

# A EDUCAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE

DESAFIOS PEDAGÓGICOS E TECNOLÓGICOS

VOLUME II



## ORGANIZADORES

Rúbia Kátia Azevedo Montenegro

William Roslindo Paranhos

Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo

# A EDUCAÇÃO NA CONTEMPORANEIDADE

DESAFIOS PEDAGÓGICOS E TECNOLÓGICOS

VOLUME II



## ORGANIZADORES

Rúbia Kátia Azevedo Montenegro

William Roslindo Paranhos

Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo



**AMPLLA**  
EDITORA



**2023 - Editora Ampla**

**Copyright** © Editora Ampla

**Editor Chefe:** Leonardo Pereira Tavares

**Design da Capa:** Editora Ampla

**Diagramação:** Higor Brito

**A educação na contemporaneidade: desafios pedagógicos e tecnológicos – Volume 2** está licenciado sob CC BY 4.0.



Esta licença exige que as reutilizações deem crédito ao criador. Ele permite que os reutilizadores distribuam, remixem, adaptem e construam o material em qualquer meio ou formato, mesmo para fins comerciais.

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, não representando a posição oficial da Editora Ampla. É permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores. Todos os direitos para esta edição foram cedidos à Editora Ampla.

**ISBN:** 978-65-5381-122-5

**DOI:** 10.51859/ampla.ecd3125-0

**Editora Ampla**

Campina Grande – PB – Brasil  
contato@amplaeditora.com.br  
www.amplaeditora.com.br



**2023**

# CONSELHO EDITORIAL

Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará  
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará  
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia  
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista  
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande  
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires  
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas  
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará  
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí  
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande  
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba  
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais  
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande  
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano  
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí  
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará  
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador  
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”  
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará  
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará  
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura  
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande  
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande  
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso  
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas  
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará  
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas  
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina  
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas  
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo  
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife  
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará  
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia  
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos  
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador  
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Luana Maria Rosário Martins – Universidade Federal da Bahia  
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará  
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário

Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão  
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central  
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande  
Marcelo Alves Pereira Eufrasio – Centro Universitário Unifacisa  
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará  
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz  
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia  
Maria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piaul  
Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal do Amazonas  
Mário C zar de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia  
Michele Antunes – Universidade Feevale  
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais  
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense  
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte  
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso  
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia  
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão  
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos  
Re ngela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará  
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras  
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns  
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília  
Ricardo Leonil Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará  
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande  
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acaraú  
Sabryna Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais  
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará  
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia  
Silvana Carlotto Andres – Universidade Federal de Santa Maria  
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca  
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus  
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Thiago Sebastil o Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba  
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras  
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology  
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande  
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima  
Y scara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande  
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz  
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

E24

A educação na contemporaneidade: desafios pedagógicos e tecnológicos /  
Organizadores Rúbia Kátia Azevedo Montenegro, William Roslindo Paranhos, Hugo  
José Coelho Corrêa de Azevedo. – Campina Grande/PB: Ampla, 2023.

(A educação na contemporaneidade, V. 2)

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-122-5  
DOI 10.51859/ampla.ecd3125-0

1. Educação. 2. Ensino. 3. Tecnologia educacional. 4. Letramento. I. Montenegro,  
Rúbia Kátia Azevedo (Organizadora). II. Paranhos, William Roslindo (Organizador).  
III. Azevedo, Hugo José Coelho Corrêa de (Organizador). IV. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático

I. Educação

**Editora Ampla**  
Campina Grande – PB – Brasil  
contato@amplaeditora.com.br  
www.amplaeditora.com.br

# PREFÁCIO

Os artigos deste ebook correspondem a textos selecionados que foram cuidadosamente elaborados para esta publicação, adaptados à realidade atual. O ebook é uma iniciativa da Amplla Editora, que busca dar continuidade ao diálogo sobre a produção acadêmica e a importância do estudante ou profissional de sua área manter suas publicações atuais.

Em consonância com as diretrizes, os temas dos trabalhos apresentados se encaixam nas várias temáticas do ebook, onde a intenção é participar do fomento a discussões que sustentem a formação educacional e cultural do professor e do aluno frente às demandas inscritas na contemporaneidade. Neste sentido, os trabalhos incluídos neste ebook favorecem o debate sobre questões tais como a relação entre políticas públicas, teoria, produção e prática dos recursos didáticos e das novas tecnologias em sala de aula. Há ainda, uma ênfase dos autores na busca por novas opções de aprendizagem e novos canais de comunicação entre áreas de saber.

Com esses trabalhos, reunimos uma amostragem de reflexões e propostas que prometem uma continuação dos estudos sobre os ambientes do ensino e aprendizagem no Brasil e indicam possibilidades de ações. Para Immanuel Kant “o ser humano é aquilo que a educação faz dele” e assim, desejamos que a educação faça de você, o melhor que puder.

Tenham uma boa leitura!

Rúbia Kátia Azevedo Montenegro  
*Organizadora*

# SUMÁRIO

|  |     |
|--|-----|
| <b>CAPÍTULO I - EDUCAÇÃO INFANTIL: AS CONTRIBUIÇÕES DA LITERATURA PARA O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA</b> .....  | 9   |
| <b>CAPÍTULO II - A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO AFETIVO E DA FORMAÇÃO COGNITIVA DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL DURANTE SEU PROCESSO DE APRENDIZADO</b> .....  | 28  |
| <b>CAPÍTULO III - DESAFIOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL PÓS-PANDEMIA: BREVE ANÁLISE DE ALGUMAS DIFICULDADES ENFRENTADAS NA RETOMADA PRESENCIAL</b> .....   | 38  |
| <b>CAPÍTULO IV - A CONTRIBUIÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM PROJETO SOCIAL ESPORTIVO NA INCLUSÃO DE ALUNOS DEFICIENTES E NO APOIO ENSINO - APRENDIZAGEM</b> .....   | 52  |
| <b>CAPÍTULO V - A AFETIVIDADE NA RELAÇÃO DOCENTE/DISCENTE NO AMBIENTE ESCOLAR</b> .....  | 63  |
| <b>CAPÍTULO VI - A IMPORTÂNCIA DA PREPARAÇÃO PARA A EFICIÊNCIA NA ATUAÇÃO DOS GESTORES ESCOLARES</b> .....   | 72  |
| <b>CAPÍTULO VII - A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO SEXUAL EMANCIPATÓRIA E CRÍTICA NA ESCOLA</b> .....   | 81  |
| <b>CAPÍTULO VIII - APLICANDO A METODOLOGIA ATIVA DA SALA DE AULA INVERTIDA NO ENSINO DE GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS</b> .....  | 94  |
| <b>CAPÍTULO IX - INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO ACERCA DA TRIANGULAÇÃO DE DADOS DE DIFERENTES CODIFICADORES NO SOFTWARE QUALITATIVO NVIVO</b> .....   | 104 |
| <b>CAPÍTULO X - A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO PORTUGUÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA</b> .....  | 121 |
| <b>CAPÍTULO XI - O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS COMO FACILITADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA</b> .....  | 133 |
| <b>CAPÍTULO XII - MOVIMENTOS OSCILATÓRIOS APLICADOS COM MODELAGEM MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO</b> .....  | 147 |
| <b>CAPÍTULO XIII - UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O USO DOS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA</b> .....  | 166 |
| <b>CAPÍTULO XIV - A UTILIZAÇÃO DE VIDEOAULAS COMO RECURSO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM</b> .....  | 181 |
| <b>CAPÍTULO XV - NOVAS TECNOLOGIAS E MÉTODOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO EM SAÚDE</b> ....   | 195 |
| <b>CAPÍTULO XVI - HORTA COLETIVA: REAPROVEITAMENTO DE SOBRAS DE CASCAS DE ALIMENTOS NA PERSPECTIVA DO MOVIMENTO CIRCULAR</b> .....   | 209 |
| <b>CAPÍTULO XVII - CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O PARQUE FLORESTA FÓSSIL DO RIO POTI COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....   | 225 |
| <b>CAPÍTULO XVIII - A ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL E O ENSINO LÚDICO A PARTIR DA MODELAGEM MATEMÁTICA</b> .  | 240 |
| <b>CAPÍTULO XIX - INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO: UMA BREVE ANÁLISE ACERCA DO LABORATÓRIO DE ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO DO GEOGEBRA PARA AUXÍLIO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM</b> ..... | 252 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>CAPÍTULO XX - ESTADO DA ARTE DE PRODUTOS EDUCACIONAIS SOBRE PERDAS E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS DESENVOLVIDOS EM MESTRADOS PROFISSIONAIS NO PERÍODO DE 2011 A 2021 .....</b> | <b>273</b> |
| <b>CAPÍTULO XXI - O ESTADO DA ARTE DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL (2011-2021) .....</b>                              | <b>287</b> |
| <b>CAPÍTULO XXII - A LÍNGUA POPULAR E AS PRÁTICAS DE LETRAMENTO NO CONTEXTO ESCOLAR: RECONHECIMENTO OU SILENCIAMENTO? .....</b>   | <b>301</b> |
| <b>CAPÍTULO XXIII - A EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA EM UMA PÚBLICAS E PERIFÉRICAS NA CIDADE DE RIO BRANCO-AC .....</b>                                       | <b>316</b> |
| <b>CAPÍTULO XXIV - GEOGRAFIA E CURRÍCULO – O QUE AS CRIANÇAS ESTUDAM NO INÍCIO DA ESCOLARIZAÇÃO EM JI-PARANÁ-RONDÔNIA? .....</b>  | <b>330</b> |
| <b>CAPÍTULO XXV - RELAÇÃO E INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NAS ESCOLAS PERIFÉRICAS E DE CENTRO: A PERCEPÇÃO DE DOCENTES NAS ESCOLAS DA CAPITAL(FORTALEZA) DO CEARÁ .....</b>        | <b>346</b> |
| <b>CAPÍTULO XXVI - USO DAS MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO COM METODOLOGIAS ATIVAS: UMA ANÁLISE NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA .....</b>                             | <b>361</b> |
| <b>CAPÍTULO XXVII - PLURALIDADE LINGÜÍSTICA E DESAFIOS METODOLÓGICOS PARA O ENSINO DE FIOLOGIA HUMANA EM PORTUGUÊS LÍNGUA NÃO MATERNA .....</b>                               | <b>379</b> |
| <b>CAPÍTULO XXVIII - O PAPEL SOCIOSEMIÓTICO DO GÊNERO CHARGE NA SATIRIZAÇÃO DE VIOLÊNCIAS RACIAIS.....</b>  | <b>395</b> |

# CAPÍTULO I

## EDUCAÇÃO INFANTIL: AS CONTRIBUIÇÕES DA LITERATURA PARA O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA

EARLY CHILDHOOD EDUCATION: THE CONTRIBUTIONS OF LITERATURE TO THE CHILD'S COGNITIVE DEVELOPMENT

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-1

Ana Santana Ferreira dos Santos<sup>1</sup>  
Dalvani Laurentino da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA. Tenente Laurentino Cruz/RN

<sup>2</sup> Professora Orientadora - Mestre em Educação pelo Instituto de Ensino Superior Professora Lúcia Dantas/ISEL. Florânia/RN

### RESUMO

O presente artigo de caráter socioescolar trata a respeito das contribuições da Literatura Infantil para o desenvolvimento cognitivo da criança e a relevância que essa temática tem para a construção do saber. Esta produção tem o objetivo de compreender o papel da literatura no desenvolvimento cognitivo da criança, ou seja, na importância que esse assunto tem para a construção do conhecimento, ressaltando as possibilidades que as crianças precisam para se desenvolver como: ler, explicar, interpretar, escrever, ou seja, elementos relevantes para a alfabetização, e ao mesmo tempo encontrando na literatura uma oportunidade para a sua formação social. É válido ressaltar que este artigo foi construído com base em leituras de diversos artigos, dissertações e livros que abordam esta temática. Além disso, o procedimento metodológico foi baseado na ideia de diversos autores como Bussato (2011); Ferreiro (1999); Freire (1989); Piaget (1973); Pimenta (2013); Soares (2008); Zilberman (1991) e entre outros autores que dão ênfase a questão da Literatura na Educação Infantil. Esta produção está dividida em capítulos e cada um deles abordam as singularidades, particularidades e abrangência que a Literatura Infantil tem no processo cognitivo da criança.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento Cognitivo. Prática Pedagógica. Formação de Leitores.

### ABSTRACT

The present social-school article deals with the contributions of Children's Literature to the cognitive development of the child and the relevance that this subject has for the construction of knowledge. This production has the objective of understanding the role of literature in the child's cognitive development, that is, the importance this subject has for the construction of knowledge, emphasizing the possibilities children need to develop such as: reading, explaining, interpreting, writing, that is, elements relevant for literacy, and at the same time finding in literature an opportunity for their social formation. It is worth mentioning that this article was built based on the reading of several articles, dissertations, and books that approach this theme. Moreover, the methodological procedure was based on the idea of several authors such as Bussato (2011); Ferreiro (1999); Freire (1989); Piaget (1973); Pimenta (2013); Soares (2008); Zilberman (1991) and among other authors who emphasize the issue of Literature in Children Education. This production is divided into chapters, each of which addresses the singularities, particularities, and scope that Children's Literature has in the child's cognitive process.

**Keywords:** Cognitive Development. Pedagogical Practice. Formation of Readers.



## 1. INTRODUÇÃO

O processo educacional tem grande significado na construção do ser humano, ela possibilita a integração e a inclusão dos indivíduos no meio social, contribuindo para a transformação das práticas e atitudes pessoais. A sociedade precisa valorizar e reforçar diariamente a luta pela educação, levantando a bandeira da equidade e da inclusão de forma significativa, pois, os princípios educativos precisam de ações reais e democráticas que venham a permitir, o ser humano a buscar cada vez mais o conhecimento.

Precisamente, é possível afirmar que a educação está presente em todos os âmbitos, no qual, ela acontece de forma universal. Em contexto, no que se refere a Educação Infantil é possível afirmar que a mesma é uma etapa de ensino que as crianças precisam se debruçar das mais diversas artes, no tocante, as possibilidades de transformação em seu meio de viver, ou seja, é uma parte da educação que precisa ser oferecida de maneira universal.

Dessa maneira, é na Educação Infantil que as crianças aprendem as possibilidades de uma vida sem bloqueios e de fato é nesta etapa que a criança aprende o que é acompanhamento, ou seja, o que é a escola, no sentido mais pleno da palavra. A partir disso, o que precisa ser interessante nesta etapa é a didática do educador e a sua transposição epistemológica, saber ensinar e a quem ensinar.

Nessa perspectiva, este trabalho de caráter socioescolar tem como ponto de partida a “As contribuições da literatura para o desenvolvimento cognitivo da criança na Educação Infantil”, sob orientação da Professora Mestre Dalvani Laurentino da Silva, ao qual, está voltado para a compreensão do ensino e aprendizagem com relação a literatura na primeira etapa de ensino da educação básica.

Sob esta ótica, é importante ressaltar que esta produção se justifica pela busca da compreensão e relevância que a Literatura tem para o desenvolvimento da criança e instrumento de pesquisa e prática que norteia o ensino e a aprendizagem, tendo em vista, a problemática de um ensino que valorize a leitura, a literatura e a memória da criança.

Dessa forma, este artigo tem o objetivo de compreender o papel da literatura no desenvolvimento cognitivo da criança, ou seja, na importância que essa temática tem

para a construção do conhecimento, ressaltando as possibilidades que as crianças precisam para se desenvolver como: ler, explicar, interpretar, escrever, ou seja, elementos relevantes para a alfabetização, e ao mesmo tempo encontrando na literatura uma oportunidade para a sua formação social.

Portanto, o objetivo central desta produção é a reflexão de ao final desta elaboração e por conseguinte intervenção, as crianças sejam capazes de compreender a literatura infantil e suas diversas vertentes, no tocante, a transformação de suas atitudes cotidianas. Só assim, essa produção gerará grandes resultados e transformará de fato, a narrativa de vida de muitas crianças da sociedade.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INFANTIL E SUA RELAÇÃO COM A LITERATURA

A história da educação infantil é marcada por um trajeto repleto de muitos desafios, ao qual, durante muito tempo essa etapa de ensino vem ganhando o seu próprio espaço numa perspectiva de direito. Conforme Barros (2013), foi necessário um longo período para que se considerassem as crianças como constituintes de uma sociedade e para que seus vínculos com a família e a escola fossem objetos de estudo. Sobre isso, até o século XVI, a concepção sobre a infância era considerada muito destoante da que se tem atualmente; a existência social da infância era vista como um grupo a parte dos demais componentes da sociedade, pois somente na fase adulta eram agregados ao espaço adulto.

Dessa forma, é válido ressaltar que os avanços alcançados à luz a partir da Constituição Federal de 1988 no que diz respeito às mudanças na conceituação sobre Educação Infantil, foram de suma importância para o que a educação infantil é nos dias atuais, no tocante, as conquistas desta etapa no contexto da legislação. A Constituição Federal de 1988 em seu artigo 205 e 208 – inciso IV, respectivamente aponta a educação como um “direito de todos, e a efetivação do atendimento a crianças de 0 a 6 anos em creches e pré-escolas” (BRASIL, 1988). De acordo com a resolução nº 5 do Conselho Nacional de Educação em seu artigo 4º, é dever do estado que a primeira etapa da educação básica tenha propostas voltadas para a infância, afirmando que:



As propostas pedagógicas da Educação Infantil deverão considerar que a criança, centro do planejamento curricular, é sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009, p. 23).

Dessa forma, esse documento tem o intuito de diminuir as desigualdades que eram enfrentadas tanto pelos alunos quanto pelos professores nesta etapa de ensino da educação básica, ao qual, essas prerrogativas foram e continuam sendo essenciais para essa modalidade tão importante para a sociedade. Em 1990, com a promulgação do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, a partir da lei 8.069, as crianças e adolescentes foram reconhecidas de forma institucionalizada como cidadãos de direitos (BRASIL, 1990), assim, alcançando novas conquistas em seus processos de construções históricas.

É considerável afirmar que a educação infantil passou a ser assegurada por lei a partir da Constituição Federal de 1988, onde prevalece segundo a LDB, nº 9394/ 96 como a primeira etapa da Educação Básica. A LDB nº 9394/96 busca assegurar esse direito as crianças de 0 a 6 seis anos de idade, preocupando-se em fornecer um ensino gratuito. Ou seja, a criança tem garantido o direito da formação no âmbito educacional. Conforme, a LDB em seu artigo 29:

A educação infantil, primeira etapa da educação básica tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade (BRASIL, 1996, p. 11).

Nesta perspectiva, a criança é um sujeito de direitos que precisa de atenção e oportunidades, ao qual entende-se que a criança é um ser único que faz parte de um contexto histórico e social onde é preciso o profissional docente buscar conhecer suas particularidades, a fim de trabalhar de maneira totalitária os aspectos que constituem a educação infantil.

A partir de uma análise do processo histórico do surgimento das instituições de atendimento à criança pequena evidenciam que as funções de guarda, assistência e cuidado foram ao longo do tempo desapropriadas das famílias, sobretudo, das mães trabalhadoras. Logo que, as crianças eram vistas como seres não pensantes e a história numa perspectiva teórica mostra essa realidade.

Dessa forma, é necessário entender o caminho histórico dos modelos de educação institucionalizada de crianças no Brasil para compreensão da atual conjuntura de relações sociais e, sobretudo, reivindicação de políticas públicas educacionais para um atendimento pedagógico nessas instituições. Segundo Merisse (1997, p. 49):

O Movimento de luta por creches, sob influência do feminismo, apresentava suas reivindicações aos poderes públicos no contexto por direitos sociais e da cidadania, modificando e crescendo significados à creche enquanto instituição. Esta começa a aparecer como um equipamento especializado para atender e educar a criança pequena, que deveria ser compreendido não mais como um mal necessário, mas como alternativa que poderia ser organizada de forma a ser apropriada e saudável para a criança, desejável à mulher e a família. A creche irá, então, aparecer como um serviço que é um direito da criança e da mulher, que oferece a possibilidade de opção por um atendimento complementar ao oferecido pela família, necessário e também desejável.

Sob esta ótica, o autor denota as novas perspectivas da Educação Infantil alcançada através das lutas feministas, ao qual, se configurou em um aspecto de transformação da sociedade, logo que, oferecer uma educação de qualidade ao primeiro ciclo é dever do Estado e um direito de todas as crianças que constituem a nação. Entretanto, é possível destacar que com essas lutas o alcance de um currículo coerente passou a ser refletido, e de fato, a reflexão de uma exigência do conhecimento integral já se fazia necessário.

Dessa maneira, partindo da temática da Educação Infantil para uma perspectiva curricular é possível afirmar que as possibilidades de ensino ganham destaque, no sentido de um ensino pautado em realidades infantis. A partir disso, é preciso colocar em pauta um elemento extremamente importante que deve estar ligado intrinsecamente a este ciclo na sala de aula: a temática da Literatura. Assim, as oportunidades serão criadas para o aluno desenvolver a habilidade de uma nova leitura da literatura e a realidade do estudante será transformada.

De acordo com Zilberman (1991), o exercício da leitura na escola é um direito da criança, no qual, precisa ser desenvolvido, com o intuito de alcançar as competências necessárias para o seu desenvolvimento cognitivo. Com isso, a prática da leitura de textos literários é uma função transformadora na vida da criança, ou seja, com essa fala da autora é nítido visualizar o aprofundamento que a literatura faz com a criança.



## 2.2. A LEITURA DA LITERATURA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A leitura é uma peça fundamental no desenvolvimento do ser humano, em que, possibilita uma visão ampla da realidade de vida de todos os agentes da sociedade, pois a leitura diversifica e auxilia na vida cotidiana e também no alcance de novas oportunidades de uma maneira geral, com ela, o futuro caminha a passos positivos e coesos, ou seja, a leitura é uma fonte de riqueza intelectual para o ser humano, assim como afirma Freire (1989, p. 9):

O ato de ler, que não se esgota na decodificação pura da palavra escrita ou da linguagem escrita, mas que se antecipa e se alonga na inteligência do mundo. A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente. A compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre o texto e o contexto.

Nesse contexto, é possível afirmar que a leitura na educação infantil se baseia numa perspectiva de inovação diariamente, pois ler é encontrar possibilidades de manuseio, e quando se trata do ensino para crianças esse manuseio precisa acontecer de maneira criativa. Dessa maneira, a leitura de literatura na educação infantil precisa acontecer de forma diversificada, onde, não aconteça negligências de obras que necessitam ser vistas neste ciclo.

Outrossim, a leitura do texto literário permite o envolvimento de sentimentos como a emoção, o prazer e o deleite, revelados pela maneira que o texto literário se organiza: fugindo ao padrão hegemônico dos textos em circulação, exigindo habilidades e conhecimentos específicos dos leitores para desvendar o repertório desestabilizado pelo autor. Segundo Candido (1972, p. 3), “a prática da leitura de textos literários serve para ilustrar em profundidade a função integradora e transformadora da criação literária com relação aos seus pontos de referência na realidade”, ou seja, a literatura é uma prática humanizadora.

Sendo assim, percebe-se que grande parte da formação literária das crianças se produz através do seu contato direto com a literatura destinada à infância e à adolescência, estimulando a sua capacidade de pensar e também de se posicionar. A leitura da literatura em sala de aula deverá acontecer de maneira frequente, ao qual, deverá valorizar os grandes clássicos, ou seja, as obras que exercitam de maneira



significativa o intelecto das crianças. Abramovich (2005) propõe uma reflexão eloquente a respeito da leitura e de suas perspectivas, no que se refere ao público infantil.

De acordo com uma pesquisa realizada pela Revista Eletrônica Cultura Genial (2017), os melhores livros de literatura infantil de autores brasileiros que se fundamentam em uma leitura saudável e direcionada para a educação infantil, são: *Bisa Bia, Bisa Bel* (1981), de Ana Maria Machado; *Uma Ideia Toda Azul* (1979), de Marina Colasanti; *O Menino Maluquinho* (1980), de Ziraldo; *A Mulher que Matou os Peixes* (1968), de Clarice Lispector; *Chapeuzinho Amarelo* (1970), de Chico Buarque; *Ou Isto Ou Aquilo* (1964), de Cecília Meireles; *Papo de Sapato* (2005), de Pedro Bandeira; *Marcelo, Marmelo, Martelo* (1976), de Ruth Rocha; *O Meu Pé de Laranja Lima* (1968), de José Mauro de Vasconcelos; *Reinações de Narizinho* (1931), de Monteiro Lobato; *A Arca de Noé* (1970), de Vinícius de Moraes;

Partindo desse prisma, as leituras dessas obras na Educação Infantil são de grande significado, no tocante as suas contribuições, ou seja, muitos livros de literatura tem a finalidade de ajudar as crianças a se posicionar criticamente, a ser reflexivo e a ter empatia e principalmente a valorização da memória. Outrossim, é preciso que essa leitura tenha uma essência, no que diz respeito a preparação, logo que, ao contar uma história para as crianças é preciso que haja uma interpretação eloquente e precisa.

Conforme Cavalcanti (2002), ler para uma criança é tarefa complexa no que diz respeito a uma formação para a referida atividade, ao qual, é preciso despertar no ouvinte uma conexão com o leitor, pois os livros infantis são preparados com esse intuito, o de instigar a imaginação da criança e o seu comportamento. Os livros produzidos para as crianças precisam ser fundamentados numa perspectiva de infância e numa concepção que valorize a sua existência. Dessa maneira, muitos escritores de livros infantis ultrapassam as expectativas produzindo um conteúdo abrangente e acima de tudo, transformador. Desta maneira, Colomer (2007) salienta que:

Muitos livros infantis oferecem aos pequenos a confirmação do mundo que conhecem: a vida cotidiana em família, as compras, os jogos no parque, etc. Mas eles necessitam também de uma literatura que amplie sua imaginação e suas habilidades perceptivas, além de seus limites atuais, de maneira que os melhores livros ilustrados são aqueles que estabelecem um compromisso entre o que as crianças podem reconhecer facilmente e o que podem compreender através de um esforço imaginário, que seja suficientemente recompensado. Algumas linhas de progresso, nas possibilidades de



compreensão destas idades, têm a ver com os temas e gêneros adotados pela ficção infantil. (COLOMER, 2007, p. 57).

Dessa forma, a autora busca confirmar a transformação dos livros de literatura em sala de aula, ao qual, é possível dialogar que a leitura destas obras consiste em um auxílio para o docente, e por conseguinte, retificação de suas práticas pedagógicas e curricular, não obstante, a contribuição para todas as crianças de maneira positiva, perante o desenvolvimento cognitivo da mesma. Partindo desta reflexão, é relevante pontuar através das palavras de Rocha (2005, p. 437) que a literatura em contexto com a significância das obras literárias é “arte que emprega como instrumento a palavra” e a literatura infantil é toda essa composição artística das palavras produzindo e inspirando outras.

A leitura dos livros infantis tem lugar inquestionável para o desenvolvimento intelectual e estético da criança, ao se ler uma história para as crianças, se oportuniza um momento de imaginação, de viagem, de relaxamento, conhecimento e prazer, podendo proporcionar conhecimentos em que em outras ocasiões, por vezes, passariam despercebidos, assim como destaca Busatto (2011, p. 32) “o imaginário, por sua vez, abre o caminho para a linguagem e para o conhecimento”, e é nesta visão que os livros infantis são produzidos, no sentido de alcançar o imaginário das crianças de forma profunda e acima de tudo, epistemológica.

### **2.3. O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA ATRAVÉS DA LITERATURA INFANTIL**

A literatura infantil tem em sua essência a tarefa de transmitir conhecimento e contribuir para a formação das crianças. É na literatura que a criança descobre o mundo da imaginação, da fantasia, dos sonhos, estimulando assim a criatividade, a afetividade, o desenvolvimento cognitivo e motor. Através da literatura a criança tem a oportunidade de descobrir, a seu nível, o significado da sua existência e começar a compreender o mundo que a cerca. Analogamente, o célebre psicólogo austríaco Bettelheim (2002) alertava para a necessidade da “luta pelo significado” e para o papel que a literatura pode desempenhar nessa empreitada quando afirma:

A tarefa mais importante e também mais difícil na criação de uma criança é ajudá-la a encontrar significado na vida. Muitas experiências são necessárias para se chegar a isso. A criança, à medida que se desenvolve, deve aprender passo a passo a se entender melhor; com isto torna-se mais capaz de

entender os outros, e eventualmente pode se relacionar com eles de forma mutuamente satisfatória e significativa (BETTELHEIM, 2002, p. 3).

Nesse contexto, no que se refere ao desenvolvimento cognitivo da criança é possível afirmar que exige um leque de possibilidades ao se tratar de uma dimensão que é o ser humano, ou seja, que é a criança. Segundo Piaget (1973, p. 76), “o desenvolvimento da criança implica numa série de estruturas construídas progressivamente através de contínua.” O sujeito é um ser ativo que estabelece relações de troca com o conhecimento, num sistema de relações vivenciadas e significativas, uma vez que este é resultado de ações do indivíduo sobre o meio físico e social em que vive adquirindo significações ao ser humano quando o conhecimento é inserido em uma estrutura – isto é a assimilação.

De maneira análoga, é inquestionável considerar que a Literatura infantil possui um importante significado no desenvolvimento das crianças, na qual se refletem situações emocionais, fantasias, viagens lúdicas e despertam a curiosidade e o prazer pela leitura. Outrossim, Pinto (2004), considera que a leitura de histórias influi em todos os aspectos da educação da criança: na afetividade: desperta a sensibilidade e o amor à leitura; na compreensão: desenvolve o automatismo da leitura rápida e a compreensão do texto; na inteligência: desenvolve a aprendizagem de termos e conceitos e a aprendizagem intelectual.

De acordo com Zilberman e Lajolo (1985), a literatura infantil contribui de maneira intrínseca para o desenvolvimento cognitivo da criança, ao qual, ela possibilita o encontro com os respectivos sistemas do corpo humano. Em conformidade, todo o conteúdo abordado pela literatura serve de estímulo para a criança, no tocante, ao que abordam nos livros infantis e através dessa leitura o processo cognitivo da criança se encontrará mais rápido e ligado as múltiplas linguagens e interpretações. Dessa maneira, não se pode esquecer que os livros dirigidos às crianças são escritos por adultos, adulto esse, que possui a intenção de transmitir por meio de seus textos, ensinamentos que julga, conforme sua visão adulta, interessante para a criança e para seu intelecto.

Precisamente, a autora busca refletir sobre a temática dos livros infantis numa visão adulta e do quanto essa visão se baseia na construção intelectual da criança. Sob esse prisma, existem ainda diversos impasses em diversos materiais, logo que, muitos

não se preocupam com a dimensão da criança, e sobre isso, é preciso que haja um modo de pensar voltado para esse mundo. É nítido que a leitura transforma a mente da criança e o seu modo de viver, pois ela possibilita um universo de oportunidades durante toda a vida, ou seja, a leitura desenvolve e constrói mentes.

Para tanto, o desenvolvimento cognitivo da criança deve ser amplamente exercitado, e com a literatura infantil se torna mais fácil, pois essa temática contempla todo um leque de objetivos a serem adquiridos na infância. Assim, as crianças terão fundamentação ao se posicionarem em diversas situações e se utilizarão da leitura para expressarem suas opiniões de maneira crítica e reflexiva. A leitura, estabelece no aluno uma espécie de fio condutor que ao ligado desenvolve extremas habilidades e competências que ao serem alcançadas e desenvolvidas transformam a vida da criança, enquanto agente de mudança social.

#### **2.4. ABORDAGENS DA LITERATURA INFANTIL NA ESCOLA**

A escola é a grande norteadora para a aplicação de práticas pedagógicas para os professores e principalmente é necessário que a mesma sirva de incentivo para qualquer prática que beneficiem as demais. Dessa maneira, em relação à literatura infantil é relevante que a escola seja de fato, uma das maiores incentivadoras desta prática, pois, a mesma estabelece na criança interesse, atenção, amor pela leitura e principalmente aconchego pelo ambiente em que está vivendo, e sim, uma paixão pela escola, em que a criança irá fazer da instituição um refúgio literário, conforme Miguez (2000, p. 28) “na maioria dos casos, a escola acaba sendo a única fonte de contato da criança com o livro e, sendo assim, é necessário estabelecer-se um compromisso maior com a qualidade e o aproveitamento da leitura como fonte de prazer”.

A autora esclarece abertamente a problemática da ausência da leitura fora da escola, logo que, a instituição é vista como o único incentivo da criança no que diz respeito a leitura e também ao conhecimento pelas histórias, autores e também escritores. É na escola que a leitura literária se torna mais significativa, pois com ajuda do professor o entendimento por trás do livro surge de maneira autêntica, conhecimento esse, que na maioria das vezes vem nas entrelinhas da obra, como destaca Emília Ferreiro (1999, p. 24):



As crianças fazem um profundo processo de assimilação das informações recebidas, além de registrar elas as transformam, pois não as guardam passivamente como as recebem, mas mudam conforme o ambiente e as práticas sociais.

Nessa perspectiva, Emília Ferrero a grande revolucionária da alfabetização defende a ideia de um ambiente literário no processo de ensino e aprendizagem da criança, em que ela defende a transformação que as crianças fazem ao receber alguma informação e a ligação delas com as práticas sociais realizadas pelas mesmas. Nesse viés, a escola é uma instituição formadora de opinião que constitui diversos valores e em todos os sentidos, e no que tange a literatura e a dimensão de sua abordagem a escola se torna um espaço que norteia e por conseguinte orienta, para que a prática da leitura aconteça em todos os espaços.

Outrossim, Soares (2008) defende que a escola precisa oferecer as crianças acesso a todo tipo de leitura que fornece a ela o desenvolvimento de diversas habilidades. Dessa maneira, é de extrema relevância que o corpo docente das demais escolas saibam que as crianças são seres únicos e que precisam de total investimento e de total atenção e que de fato precisam ser investidas, e a única forma de torna-las seres únicos é o caminho do aprendizado, o caminho da leitura.

O amor pela leitura deve se iniciar desde cedo, pois as crianças precisam ter contato com diversas obras, tendo a oportunidade de se debruçar nas águas literárias e se encantar por tudo que a leitura proporciona. Dessa forma, a escola poderá se ocupar de nesse e em outros aspectos da formação do leitor, tais como relações do que é lido, aspectos técnicos da leitura e processo de formação da escrita, em defesa desta afirmação Alves (2000) destaca:

Penso que, de tudo o que as escolas podem fazer com as crianças e os jovens, não há nada de importância maior que o ensino do prazer da leitura. Todos falam na importância de alfabetizar, saber transformar símbolos gráficos em palavras. Concordo, mas isso não basta. É preciso que o ato de ler dê prazer. (RUBENS ALVES, 2000, p.61).

A didática da literatura precisa ser motivante e enriquecedora na educação infantil, mas com o cuidado de que a estrutura da narração deve ser previsível para a criança, de fácil linguagem, com imagens e possibilidade de explorá-las posteriormente de forma lúdica, às narrativas possibilitarão as crianças um melhor desenvolvimento da capacidade de produção e compreensão textual.

Nesse viés, é importante, assim como foi relatado que o professor da educação infantil por intermédio da instituição ao qual leciona invistam em práticas pedagógicas que auxiliem e ajudem no bom desenvolvimento das mesmas, e que o planejamento alinhado com a temática da literatura infantil seja essencialmente uma excelente prática para ser desenvolvida na sala de aula, pois escola e educador precisam caminhar juntos, assim como Dias (1984) reflete:

A escola e o educador atuam em parceria a fim de direcionar as atividades com o intuito de desmontar a brincadeira de uma ideia livre e focar em um aspecto pedagógico de modo que estimulem a interação social entre as crianças e desenvolva habilidades intelectivas que respaldem seu percurso na escola (DIAS, 1984. p. 3, 4).

Portanto, a escola ao valorizar a prática da leitura literária na sala de aula, estendendo-o também ao ato pedagógico, em que é interessante levar as crianças a participarem da prática, pois essa energia infantil direciona ainda mais o sentido e o aproveitamento da história. Desse modo, com a aplicação desse planejamento, ajudaria as crianças a formarem um bom conceito de mundo, através do falar, pensar e principalmente do saber ouvir, um mundo onde a afetividade é acolhida, a sociabilidade vivenciada, a criatividade estimulada e os direitos da criança respeitados.

### 3. AS CONTRIBUIÇÕES DA LITERATURA PARA O DESENVOLVIMENTO COGNITIVO DA CRIANÇA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A intervenção socioescolar permite ao futuro profissional docente conhecer, analisar e refletir sobre seu ambiente de trabalho. Dessa forma, assim como a intervenção, “considerar o estágio como campo de conhecimento significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supere sua tradicional redução à atividade prática instrumental” (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 29).

Nesta intervenção foi relevante observar a prática do professor e sua perspectiva de ensino no que tange a sua visão de futuro, como por exemplo, se o professor segue a LDB (1996), as diretrizes, o documento normativo do currículo que é a BNCC (2017) e partilhar junto com o docente as suas ideias e saberes, a fim de conectar os demais conhecimentos em forma de contribuição para a turma em que foi realizada a intervenção.



Nesta perspectiva a intervenção socioescolar aconteceu na Educação Infantil especificamente na pré-escola da Escola Municipal Silvino Garcia do Amaral e teve como tema “As contribuições da literatura infantil para o desenvolvimento cognitivo da criança na Educação Infantil”. Com isso, a pré-escola possui 18 alunos e a professora se chama Edneide Soares da Silva Santos, graduada em Pedagogia e pós-graduada em Docência na Educação Infantil. De acordo com a professora, a rede municipal de ensino dispõe de coordenadores que atende aos professores da Educação Infantil que repassa todo o planejamento pedagógico. Os critérios realizados para a elaboração do trabalho são organizados a partir da BNCC, ao qual, norteiam os planejamentos e os objetivos. A intervenção foi realizada através de uma entrevista com a docente, ao qual, ela relatou que a literatura infantil é essencial na vida da criança, pois essa temática é primordial para o desenvolvimento das mesmas. A professora, utiliza a literatura de diversas formas, e uma delas, é a roda de leitura no decorrer das aulas. Em suma, a intervenção foi o eixo condutor desta grande produção acadêmica.

Conforme o Projeto Político Pedagógico (2019), a Escola Municipal Silvino Garcia do Amaral está situada na zona rural do município de Tenente Laurentino Cruz, no Sítio José Antônio, Microrregião da Serra de Santana IBGE/2008. Localiza-se a 229 km da capital estadual, a qual se liga através da BR-226 e RN-088. Inserido no Planalto da Borborema, a cidade tem uma altitude média de 730 metros, considerando-se a altitude da sede. É conhecido pelo seu clima frio e agradável.

A princípio, esta escola organiza sua carga horária de forma a oferecer 200 dias letivos com 1000 horas para cada uma das turmas do Ensino Fundamental I e II e Educação Infantil. O controle de frequência é realizado mediante acompanhamento realizado pelo professor por meio da apuração das presenças e faltas dos alunos em diário de classe, computado ao final de cada bimestre letivo e comunicado aos pais e responsáveis por meio de reunião de pais e mestres.

A escola foi criada pelo Ato nº 002/2001 de 31 de Janeiro de 2001, através do decreto 002/2001 de 31/01/2001, com o código INEP 24029351. Atende, segundo o senso escolar 2019, um total de 244 alunos. Sendo 22 matriculados na Educação infantil (creche e pré-escola), 74 no Ensino Fundamental de 1º ao 5º Ano e 83 no Ensino Fundamental de 6º ao 9º Ano e 66 na Educação de Jovens e Adultos.



O funcionamento da escola ocorre em dois turnos, o matutino no horário de 7:00 às 11:30 horas e o vespertino das 13:00 às 17:30 horas, tanto com as turmas do ensino regular, quanto com turmas de atividades complementares (Judô e Reforço escolar). Além disso, oferece a modalidade de EJA para estudantes que se encontram fora de faixa.

O perfil socioeconômico dos alunos deste estabelecimento de ensino é bastante diversificado, no entanto, predominam alunos de baixa renda, filhos de agricultores que estão inseridos em programas governamentais de transferência de renda do governo federal. Sendo assim a maior parte dos alunos atendidos pela instituição é proveniente da zona rural do município, especialmente das comunidades rurais do seu entorno como: José Antônio, Riachão, Umbuzeiro, Lanchinha, Cinco Cantos, Curicaca, entre outras. Além disso, conforme salientado anteriormente, o corpo discente também é composto por alguns alunos advindos da zona urbana.

Pensando na formação desses educandos, na perspectiva da emancipação humana e construção da cidadania, enfatizando que tal formação deve ter em vista um perfil de educando que seja capaz de repudiar toda forma de injustiça, preconceito e outras situações que contribuam para a perda da dignidade humana; desenvolver atitudes de respeito, companheirismo e solidariedade nas relações interpessoais, considerando as diferenças culturais, raciais e outros aspectos da vida social.

Além disso, trabalhar de maneira cooperativa, de forma que possa planejar atividades e dividir tarefas, tendo disciplina na realização de trabalhos e no estudo; desenvolvimento da sensibilidade ambiental e respeito ao meio ambiente; exercício permanente da crítica e da autocrítica como forma de crescimento pessoal; construir atitudes de humildade e autoconfiança bem como do espírito de iniciativa diante dos problemas; bem como desenvolver a capacidade de aprender e continuar aprendendo, por meio da construção de conhecimentos e habilidades significativas.

A mesma tem espaço suficiente para o bem estar dos alunos. Dispõe de um grande pátio que está localizado no centro da escola e este é utilizado para as atividades de recreação dos alunos, como também para a realização dos eventos escolares durante todo ano letivo. É uma escola bem arquitetada, mas ainda necessita de muitas melhorias para que possa cada vez mais, atender as necessidades dos alunos. Essa Instituição é servida por energia elétrica e a água proveniente do abastecimento da CAERN, como



também de águas das cisternas coletadas das chuvas. O esgotamento sanitário é baseado no sistema de fossas e o lixo é coletado pelos profissionais que fazem o serviço de limpeza urbana do município.

Em se tratando do sistema de comunicação, a instituição dispõe de um telefone celular conectado à antena, que facilita a comunicação com outras instituições e a resolução de problemas existentes no cotidiano escolar. A escola dispõe de dois computadores e três notebooks ligados a rede de internet no sistema wi-fi com cobertura de uma antena de banda larga obtida através do FNDE.

Com relação aos equipamentos e mobiliários da instituição, os mesmos encontram-se de forma geral em bom estado de conservação, porém insuficientes para atender a demanda. Há a necessidade de aquisição de equipamentos e de um espaço para a montagem do Laboratório de informática. Os materiais de uso contínuo que a escola dispõe são de boa qualidade e suficientes para o desenvolvimento das atividades desenvolvidas durante todo o ano letivo. Parte destes são adquiridos com o recurso do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE/FNDE) e a outra parte é da contrapartida do órgão mantenedor. Assim, se caracteriza a referida instituição de estágio.

### 3.1. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A metodologia que deu suporte a essa pesquisa e por conseguinte produção, consistiu numa abordagem qualitativa, já que, essa pesquisa é de extrema importância para a construção de um artigo. Com ela foi possível compreender a abrangência que a literatura tem no contexto infantil e as suas principais concepções.

Consistiu em uma pesquisa bibliográfica, em que foram utilizados diversos materiais, como artigos científicos, livros, revistas, dissertações, teses, além de documentos impressos e material digital baixado na internet, oriundos de diversos repositórios institucionais. A pesquisa bibliográfica é fundamental nas atividades acadêmicas, já que conforme Severino (2007, p.122), trata-se de um,

Registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.



As práticas foram desenvolvidas na Escola Municipal Silvino Garcia do Amaral, localizada na zona rural do município de Tenente Laurentino Cruz, especificamente na turma da pré-escola para conviver um pouco com a realidade das práticas pedagógicas que são oferecidas naquele ambiente. Através disso, foram realizadas leituras diversificadas para chegar a essa prática, até porque o público alvo são crianças com até seis anos de idade, período de indagações, espanto, curiosidade e, principalmente, período em que sua imaginação está pronta para ser alimentada. A intervenção socioescolar aconteceu em forma de entrevista com a professora Edneide Soares da Silva, onde foram coletadas informações a respeito de sua prática pedagógica frente a literatura, em que Severino (2007, p.124) define essa ferramenta da seguinte maneira:

Técnica de coleta de informações sobre um determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados. Trata-se, portanto, de uma interação entre pesquisador e pesquisado. Muito utilizada nas pesquisas da área das ciências humanas. O pesquisador visa apreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, fazem e argumentam.

Em destaque, este artigo foi construído com base em leituras de diversos artigos, dissertações e livros que abordam esta temática, além da experiência socioescolar em sala de aula. Em resumo, o procedimento metodológico foi baseado na ideia de vários autores como Bussato (2011); Ferreiro (1999); Freire (1989); Piaget (1973); Pimenta (2013); Soares (2008); Zilberman (1991) e entre outros autores que dão ênfase a questão da Literatura na Educação Infantil.

Portanto, a metodologia foi eixo norteador desta produção, com ela a pesquisa se tornou mais instigante e abrangente. Dessa forma, é válido afirmar que toda produção necessita de uma pesquisa para se compor, pois ela dar as possibilidades de encontro e diálogo com o autor estudante da temática abordada. No tocante, a literatura infantil, é compreensível afirmar que foram realizados um levantamento de literatura e um estado da arte propondo e realizando todo um mapeamento sobre o assunto específico para alcance desta produção acadêmica. Por fim, a literatura infantil é um combustível para todas as idades, é leitura, é fonte, é símbolo de resistência, encantamento, enfim, é educação.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises e discussões das informações colhidas através de levantamentos bibliográficos e das principais ideias dos diferentes autores que sustentaram o diálogo deste artigo, foi possível compreender a importância que a Literatura Infantil tem para a formação dos professores de uma maneira geral.

Dessa forma, a construção deste artigo possibilitou uma visão ampla sobre o quanto a literatura infantil é relevante e contribuinte para o desenvolvimento cognitivo da criança. Nesta medida, é preciso lembrar que o objetivo deste artigo foi compreender o papel da literatura no desenvolvimento da criança, ou seja, na importância que essa temática tem para a construção do conhecimento, ressaltando as possibilidades que as crianças precisam para se desenvolver, e contribuir para a transformação da sociedade e principalmente para a inovação na educação.

Em virtude de tudo que foi mencionado é preciso que os professores, para que possam tornar e formar leitores críticos estabeleça e desenvolva nas crianças sinais e interesses pela leitura e, por conseguinte na escrita, em que os mesmos precisam de atenção e motivação para a prática da mesma. Contudo, é essencial que os docentes junto com a escola estabeleçam práticas alinhadas a literatura infantil, aperfeiçoando a cada dia as práticas pedagógicas, com o intuito de contribuir para o enriquecimento intelectual da criança.

Outrossim, é preciso também, que os professores procurem e busquem materiais que tratem do tema, acerca de pensar nas diversas inovações que existem no âmbito educacional, pois é preciso que os professores enxerguem que a literatura infantil contribui para o desenvolvimento cognitivo da criança. Portanto, conclui-se, que a pesquisa e o estudo abordado detectaram as possibilidades de abrangência que a Literatura alcança na Educação Infantil, e é por esse fator que a mesma precisa estar integrada nos currículos escolares.

Em suma, espera-se que os professores e demais profissionais da Educação Infantil possam colaborar para a realização de atividades que instiguem o processo de leitura da criança, no que tange, a formação de pequenos leitores através da literatura infantil. É necessário que o estado também, ofereça uma formação aos professores e coordenadores da Educação Infantil com a finalidade de formá-los com base na vivência

e nas experiências literárias das crianças. E por fim, é relevante afirmar, a literatura infantil constrói uma sociedade que valoriza a leitura, pois, ela contribui em todos os aspectos para o engrandecimento intelectual, físico, ético, sustentável, equitativo e social da criança.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura Infantil: Gostosuras e Bobices**. 5ª edição. São Paulo: Scipione, 2005.
- ALVES, Rubem. **Entre a ciência e a sapiência: o dilema da educação**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2000.
- BARROS, P. R. P. D. B. **A contribuição da literatura infantil no processo de aquisição de leitura**. 2013. 54f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, São Paulo, 2013.
- BETTELHEIM, B. **A psicanálise dos contos de fadas**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1990.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Resolução Nº 5 de 17 de dezembro de 2009**, Brasília: MEC, 2009.
- BUSSATO, Cléo. **O fio da história: por uma educação pela paz**. Curitiba, PR.: Artes & Textos, 2011.
- CANDIDO, Antônio. **A literatura e a formação do homem**. São Paulo: Ciência e Cultura, 1972.
- CAVALCANTI, Joana. **Caminhos da literatura infantil e juventude: dinâmicas e vivências na ação pedagógica**. São Paulo: Paulus, 2002.
- COLOMER, Teresa. **Andar entre livros: a leitura literária na escola**. São Paulo, S.P.: Global, 2007.
- DIAS, Elaine. A importância do lúdico no processo de ensino-aprendizagem na educação infantil. **Revisão Educação e Linguagem**. Artigos – ISSN 1984-3437. Vol. 7, nº 1. 2013.
- FARIA, Maria Alice. **Como usar a literatura infantil na sala de aula**. 4. Ed. São Paulo, S.P.: Contexto, 2008.
- FERREIRO, Emília. **Com Todas as Letras**. São Paulo: Cortez, 1999.



- FREIRE, Paulo. **A Importância do Ato de Ler**. 23. Ed. São Paulo, editora Cortez, 1989.
- FUKS, Rebeca. 11 melhores livros infantis da literatura brasileira. **Revista Eletrônica Cultura Genial**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<https://www.culturagenial.com/livros-infantis-literatura-brasileira/>>. Acesso em 07 de janeiro de 2022
- MERISSE, A et al. **Lugares da Infância**: reflexões sobre a história da criança na fábrica, creche e orfanato. São Paulo. Arte e Ciência, 1997.
- MIGUEZ, Fátima. **Nas arte-manhas do imaginário infantil**. 14. ed. Rio de Janeiro: Zeus, 2000.
- PPP – **Projeto Político Pedagógico**. Escola Municipal Silvino Garcia do Amaral. Tenente Laurentino Cruz, 2019.
- PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- PINTO, Fausto E. Menon. **Por detrás dos seus olhos**: a afetividade na organização do raciocínio humano Dissertação (Mestrado em Educação) – FE/Unicamp, Campinas, 2004.
- ROCHA, Ruth; PIRES, Hildenburg da Silva. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. 13ª Edição. São Paulo: Scipione, 2005.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. Ed. Revisada e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOARES, Magda. Introdução - Ler, verbo transitivo. In: PAIVA, Aparecida; MARTINS, Aracy; PAULINO, Graça; VERSIANI, Zélia (Orgs.) **Leituras Literárias**: discursos transitivos. Belo Horizonte: Ceale; Autentica, 2008.
- ZILBERMAN, Regina. **A leitura e o ensino da literatura**. São Paulo: Contexto, 1991.
- ZILBERMAN, Regina; LAJOLO, Marisa. **A formação da leitura no Brasil**. São Paulo: Ática, 1985.



# CAPÍTULO II

## A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO AFETIVO E DA FORMAÇÃO COGNITIVA DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL DURANTE SEU PROCESSO DE APRENDIZADO

THE IMPORTANCE OF AFFECTIVE DEVELOPMENT AND COGNITIVE EDUCATION OF CHILDREN WITH VISUAL DISABILITIES DURING THEIR LEARNING PROCESS

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-2

Eliza Deyse Pereira de Morais Marinho<sup>1</sup>

Rosângela Barbosa da Silva<sup>2</sup>

Reginalda Moura Portela<sup>3</sup>

Francilda Alcantara Mendes<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Especialista em Sistema Braille - FACULDADE VENDA NOVA DO IMIGRANTE – FAVENE

<sup>2</sup> Especialização em Gestão Infantil e Alfabetização – Centro Universitário de Jaguariúna - UniFAJ

<sup>3</sup> Especialização em Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar - Faculdade Ieducare

<sup>4</sup> Doutorado em Educação Brasileira. Universidade Federal do Ceará.

### RESUMO

O presente artigo promove uma reflexão acerca da importância da afetividade para o desenvolvimento cognitivo de crianças com deficiência visual (DV) no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo da pesquisa é investigar o relevo da afetividade no processo de desenvolvimento cognitivo e aprendizagem das crianças com deficiência visual. A metodologia eleita é do tipo básica, qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental. Os resultados indicam que a afetividade é fundamental para a autoestima e desenvolvimento das crianças, em especial das que possuem deficiência visual, sendo imprescindível que a empatia, o carinho, o cuidado e a atenção estejam presentes nas práticas pedagógicas dos educadores, a fim de contribuir com seu desenvolvimento e inclusão no ambiente escolar.

**Palavras-chave:** Educação. Deficiência visual. Afetividade. Desenvolvimento Cognitivo.

### ABSTRACT

This article promotes a reflection on the importance of affectivity for the cognitive development of children with visual impairment (DV) in the teaching-learning process. The objective of the research is to investigate the relevance of affectivity in the process of cognitive development and learning of visually impaired children. The chosen methodology is basic, qualitative, exploratory, bibliographical and documental. The results indicate that affectivity is fundamental for the self-esteem and development of children, especially those who are visually impaired, and it is imperative that empathy, affection, care and attention are present in the educators' pedagogical practices, in order to contribute with their development and inclusion in the school environment.

**Keywords:** Education. Visual impairment. Affectivity. Cognitive Development.



## 1. INTRODUÇÃO

No âmbito escolar, há muitos fatores que podem interferir no processo de ensino e de aprendizagem, tais como: a falta de diálogo, de interação, de compreensão, de afetividade e de estímulo. Cabe ao professor procurar entender os fatores que contribuem para a frequente permanência desses problemas e buscar formas de amenizá-los ou de solucioná-los, considerando-se as pontualidades quando se trata de interação com alunos com necessidades especiais, como é o caso da deficiência visual.

De acordo com Gil (2000) muitos consideram que a palavra deficiente tem um uso pejorativo, já que, contrapondo-se a eficiente poderia levar a supor que a pessoa deficiente não é capaz; sendo incompetente e sem inteligência. Tal compreensão tem ênfase no que está faltando, na limitação, o que pode minar a autoestima e originar sentimentos como indiferença, pena, desprezo, chacota ou piedade. E são estes sentimentos, que por sua vez, geram atitudes repletas de assistencialismo e de paternalismo, que são voltadas para uma pessoa considerada impossibilitada de estudar, de se relacionar com os demais, de constituir família e de trabalhar.

Pelo exposto, é necessário compreender estes desafios no cenário do ambiente escolar, em que todos os sujeitos humanos devem ter assegurado o direito à educação formal. Assim, esta pesquisa justifica-se por trazer em sua temática a preocupação em compreender como os aspectos afetivos interferem na aprendizagem, viabilizando reflexões sobre a prática docente e as relações que se estabelecessem frente às dificuldades encontradas no dia a dia da escola.

O objetivo principal do trabalho pretende entender a relação entre o desenvolvimento cognitivo da criança com deficiência visual no processo escolar e afetivo. Além disso, a pesquisa teve como objetivos específicos, expor o que é carência afetiva; identificar a necessidade de realizar um trabalho voltado ensino e a aprendizagem; e, compreender de que forma a afetividade contribui para o desenvolvimento cognitivo da criança nas series iniciais.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, em livros, artigos, meios eletrônicos e em leis, a fim de levantar teóricos que discutam a importância da afetividade para com as crianças que possui esse tipo de problema, fazendo um breve relato do histórico do

desenvolvimento cognitivo da criança e afetividade, para então compreender as concepções que circunstanciam o respectivo tem

## 2. A FORMAÇÃO COGNITIVA DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Para iniciarmos este texto é importante falar sobre a formação cognitiva da criança com deficiência visual, e, é preciso discutir quem são essas crianças e o que elas trazem.

Se a criança sofrer algum trauma nos órgãos da visão, os globos oculares, ou for portadora de má formação embrionária, esses órgãos apresentarem qualquer deficiência em sua estrutura ou posição, ela poderá ter algum tipo de deficiência visual, curável ou não (DROUET, 1990, p.111).

Sendo assim nem toda a criança com deficiência visual é cega, para Telford e Sawrey (1974, p. 363), há definições quantitativas e funcionais do deficiente visual, as quantitativas são para fins legais e administrativa é definida como uma “acuidade visual de 6/60 se tiver que se colocar a uma distância de seis metros para ler o tipo comum de visão normal pode ler a uma distancia de sessenta metros”.

À medida que vamos conhecendo uma pessoa com deficiência, e convivendo com ela, constatamos que ela não é incapaz. Pode ter dificuldades para realizar algumas atividades, mas, por outro lado, em geral tem extrema habilidade em outras. Exatamente como todos nós. Todos nós temos habilidades e talentos característicos; nas pessoas com deficiência, essas manifestações são apenas mais visíveis e mais acentuadas (GIL, 2000 p. 05).

Portanto, as crianças com deficiência visual são aquelas que por algum acidente ou deficiência, apresentaram dificuldades para realizações de algumas tarefas, mas, não irão ser impossíveis nas medidas que por esforço e interesse da criança em conseguir realizá-las.

A visão é a via mais importante e formidável para o relacionamento das pessoas com o mundo externo. Igualmente como a audição, ela nos proporciona a habilidade de captar registros tanto próximos como distantes e nos permite realizar uma organização, a nível cerebral, das demais informações originadas pelos outros órgãos sensoriais. Estudos contemporâneos nos apresentam que a capacidade de enxergar não é uma habilidade inata, ou seja, quando nascemos, ainda não desenvolvemos o enxergar: é necessário aprender como ver. E não se trata de um processo consciente.

É preciso ter em mente, ao estudar as várias perspectivas teóricas do desenvolvimento cognitivo, que há uma interação da maturação que é da natureza da pessoa com o aprendizado, ou seja, com a educação. Uma está ligada a outra, nesse estudo, o ser humano desenvolve-se cognitivamente mediante as mudanças físicas e do pensamento como um resultado de experiência.

Para Oliveira (2003, p. 47), o desenvolvimento de uma criança é o resultado da interação de seu corpo com os objetos de seu meio, com as pessoas com quem convive e com o mundo onde estabelece ligações afetivas e emocionais. Para a criança, é importante fazer com que tenha o contato físico e verbal e cuidados para um bom resultado em seu desenvolvimento.

Sendo assim a partir dos tópicos iremos abordar assuntos relacionados às relações afetivas cognitivas e emocionais a fim de aprimorar o conhecimento e buscar maneiras de inserir esse indivíduo na sociedade sem que o mesmo sofra preconceitos e tenha uma maior autonomia em suas atividades cotidianas.

### 3. DESENVOLVIMENTO AFETIVO DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

De acordo com Novi (1996) Área afetiva compreende atitude; motivação; valores e autoconfiança. Para que um indivíduo cego possa levar adiante o seu treinamento é necessário ter um objetivo a ser conquistado, uma ‘motivação’ e que o mesmo esteja bem psicologicamente.

A ideia de ser capaz de poder se locomover de forma eficiente e segura, e ter autonomia para ir e vir, nos mais diferentes ambientes, não apenas eleva a autoestima como também proporciona a autoconfiança. Conquistar esses objetivos avançando pelos obstáculos é extremamente importante para o deficiente visual perante seus familiares, amigos e sociedade de modo geral. A capacidade de desenvolver sua independência e liberdade de se movimentar, por meio da Orientação e Mobilidade proporciona um impacto extremamente favorável na transformação da personalidade. Um dos pontos mais importantes é porque liberará o indivíduo da necessidade de ter que depender da ajuda da família e de amigos.

Sendo assim o desenvolvimento afetivo é necessário para garantir à criança cega que a mesma possa desenvolver de maneira normal os seus conhecimentos e que a formação de sua personalidade seja harmônica como a de qualquer outra criança que



não possua esse tipo de problema. Embora isso seja verdadeiro para todas as crianças, sendo elas deficientes ou não, é ainda mais importante para aquelas que realmente possuem alguma limitação.

Nota-se que desde cedo, a criança que apresenta alguma deficiência visual manifesta uma forte preferência por pessoas, enquanto que o seu interesse por objetos se manifesta de maneira mais demorada, se comparadas com as crianças que enxergam. As pessoas de quem ela gosta são muito significativas e determinantes para seu comportamento e desenvolvimento. Essa relação de vínculo necessita estar sempre evoluindo, abrindo espaço para que se desperte o interesse outras pessoas, por objetos e pelo mundo externo de modo geral.

Portanto a afetividade está presente na vida do ser humano desde seu nascimento. É ela que desempenha papel fundamental em seu desenvolvimento e nas relações sociais. O mesmo ocorre com a aprendizagem que se inicia no nascimento e vai até a morte, o que demonstra que o ser humano está em constante aprendizado e é capaz de mudar seu comportamento.

A afetividade pode ser definida por várias perspectivas como a filosofia, a psicologia e a pedagógica. Neste estudo, a afetividade foi acometida do ponto de vista psicopedagógico, tendo em vista o desenvolvimento cognitivo da criança durante seu processo de aprendizado. Visto que a afetividade é uma experiência emocional, Araújo (2003, p. 153) cita que as emoções são estados internos dos organismos e têm um papel de regulação bastante flexível no funcionamento corporal e psíquico do ser humano. É possível entender, assim, que a emoção está ligada à vida, pois a alegria, tristeza, e também outras emoções como a calma e o estresse fazem parte da sobrevivência e do bem-estar.

#### 4. APRENDIZAGEM DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Segundo Amaral (1996), deficiência refere-se a uma perda ou anormalidade de estrutura ou função, incapacidade, à restrição de atividades em decorrência de uma deficiência, e desvantagem à condição social de prejuízo resultante de deficiência e/ou incapacidade.

A definição de deficiência visual mais amplamente aceita e adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde 1972 é a seguinte:



- Cegueira: inclui aqueles indivíduos que apresentam acuidade visual de 0 a 20/200 (enxergam a 20 pés de distância aquilo que o sujeito de visão normal enxerga a 200 pés), no melhor olho, após correção máxima; ou que tenham um ângulo visual restrito a 20 graus de amplitude;
- Visão subnormal (VSN): inclui aqueles sujeitos que possuem uma incapacidade que diz respeito a uma condição em que eles, apesar de uma diminuição grave da capacidade visual, possuem um resíduo visual e a possibilidade de correção por meio ópticos especiais.

As crianças que apresentam baixa visão são as que aproveitam seu pequeno potencial visual para descobrir o ambiente que lhe cerca, explorar o mundo e desenvolver práticas de leitura e escrita. Essas crianças se distinguem dentro de suas possibilidades visuais, apesar de que necessita aprender a fazer uso da visão da melhor maneira possível, como também podem usar os seus outros sentidos ao mesmo tempo para buscar novos aprendizados, construção do conhecimento e aquisição de conceitos.

Dentre as crianças cegas, existem as que não conseguem ver nada, e outras que conseguem ter somente a percepção de luz, algumas podem distinguir o claro do escuro e ainda delinear algumas formas. A ínfima percepção de luz ou até mesmo de um vulto pode ser extremamente útil para adquirir uma orientação no espaço, poder se movimentar e desenvolver habilidades de independência.

Conforme dados do MEC (2006) se a criança adquiriu a condição de deficiente visual após os cinco anos de idade, praticamente já terá desenvolvido toda a sua potencialidade visual, e poderá conservar em sua mente um arquivo de imagens (memória visual). Já as crianças que nasceram cegas ou perderam a visão muito cedo terão necessidades de aprendizado distintas em relação às demais crianças.

Os objetivos, conteúdo e matérias envolvidos na educação dos diminuídos visuais não são essencialmente diferentes da educação normal. Eles necessitam de uma boa educação geral, somada ao tipo vocacional de instrução que seja compatível com seus requisitos especiais. A aprendizagem do deficiente visual, como toda a educação especial, requer um adestramento especializado dos professores, instalações e equipamentos especiais e algumas modificações curriculares (TELEFORD, SAWREY, 1974 p. 382)



Partindo desse princípio, de acordo com Novi (1996), estimular os sentidos tais como audição, tato, olfato e gustação, é primordial para a aprendizagem das noções básicas ao desenvolvimento e locomoção da pessoa com deficiência visual.

A ausência dessas noções básicas pode acarretar em um retardamento em seu amadurecimento global, comprometendo o começo da etapa escolar. É necessária que lhe seja oferecida a chance de explorar, de apreciar seu meio ambiente, instigando-a a agir, permitindo que toque as coisas, com o intuito de enriquecer os seus conhecimentos e que possa amadurecer emocionalmente.

Um dos principais problemas que a criança com deficiência visual encara no que se refere ao desenvolvimento cognitivo está relacionado à presença de uma lacuna na apreensão dos estímulos devido à falta da percepção visual. É notório que a percepção visual é o canal mais importante para veiculação e acesso às informações que serão, posteriormente, empregadas para construção das reproduções da criança relacionadas ao mundo. Em se tratando da concepção de conceitos, a visão possui um papel evidentemente integrador. Por exemplo, a concepção de conceitos dependerá da apreensão de distintos estímulos, visuais, auditivos, olfativos e sensações táteis, que originam informações que, por meio da visão, serão agregadas, constituindo, assim, o conceito propriamente dito.

De um modo geral, em relação ao desenvolvimento do pensamento é necessário oferecer à criança com deficiência visual, sistematicamente e de forma planejada, experiências que todas as crianças têm, de modo assistemático e não planejado, quando ela interage em um ambiente rico em experiências (ENUMO; BATISTA, 1999).

Desta maneira, mesmo com a construção da intersubjetividade, que apresenta origem nos experimentos sociais compartilhados, necessitará de adequações, tanto por parte da criança com deficiência visual quanto por parte do adulto que esta interagindo com ela, uma vez que os modelos de condutas verbais e não verbais não podem ser ensinados incidentalmente.

Muitos tipos diferentes de disposições administrativas são empregados na educação dos cegos. As necessidades educacionais especiais dos cegos são de aprendizagem do Braille, o amplo uso de experiências auditivas, táteis, cinestésicas e o adestramento especial da mobilidade. As pessoas com visão parcial são educadas,



basicamente, como as que possuem visão normal, mas, com o auxílio de diversos tipos de materiais impressos em formatos especiais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os aspectos abordados pela pesquisa bibliográfica é possível estabelecer algumas concepções acerca do tema afetividade e desenvolvimento cognitivo com crianças que apresentam deficiência visual. A primeira delas é que a afetividade é um fator facilitador na interação entre professor e aluno, principalmente quando esse aluno apresenta qualquer tipo de necessidade especial, é importante que a escola em si contribua para que seja ofertado um ambiente propício de relações mais agradáveis, e que favoreça a aprendizagem, o desenvolvimento e a mobilidade.

A afetividade e a inteligência constituem um conjunto inseparável no desenvolvimento da criança, pois ambas possuem funções bastante definidas e no momento em que se associam, proporcionam à criança obter graus de pensamento cada vez mais elevados e a construção da sua pessoa, que expressa a sua forma de ser única no mundo.

O professor desempenha o papel de mediador no processo educativo, isso significa que a ação do mesmo precisa ser pautada no conhecimento acerca do desenvolvimento psicológico das crianças e, conseqüentemente, das suas necessidades, ainda mais quanto se trata de trabalho diferenciado, porém coletivo de crianças que requer um tratamento especial e das outras que devem ser conscientizadas a não tratar com indiferença àquelas que por algum motivo patológico ou acidental apresente a necessidade especial devido à acuidade visual. É preciso ter sensibilidade para ouvi-las, dialogar e apoiá-las para que superem as suas dificuldades.

Dessa forma, por meio dos aspectos fundamentados nas discussões dos autores, conclui-se que a afetividade cognitiva manifestada na relação entre professor e aluno contribui no processo de ensino e aprendizagem, constituindo um elemento inseparável no processo de construção do saber, uma vez que a qualidade da interação pedagógica vai conferir um sentido afetivo para o objeto de conhecimento. O professor terá condições de tomar as decisões comprometidas com o desenvolvimento de habilidades e potencialidades, que façam desse aluno uma pessoa mais feliz e plenamente realizada em suas aprendizagens.



Cada um deve conscientizar-se de que seu papel na educação é fundamental para que ocorra um processo de ensino e de aprendizagem mais eficiente. No que se refere à aprendizagem, se a criança demonstra sentimentos de prazer e o desejo de aprender já no início da sua caminhada, gradualmente, generalizará esses sentimentos para as outras etapas do performance escolar, tornando a escola sempre em um lugar de conflito e aprendizagem, porém, onde as crianças tenham integração entre si e o prazer em dividir o mesmo espaço.

Desta forma acredita-se que este trabalho ajudará para que seja ampliado o conhecimento em uma área de extrema importância social, pois se faz necessário que os professores estejam preparados para lidar com qualquer tipo de problema que sejam frequentes no âmbito escolar. A afetividade pode influenciar na formação cognitiva das crianças dentro do processo de ensino e aprendizagem, e que os professores das séries iniciais podem contribuir para o desenvolvimento da autoestima e da estabilidade e formação de uma criança.

## REFERÊNCIAS

- AMARAL, L. A. **Deficiência:** questões conceituais e alguns de seus desdobramentos. Cadernos de Psicologia. Minas Gerais, 1996.
- ARAÚJO, Ulisses F. **A dimensão afetiva da psique humana e a educação em valores.** In: ARANTES, Valéria Amorim (org.). *Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas.* 3 ed. São Paulo, 2003.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Educação Infantil. **Saberes e Práticas da Inclusão:** Dificuldades de comunicação e sinalização: Deficiência visual. 4 ed. Ministério da Educação - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 81p.
- DROUET, Ruth Caribé da Rocha. **Distúrbios da Aprendizagem.** Ed. Ética, 1990.
- ENUMO, S. R. F. BATISTA, C. G. **Manual de instruções para avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças com deficiência visual.** In ENUMO, S. R. F. (Ed.), *Avaliação do desenvolvimento de crianças com deficiência visual centrada na inserção escolar: uma proposta.* Relatório de pós-doutorado para CAPES (texto impresso) 1999.
- GIL, Marta. **Deficiência Visual.** Cadernos da TV Escola Brasília, MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2000.
- NOVI, Rosa Maria. **Orientação e mobilidade para DEFICIENTES VISUAIS.** 1 Edição. Editora e Gráfica cotação da construção LTDA. Londrina: julho, 1996.



OLIVEIRA, Marta Kohl de; REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky e a complexa relação entre cognição e afeto.** In: Arantes, Valéria Amorim. *Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas.* São Paulo: Summus, 2003.

Organização Mundial da Saúde – OMS. **Estudo organizacional do Conselho Executivo sobre os métodos de promoção do desenvolvimento dos serviços básicos de saúde.** Genebra: OMS, documento EB49 / WP / 6, p. 19-20. 1972.

TELFORD, Charles W, SAWREY, e James M. **O indivíduo Excepcional.** Zahar Ed, Rio de Janeiro, 1974.

# CAPÍTULO III

## DESAFIOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL PÓS-PANDEMIA: BREVE ANÁLISE DE ALGUMAS DIFICULDADES ENFRENTADAS NA RETOMADA PRESENCIAL

CHALLENGES OF EARLY CHILDHOOD EDUCATION POST-PANDEMIC: BRIEF  
ANALYSIS OF SOME DIFFICULTIES FACED IN PRESENTIAL RETURN

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-3

Marisa dos Santos Amaral<sup>1</sup>  
Viviane Lima Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professora de Educação Infantil da Rede Municipal de Campinas e pós-graduanda em Docência IFMG/campus Arcos.

<sup>2</sup> Doutora em Comunicação e Semiótica e professora IFMG/campus Arcos.

### RESUMO

O artigo a seguir visa analisar alguns desafios e dificuldades vivenciadas na Educação Infantil, após o retorno às escolas, pós-pandemia, em 2022, tendo como objeto de amostra uma escola pública de Educação Infantil localizada na cidade de Campinas. O foco da pesquisa foi verificar o desenvolvimento das crianças, em especial em relação à fala e à percepção, bem como refletir sobre os principais entraves encontrados por docentes neste momento de retomada. O objetivo é contribuir com casos concretos para outras pesquisas, sobre a mesma temática pós-pandêmica, na área de educação.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento na Educação Infantil. Retorno Presencial Pós-Pandemia. Prática Docente.

### ABSTRACT

The following article aims to analyze some challenges and difficulties experienced in Early Childhood Education, after returning to schools, post-pandemic, in 2022, having as a sample a public Early Childhood Education school located in the city of Campinas. The focus of the research was to verify the development of children, especially in relation to speech and perception, as well as to reflect on the main obstacles encountered by teachers at this time of recovery. The objective is to contribute with concrete cases for other research, on the same post-pandemic theme, in the area of education.

**Keywords:** Development in Early Childhood Education. Face-to-Face Feedback Post-Pandemic. Teaching Practice.



## 1. INTRODUÇÃO

Com o retorno presencial das crianças às creches e escolas, docentes percebem, agora, no cotidiano, o árduo trabalho que será necessário para promover, minimamente, o desenvolvimento desses pequenos estudantes e retomar as vivências que foram retiradas de todos durante a pandemia. O ano de 2022 foi um ano tão ou mais intenso aqueles que o antecederam, em dois anos de pandemia. Na educação infantil, em especial para as crianças que estão chegando a este novo ambiente, bem como aos docentes que também estavam se adaptando a essa nova realidade, pós-pandemia mas ainda repleta de cuidados, uma série de desafios se apresentou logo no início da retomada dos trabalhos.

Parte dos problemas surgiu com a debandada das escolas. Uma matéria publicada no portal G1 em 10/05/2021, mostra um levantamento da cidade de Campinas referente ao ano de 2021, no qual houve uma diminuição das matrículas reduzindo de 36.006 para 33.090 crianças matriculadas. Tal fator demonstra, à época, a insegurança das famílias em relação a COVID-19, principalmente no período ainda sem vacinação efetiva.

De fato, apenas no segundo semestre de 2021 algumas escolas começaram a retomar as atividades presenciais. Imediatamente notou-se que estava chegado à sala de aula crianças com dificuldades acentuadas em relação à rotina, regras e combinados, além de atrasos na fala, vocabulário reduzido e dificuldade em contar ou recontar uma história, por exemplo.

Os prejuízos da pandemia para a primeira infância ainda começam a ser estudados e há poucos materiais para estudo sobre a temática, no entanto, no cotidiano já é possível perceber tais dificuldades encontradas pelas crianças e, conseqüentemente, suas famílias. Rocha (2021), afirma que pesquisas expõem que a pandemia impactou negativamente a saúde mental das crianças, mas estudos referentes à linguagem e seu desenvolvimento ainda são difíceis de serem encontrados.

Desta forma, o presente estudo visa trazer mais um aporte a respeito das pesquisas sobre a primeira Infância, pandemia e suas conseqüências, haja vista os materiais encontrados em literatura científica ainda serem escassos sobre a temática. Como objeto de estudo do artigo foram utilizadas salas de Educação Infantil de uma



creche da rede pública de Campinas – SP, como forma de exemplificar e servir de reflexão para outros que passaram pela mesma situação, seja como docente ou familiar de crianças na Educação Infantil.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em março de 2020, a humanidade começou a vivenciar mais uma de suas páginas tristes ao longo de sua história: a propagação de COVID-19, um vírus que, infelizmente, ceifou a vida de milhões de pessoas e trouxe um misto de angústia, incertezas e vulnerabilidade. Em princípio, pensou-se que o período de isolamento seria pequeno, no entanto, quase dois anos foram necessários até a vacinação atingir grande parte da população e a consequente redução de casos.

Nesse ínterim, professoras e professores tentaram manejar novas formas de atuar com o Ensino Remoto tentando aprender novas tecnologias, utilizando equipamentos próprios ou mesmo comprando do próprio bolso instrumentos para, de alguma forma, atender os alunos da melhor maneira possível e, de alguma forma, chegar a eles. Entretanto a tarefa se mostrou muito desafiadora, principalmente na Educação Infantil, devido à sua importância no desenvolvimento dos pequenos nos primeiros anos de vida.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96), em seu artigo 29, conceitua a Educação Infantil como a “primeira etapa da Educação Básica, e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até cinco anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”.

E de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os eixos estruturantes das práticas pedagógicas nessa etapa são as interações e brincadeiras, “experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização”. Essa etapa também deve ser pautada por seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

Fato é que este desenvolvimento foi sendo depreciado, em virtude da situação, haja vista que a integração e socialização são fundamentais nesta etapa da educação.



Devido ao ensino remoto, era comum as brincadeiras acontecerem apenas em casa, e o contato com os professores e colegas ocorreu à distância e de forma limitada. Tudo estava restrito aos ambientes e objetos da casa e à tela do smartphone ou computador.

Em contrapartida, de acordo com SILVA (2022, p. 225), em uma pesquisa realizada sobre a percepção de professores e professoras em uma escola no estado de São Paulo: “com o ensino remoto surgiram gastos inesperados, a exemplo, a compra de aparatos tecnológicos para exercer o ensino na nova modalidade — câmeras, celulares e computadores.” Todos precisaram se moldar à nova realidade e, revisitando Paulo Freire (2011), “para ensinar é necessário aprender” e isso ocorre social e historicamente, aprendendo a buscar novos meios para ensinar. A troca de informações, ideias de aplicativos e equipamentos entre professores foi essencial para que a fase da pandemia fosse menos dolorosa, e para que se encontrassem novos caminhos para ensinar. Aos professores foi necessário estudar e aprender durante o período de modo a diminuir as distâncias do ensino remoto.

Não tardou muito para que professoras e professores começassem a sentir as dificuldades das crianças e suas famílias em relação ao desenvolvimento dos bebês, crianças e adolescentes, efeitos esses que hoje são vistos presencialmente em sala de aula, e com os quais é necessário tentar trabalhar de modo a diminuir os danos futuros. Costa (2022, p. 02) lembra sobre como as alterações de rotina e de convívio social afetaram sobremaneira crianças e famílias:

A pandemia por COVID-19 gerou mudanças na vida e rotina de cuidado de muitas famílias com crianças pequenas. O ambiente de trabalho foi deslocado para a casa; as crianças não frequentaram as escolas de educação infantil e realizaram menos atividades ao ar livre e junto a outras crianças. O distanciamento social que leva ao confinamento no contexto doméstico, trouxe novos e grandes desafios para as famílias com crianças pequenas, tais como: convivência próxima por longos períodos de tempo; ausência da rotina de ir a escolas, creches, núcleos assistenciais, esporte e lazer, trabalho dos pais realizado a distância; rearranjo do ambiente físico para acomodar as demandas de trabalho, brincadeiras; sobrecarga de trabalho doméstico; instabilidade no emprego, desemprego e problemas financeiros; falta ou irregularidade do suporte regular dos serviços de saúde e assistência social e comunitária à família, separação de familiares, entre outros. Logo, a pandemia pode ter afetado o desenvolvimento e bem-estar das crianças menores de três anos. (COSTA, 2022, p.02)

Talvez, a questão que mais se tem presenciado, principalmente com as crianças pequenas, seja a questão da independência para a faixa etária, que a partir de



experiências anteriores à pandemia, hoje encontram-se ainda dependentes para a faixa etária. Regras e combinados simples que em outros momentos já estariam consolidados no início do ano, precisavam ser constantemente lembrados. Outro agravante refere-se ao emocional, pois as emoções também se encontram mais exacerbadas, muitas crianças tiveram perdas em suas famílias e, sem maturidade para vivenciar o luto, necessitaram de auxílio das educadoras constantemente.

A partir da teoria sociointeracionista, entende-se que as educadoras e educadores precisam auxiliar as crianças a partir das chamadas Zonas de Desenvolvimento Proximal (ZDP), nas quais a criança não é apenas um receptor do conhecimento, mas a partir da interação social, é possível aprender e também produzir conhecimento. Para Vigotski, o processo de desenvolvimento precede o processo de aprendizado, já que é necessário um estágio X para que a criança atinja o estágio seguinte.

Sem a interação social, os prejuízos no desenvolvimento das crianças começaram a sobressair no retorno presencial. As dificuldades na fala, seja na articulação de palavras ou na organização do pensamento para articular o discurso foram as mais perceptíveis. Segundo Roncato e Lacerda (2005), a capacidade de desenvolvimento de linguagem nas crianças é marcada pelas possibilidades de trocas verbais e discursivas e o adulto ou o professor tem uma função importante nesse processo no âmbito escolar, podendo promover uma série de atividades para essa evolução.

Segundo o Referencial curricular nacional para a educação infantil (RCNEI),

Uma das tarefas da educação infantil é ampliar, integrar e ser continente da fala das crianças em contextos comunicativos para que ela se torne competente como falante. Isso significa que o professor deve ampliar as condições da criança de manter-se no próprio texto falado. Para tanto, deve escutar a fala da criança, deixando-se envolver por ela, ressignificando-a e resgatando-a sempre que necessário (BRASIL, 1998, p. 135).

Um outro fator que, consideravelmente, atrapalhou a prática social da comunicação das crianças foi o uso excessivo de aparelhos eletrônicos. Smartphones, computadores e tablets podem até ter mantido a atenção dos pequenos em algo e garantido um dia a dia mais tranquilo em casa, mas também influenciaram a forma como interagem com o exterior “real”. Podemos apontar, pelo menos, dois prejuízos



observados no retorno ao ensino presencial: a assimilação de linguagens próprias da internet e a pouca interação com uma expressão humana.

Os estudos de Baptista e Jerusalinsky (2017), apontam que o ser humano da atualidade é um ser “exaurido pela compulsão em viver mais e mais da Era Digital”. As autoras acreditam que, houve uma mudança na relação tempo-espaço de nossas vivências e no modo como representamos o que nos acontece, assim como ocorreu uma descontinuidade nos modos de estabelecer o laço social e nas formas discursivas de sustentar subjetivamente as experiências. Assim, corroborando com Vigotiski, o desenvolvimento depende de integração e não podemos esquecer que é necessário que a criança se relacione com sua família, sua escola e faça um laço social necessário para que se constitua como um sujeito independente.

### 3. METODOLOGIA E ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa buscou utilizar-se de aportes bibliográficos, sob forma de livros e artigos e, para ilustrar, recorreremos ao um estudo de caso, a partir da experiência de docentes da Educação Infantil em uma creche municipal da cidade de Campinas, estado de São Paulo, no chamado Agrupamento II (contempla a faixa etária de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses), entre o período de fevereiro a outubro de 2022.

A impossibilidade de ter todos os alunos no estudo de caso nos levou a optar por analisar uma turma de estudantes, a qual iniciou o ano letivo com 24 crianças matriculadas e chegou a outubro com 21, contando, portanto com três desistências. Quanto às educadoras, são classificadas como “Professoras” e “Agentes de Educação Infantil”, no total de 5 educadoras.

A partir de 07 de fevereiro de 2022 ocorreu o retorno das crianças em sua totalidade sem a necessidade de revezamento, como em 2021, na cidade de Campinas. No entanto, mesmo com essa volta total, várias crianças ficaram doentes ao longo do período necessitando de afastamento. No grupo estudado houve apenas um caso de COVID-19 em criança e em relação às educadoras da sala, três das cinco se contaminaram em diferentes momentos e necessitaram ser afastadas. A frequência dos alunos não era constante, e essa instabilidade gerou uma quebra na rotina das mesmas em relação à creche e ao trabalho realizado, necessitando que seja retomado o



acolhimento das pequenas e pequenos constantemente e, conseqüentemente, a adaptação à creche.

Com o decorrer do ano, alguns casos de desenvolvimento chamaram mais atenção da equipe, seja em relação à fala, seja em relação outros níveis de desenvolvimento. De acordo com o observado, pelo menos 4 crianças encontram-se encaminhadas para o Centro de Saúde do bairro para análise do desenvolvimento de fala e, conseqüentemente, se assim for necessário iniciarem fonoaudiólogo. Mais uma vez, citando Vigostski (2017), a fala é extremamente importante para o desenvolvimento infantil, haja vista que, através dela, a criança adquire a capacidade de ser tanto sujeito como objeto de seu comportamento.

Ao longo do período letivo pode-se perceber os estudantes mais agitados e com necessidade de mais interferências cotidianas que os levassem a participar ativamente das atividades propostas. Tal fato impôs o replanejamento do Plano de Ensino inicialmente proposto, sendo necessário, portanto, encontrar melhores caminhos para chegar, ou pelo menos tentar chegar, aos objetivos traçados inicialmente.

De acordo com Ostetto, o planejamento possui a alternativa de mudanças de trajetória sempre que necessário, não sendo algo engessado:

Planejar é essa atitude de traçar. Projetar, programar, elaborar um roteiro para empreender uma viagem de conhecimento, de interação, de experiências múltiplas e significativas para/com o grupo de crianças. Planejamento pedagógico é atitude crítica do educador diante de seu trabalho docente. Por isso não é uma forma! Ao contrário, é flexível e como tal, permite ao educador repensar, revisando, buscando novos significados para sua prática pedagógica. (OSTETTO, 2016, P. 177)

A partir da observação e da contribuição das educadoras em relatos, destacamos alguns casos mais específicos e que demandaram mais atenção. As crianças são nominadas com letras do alfabeto, para manter confidencial da identidade de cada uma:

A criança A já se encontrava com algumas suspeitas de Autismo por parte da equipe do ano anterior, sendo que a professora de Educação Especial do bloco já tentava contato com a família, mas sem sucesso. A criança A não interagiu com as crianças e adultos e atendia apenas uma música “A Dona Aranha”, não mantinha contato visual e brincava em apenas um brinquedo do parque, o balanço. No momento do sono, dormia apenas carrinho e, mesmo assim, por pouco tempo.



Diante do caso, a professora do agrupamento anterior, referente a 2021, junto à professora especialista tentaram contato por diversos momentos, mas sempre sem sucesso, com a afirmativa de que “a criança não tinha nada diferente”.

Em 2022, quando chegou ao Agrupamento II e após a adaptação foi observado que a criança inicialmente continuava a brincar apenas no balanço do parque e que se ligava à música “A Dona Aranha”, como citado anteriormente. É também uma criança mais agitada e que gosta de “escalar” obstáculos da sala (como cadeira, mesa e prateleira) para conseguir o que quer, como brinquedos ou sua chupeta. Não permanecia na roda de chamadas e histórias e se acalmava apenas com a televisão ligada com músicas e desenhos. Chegou inclusive a derrubar a TV no chão em determinado momento no qual estava nervosa.

No momento do sono, talvez por “gastar” bastante energia, a equipe conseguiu que a pequena dormisse no colchão nas primeiras semanas, mas sempre é necessário que uma educadora fique a seu lado até o momento atual.

Após esse primeiro olhar, sua mãe foi chamada para uma conversa com a professora regente e a professora especialista e foi relatado o que foi observado nos primeiros meses, ao passo que a família começou uma abertura com a creche e uma parceria foi iniciada. Foi realizado um encaminhamento à equipe médica do Centro de Saúde local e com isso se deu início à realização de vários exames e consultas.

Dentre os médicos consultados, um deles foi o neurologista infantil, que segundo a mãe não teve nenhuma empatia pelo momento que aquela família estava vivendo e com as profundas transformações que ocorriam. Sem nenhuma sensibilidade disse à mãe da pequena que ela tem Autismo e a idade mental de 1 ano. A mãe claramente já abalada chegou para a equipe com o diagnóstico, mas também emotiva.

Dados esses passos iniciais, a mãe tem sido bastante parceira da creche quanto aos encaminhamentos e hoje já leva a criança à sala de recursos duas vezes por semana. Está aguardando posicionamento do posto quanto a fonoaudiologia e já conta com o BPC (Benefício de Prestação Continuada).

Hoje, a pequena já tem alguns avanços visíveis, embora ainda bem agitada. A mesma afeiçoou-se à professora regente da sala, presta atenção às contações de histórias e aprecia muito as atividades, mesmo que por um período curto de tempo, o que não é forçado, quando ela não quer fazer, sua vontade é respeitada. No parque, já



brinca no tanque de areia e gosta muito das plantinhas, as quais pode observar por horas. Aumentou o repertório de músicas e na sala foi diminuído a exposição à tela e aumentado em músicas, às quais ela já canta do jeito que consegue e em seus momentos. No entanto, apesar de cantar, ainda não fala com as pessoas ao seu redor.

Recentemente, a criança A passou por consulta com uma neuropediatra da APAE, para onde também foi encaminhada pelo Centro de Saúde, e foi dado outro diagnóstico, Transtorno Global de Desenvolvimento (TGD).

A criança B possui dificuldades em se comunicar e fazer-se entender. Quando precisa ou quer algo chora copiosamente, aponta ou leva as educadoras ao que quer, como por exemplo, seu paninho de apanho e também sua chupeta. Possui dificuldades de convívio e geralmente resolve seus problemas com o uso das mãos. Possui dificuldade em se alimentar sendo seletivo e tendo dificuldade com texturas das quais não gosta. Fica muito nervosa quando cai alimento sobre a mesa e chora copiosamente.

Após observações, os familiares foram chamados para conversar sobre a criança e seus hábitos em casa. Segundo relato de sua mãe e pai, a criança mora com a mãe, avó e tios e não há uma rotina definida em casa, somente no momento de dormir há um horário estipulado, já que é o horário que a mãe também dorme.

Foi realizado encaminhamento à equipe do Centro de Saúde do bairro relatando situações cotidianas e comportamentais em sala de aula. A criança vem realizando diversos exames ainda sem conclusão, mas em conversa informal durante a entrada, sua avó relatou que o neuropediatra comentou em consulta que a criança A tem Deficiência Intelectual leve, no entanto não foi enviado laudo até o momento.

Alguns avanços foram obtidos nos últimos meses, até o mês de outubro, a criança B começou a falar as palavras “áua” para água, “pê” para chupeta, “papai”, “cao” para carro. Durante a roda, quando está com alguma educadora, hoje já se senta para a chamada e roda de músicas. Em relação à alimentação, em algumas refeições tem se alimentado, mas come pouco ou não come nada. Tem aceitado uma quantidade maior de frutas, mas ainda rejeita abacaxi. Em relação às atividades, tem participado mais ativamente quando são individuais, ao contrário do início do ano.

Aguarda o encaminhamento para fonoaudiólogo (a) por parte do Centro de Saúde.



A criança C é uma criança que possui dificuldades em se comunicar e quando necessita de algo aponta ou leva suas educadoras ao que necessita. A única palavra que fala é “Mamã”, utilizando também para a equipe da sala.

Foram realizadas conversas com sua mãe e avó paterna que vieram até a equipe preocupadas com uma suspeita de autismo. Nestas reuniões foi esclarecido que qualquer diagnóstico é dado apenas por médico e que não cabe ao professor fornecer laudo. A família foi orientada e foi realizado relatório para ser encaminhado para equipe médica do Centro de Saúde a partir de observações em sala de aula e também de demandas trazidas pela mãe.

A criança já passou em consulta pediátrica e foi encaminhada para os devidos exames fonoaudiológicos. Até o mês de dezembro a criança continua sem verbalizar quando necessita se comunicar.

A criança D é uma criança que também possui dificuldades para se comunicar, mas que tenta falar, mesmo que com dificuldades. Quando do início do ano letivo apenas gritava ou chorava quando precisava ou queria algo de seu interesse. Quando está nervoso, utiliza-se das mãos para resolução de problemas.

Foi realizada uma conversa com sua mãe para investigar como é a criança em sua casa e realizado encaminhamento para a equipe do Centro de Saúde local. A mãe ainda aguarda consulta médica.

No mês de outubro percebeu-se um avanço na criança D, ela tem cantado algumas músicas da roda em momentos que se sente à vontade, o entanto a fala ainda se encontra com muitas trocas e ausências de letras e sílabas. Tem tentado falar coisas simples como “áua”, mas ainda aponta quando sente necessidade de algo de seu interesse.

A criança E é uma criança que não verbaliza e aponta para algo quando deseja. Interage com outras crianças, mas não se concentra em momentos como a roda de chamada e música.

Foi realizada reunião com a mãe da criança E no mês de outubro e a mesma disse que em casa a criança aponta para o que quer e os familiares entregam sem que ela se preocupe em falar. Um encaminhamento foi entregue à família também para a Unidade de Saúde próxima.



Ao analisarmos os casos citados percebemos que a comunicação oral é de suma importância tanto para a própria criança aprender a trabalhar consigo mesma, quanto para sua independência e comunicação com os educadores. Para Vigotski (2017, p. 12):

Antes de controlar o próprio comportamento, a criança começa a controlar o ambiente com a ajuda da fala. Isso produz novas relações com o ambiente, além de uma nova organização do próprio comportamento. A criação dessas formas caracteristicamente humanas de comportamento produz, mais tarde, o intelecto e constitui a base do trabalho produtivo: a forma especificamente humana do uso dos instrumentos. (VIGOTSKI, 2017, p. 12)

Quanto à sala de aula e planejamento, algumas alterações foram necessárias para que o cotidiano fosse mais agradável e para que fosse possível realizar mudanças graduais no desenvolvimento das crianças:

- Diminuição do tempo de TV (inicialmente utilizada durante a adaptação com vídeos que remetam aos lares das crianças e que aos poucos foi reduzida e oferecida em momentos pontuais para apreciação de vídeos ou cineminha inserido na rotina antes do horário do almoço);

- Mais momentos em locais abertos e fechados como a sala de aula;

- Em relação às atividades, é analisado o momento da sala. Há dias em que é possível serem realizadas no coletivo, no entanto, em outros, prefere-se que o grupo aproveite as áreas externas enquanto pequenos grupos ou crianças sozinhas são chamadas para realizar as atividades, principalmente com os casos mais específicos citados acima;

- Músicas calmas durante a entrada;

- Roda de chamada e conversa com regras e combinados: nessa turma, uma mascote de polvo de pelúcia tem sido importante na conversa com as crianças sobre as regras e combinados diários. O polvo “conversa” com as crianças e traz ludicidade ao momento.

Mantoan (2021, p. 74), ressalta que a respeito do ensino e da necessidade de alterações constantes a fim de incluir a todas e todos:

As atividades precisam ser desafiadoras para estimular os alunos a realizá-las, segundo seus níveis de compreensão e desempenho. Portanto não excluirá nenhum aluno das atividades nem serão oferecidas a alguns (os que sabem menos) atividades adaptadas, facilitadas. Toda atividade deverá suscitar exploração, descoberta, com base nas possibilidades e nos interesses dos alunos, que optaram por desenvolvê-las em pequenos grupos ou por si mesmos. Como o ensino não é diferenciado para os mais avançados ou com



menos capacidade, é importante lembrar que ensinar é um ato coletivo, mas aprender sempre é individualizado. (MANTOAN, 2021, P. 74)

Desta forma, tentou-se incluir todas as crianças e envolvê-las no processo educativo, haja vista que as atividades são pensadas e elaboradas para todos. Assim, percebeu-se que a mudança de rotina e práticas ainda não é suficiente para o avanço da turma como um todo, mas certamente auxilia no processo e, sem dúvidas, a importância da parceira família-creche se faz necessária e de suma importância.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A chegada do novo coronavírus transformou o processo educacional, o tornando desafiador e precisou ser reformulado. É durante a educação infantil que crianças de zero a cinco anos têm contato com o mundo ao seu redor, desenvolvendo habilidades sociais e expressivas. Para facilitar esse processo, o Ministério da Educação (MEC) sugeriu que as instituições buscassem uma aproximação on-line com os familiares e responsáveis das crianças e os professores. Mesmo com todos esses esforços, a pandemia causou grandes impactos à educação das crianças.

O período pandêmico, aos poucos, foi deixando de existir, no entanto, seus resquícios ainda permanecem e necessitam ser curados ou vividos, como no caso do luto das pessoas que perderam seus entes e amigos queridos. Além disso, as crianças têm uma necessidade inata em pegar, sentir, ver e observar e nesse primeiro momento de retomada, todas essas interações se tornam mais difíceis de serem realizadas com os protocolos de segurança.

Cada setor da sociedade vivencia hoje dificuldades em alguma medida deixada pela COVID-19 e na Educação não é diferente. Casos como os relatados nesta pesquisa, que pontuou a Educação Infantil como estudo, foram agravados pelo período de isolamento, e certamente ocorrem em diversos lugares, necessitando ser estudados e compartilhados para que educadores possam refletir sobre os danos causados pela pandemia e reorganizar seus processos de ensino-aprendizagem.

Em suma, os desafios impostos pós-pandemia de coronavírus seguirá ao longo dos anos e, mais do que nunca, o desenvolvimento das habilidades socioemocionais na escola serão importantes para recuperar os prejuízos na Educação Infantil.



## REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, Angela, JERUSALINSKY, Julieta. **Intoxicações eletrônicas: o sujeito na era das relações virtuais**. Editora Ágalma: Salvador, 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BRASIL. LDB. **Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998, v. 3.
- CAMPINAS, Prefeitura Municipal de. **Mais de 43,8 mil alunos voltam às aulas esta segunda-feira, 7 de fevereiro**. 03 de fev. de 2022. Disponível em: <https://portal.campinas.sp.gov.br/noticia/43314>. Acesso em: 07 nov. 2022.
- CAMPINAS, Prefeitura Municipal de. **Prefeitura mantém decisão e volta às aulas ocorre em 7 de fevereiro**. 20 de jan. de 2022. Disponível em: <https://portal.campinas.sp.gov.br/noticia/43174>. Acesso em: 09 nov. 2022.
- COSTA P, FORNI E, AMATO I, SASSAKI RL. **Risk and protective factors to early childhood development during the COVID-19 pandemic**. Rev Esc Enferm USP. 2022;56:e20220196. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0196en>. Acesso em 12 fev. 2023.
- FREIRE, Paulo . **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.
- OSTETTO, Luciana Esmeralda. **Encontros e encantamentos na educação infantil**. Campinas, SP: Editora Papyrus, 2016.
- PORTAL G1. **Escolas de educação infantil de Campinas perdem 2,9 mil matrículas em um ano**. G1, 10 de mai. de 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/noticia/2021/05/10/escolas-de-educacao-infantil-de-campinas-perdem-29-mil-matriculas-em-um-ano.ghtml>. Acesso em 10 nov. 2022.
- RONCATO, Caroline Cominetti; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa. **Possibilidades de desenvolvimento de linguagem no espaço da Educação Infantil. Distúrbios da Comunicação**. São Paulo, v.31, nº 2, p. 215-223, ago. 2005. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/11715/8439>. Acesso em: 12 fev. 2023.
- ROCHA, Paulo Marcos Brasil. **A pandemia de Covid-19 e suas possíveis consequências para o desenvolvimento e atraso da linguagem e da fala em crianças: uma**



**questão urgente.** 29 de nov. De 2021. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/acr/a/WSDZnpJ9Z3YBMz767RW7j3C/?lang=pt>>.  
Acesso em 10 nov. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Da pandemia à utopia.** São Paulo: Boitempo, 2021.

SILVA, Allana Minelly Targino et al.. **O professor e o ensino remoto.** Anais VII CONEDU - Edição Online... Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em:  
<<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/69121>>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SILVA, U. A. DOS S., & TEIXEIRA, T. R. A. . (2022). **Educação e pandemia: a percepção dos professores e professoras da Escola Estadual Lauro Barreira.** *Reflexão E Ação*, 30(1), 218-233. <https://doi.org/10.17058/rea.v30i1.17046>. Acesso em 09 nov. 2022.

VIGOTSKY, Lev Semyonovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.



## A CONTRIBUIÇÃO DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA EM PROJETO SOCIAL ESPORTIVO NA INCLUSÃO DE ALUNOS DEFICIENTES E NO APOIO ENSINO - APRENDIZAGEM

THE CONTRIBUTION OF THE PHYSICAL EDUCATION TEACHER IN A SOCIAL SPORTS PROJECT IN THE INCLUSION OF DISABLED STUDENTS AND IN TEACHING-LEARNING SUPPORT

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-4

Jussara de Souza Soares <sup>1</sup>

Ana Flávia Alves de Mendonça Machado <sup>2</sup>

Renata Osborne <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestranda em Ciências da Atividade Física - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física- PGCAF – UNIVERSO – Universidade Salgado de Oliveira.

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências da Atividade Física - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física- PGCAF – UNIVERSO – Universidade Salgado de Oliveira.

<sup>3</sup> Doutora em Educação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Atividade Física- PGCAF – UNIVERSO – Universidade Salgado de Oliveira.

### RESUMO

Os projetos sociais esportivos, na medida em que não possuem um caráter obrigatório na formação do ser humano, são vistos apenas como uma possível complementação a esta formação. Eles visam a inclusão, que é um ato de cidadania, atinge a todos e, exige uma modificação de nós mesmos para aceitação e compreensão das pessoas que possuem algo diferente daquilo que socialmente considera-se como padrão. O presente trabalho é um levantamento bibliográfico, para iniciar um processo de pesquisa qualitativa, que tem por objetivo analisar a importância do professor de educação física em projetos esportivos de inclusão social para contribuir com práticas esportivas no processo educacional inclusivo e formativo no ensino-aprendizagem. Conclui-se que a forma de avaliar a inclusão começa com um entendimento de que a prática inclusiva é mais do que a diferenciação, trata-se de uma compreensão dos fatores biológicos e socioculturais que interagem para produzir diferenças individuais. Ao invés de explicações que enfatizam uma única causa, o projeto social esportivo tem relevância para essas crianças no

que diz respeito à promoção do bem-estar físico e social, na promoção da cidadania dos participantes, aproveitando os aprendizados para a sua vida na comunidade.

**Palavras-chave:** Ensino-Aprendizagem, Inclusão, Projeto social esportivo.

### ABSTRACT

The sports social projects, as they do not have a mandatory character in the formation of the human being, are seen only as a possible complement to this formation. They aim at inclusion, which is an act of citizenship, affects everyone and requires a modification of ourselves for acceptance and understanding of people who have something different from what is socially considered as standard. The present work is a bibliographic review, to start a qualitative research process, which aims to analyze the importance of the physical education teacher in sports projects of social inclusion to contribute with sports practices in the inclusive and formative educational process in teaching-learning. It is concluded that the way to evaluate inclusion begins with an



understanding that inclusive practice is more than differentiation, it is about an understanding of the biological and sociocultural factors that interact to produce individual differences. Instead of explanations that emphasize a single cause, the sports social project is relevant for these children in terms of

promoting physical and social well-being, promoting the citizenship of the participants, taking advantage of what they have learned to their lives in the community.

**Keywords:** Teaching-Learning, Inclusion, Social Sports Project.

## 1. INTRODUÇÃO

Hodiernamente o potencial da prática esportiva na formação dos jovens tem sido utilizado em projetos de inclusão social (PIS) implantados por instituições governamentais, privadas e do terceiro setor. Estudos no Brasil e no exterior ressaltam o valor do esporte como meio de socialização de crianças e adolescentes. Contribuir na educação integral dos participantes, a atenuação das desigualdades sociais, o combate a patologias sociais e a facilitação da inclusão social, são alguns dos argumentos correntes sobre os benefícios da prática de esportes para os jovens pobres e marginalizados. A prática orientada de esportes seria um instrumento para minimizar os efeitos da desigualdade (GOMES, 2016).

As atividades esportivas, como parte de um projeto pedagógico mais amplo, têm sido utilizadas para fortalecer as iniciativas de agências de socialização positiva presentes na comunidade e contrapor-se à socialização exercida pela criminalidade, por possibilitar aos participantes o rompimento com o cotidiano violento e por favorecer o resgate e o fortalecimento dos valores humanos fundamentais da vida em sociedade (CORREIA, 2020).

A aprendizagem é uma prática muito importante nos dias de hoje, sempre teve e tem um papel social de grande interferência no meio social, é importante salientar que a mesma reflete para o nosso desenvolvimento intelectual, moral, pois o indivíduo que tem o hábito da aprendizagem em diversos níveis tem melhores oportunidades na vida estudantil e profissional.

A Educação Inclusiva não é a mesma que a Educação Especial. A segunda é um ensino que desenvolve as habilidades de alunos deficientes e que abrange todos os níveis de ensino, do infantil ao superior, enquanto a a educação inclusiva é um ensino que deve ser considerado um processo social em que os alunos com deficiência ou não, ou seja, todos têm direito à escolaridade (ALONSO, 2016).



Com isso, segundo Vendrame (2016) é acompanhando e orientando os professores que atuam junto às crianças com deficiência em escolas municipais, que é possível identificar, em diferentes contextos, fatores que contribuem e que entram os avanços para a construção de práticas inclusivas.

O papel da escola é aceitar os alunos dependendo de sua deficiência e realizar adaptações tanto na estrutura da escola, como dentro da sala de aula. Além disso, a escola tem que estar fornecendo aos seus educadores capacitação e formação continuada, fundamentais para que os educadores possam saber lidar dentro da sala de aula com seus alunos (OLIVEIRA, 2019).

A educação física é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. É permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de finitude. Mas ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia, mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais.

O atendimento educacional realizado por profissionais da educação especial foi pensado como um serviço de apoio e de interlocução com a sala de aula regular, atendendo às especificidades dos estudantes com deficiência. Esse atendimento tem como escopo desenvolver práticas pedagógicas e didáticas específicas de forma a potencializar o processo de ensino-aprendizagem destes estudantes na turma comum.

A pesquisa justifica-se por contribuir para a ressignificação do trabalho voltado para a inclusão de alunos deficientes na escola através de PIS, demonstrando que é possível a construção de uma educação igualitária por meio do esporte, que saiba trabalhar com as diversidades e que isente de sua prática o preconceito.

A inclusão é um ato de cidadania, ela atinge a todos e, exige uma modificação de nós mesmos para aceitação e compreensão das pessoas que possuem algo diferente daquilo que socialmente considera-se como padrão. Estamos em uma época dos direitos e liberdades individuais e universais, onde se busca a igualdade de oportunidades e de integração a todas as pessoas.

O presente trabalho é um levantamento bibliográfico como parte de um percurso de pesquisa qualitativa em andamento de uma dissertação de mestrado em Ciências da Atividade Física na Universidade Salgado de Oliveira. Após a revisão de literatura, será realizada uma pesquisa de campo qualitativa, quando participantes de



PIS serão observados e entrevistados. Segundo Gunther (2016), uma vantagem da pesquisa qualitativa é utilizar “dados que ocorrem naturalmente para encontrar sequências em que os significados dos participantes são exibidos e, assim, estabelecer o carácter de algum fenômeno. Para o autor, a pesquisa qualitativa deve ser utilizada para estudar um “fenômeno no seu contexto natural”, sem que o pesquisador tenha controle das variáveis presentes no caso a ser estudado.

O presente trabalho tem por objetivo analisar a importância do professor de educação física em PIS em contribuir com práticas esportivas no processo educacional inclusivo e formativo no ensino-aprendizagem.

## 2. O PROFESSOR E A PRÁTICA ESPORTIVA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A nova proposta de educação inclusiva surgiu na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada na Tailândia em 1990 e que tinha como objetivo principal garantir a democratização da educação, independente das particularidades dos alunos (OSÓRIO, 2019). Assim, as ações pedagógicas passaram a ser fundamentadas na superação da diversidade, buscando a democratização da educação.

A educação inclusiva envolve não somente conscientização das escolas, mas também uma reestruturação social, onde a sociedade como um todo deixe de enxergar as pessoas com necessidades especiais como incapacitadas ou limitadas, buscando olhar as possibilidades e competências de cada indivíduo, encontrando alternativas viáveis que os ajudem a desempenhar seu papel social. Frequentemente a falta de conhecimento por parte dos professores em sala de aula, atribuída a uma falta de treinamento, é uma das principais barreiras à inclusão (FLORIAN; ROUSE, 2019).

Segundo Jannuzzi (2015), a educação dos deficientes vem se desenvolvendo muitas vezes de maneira prática, à medida que as famílias e escolas vão buscando opções que possam atender a esses alunos especiais. Para Florian (2018), evidências sobre a prática pedagógica na educação especial e convencional sugerem que as estratégias de ensino utilizadas no ensino regular podem ser adaptadas para ajudar os alunos que foram identificados como tendo necessidades educativas especiais.

Intervenção do professor de educação física adequada é um dos passos que podem ser tomados para a educação inclusiva, um suporte adequado aos pais e profissionais da área, com estratégias educacionais que fomentem o aprendizado,



adequando o ensino à real necessidade do aluno também é uma forma eficiente de promover a educação inclusiva.

A abordagem de ensino real adotada pelo professor é geralmente determinada por crenças do professor sobre como as pessoas aprendem. Algumas escolas particulares criam uma abordagem para o ensino em torno de uma filosofia particular da educação, mas geralmente os professores são atraídos para trabalhar nestes tipos de escolas, porque eles concordam com a filosofia que sustenta a abordagem educativa (FLORIAN, 2018).

A inclusão na educação esportiva precisa oferecer uma aprendizagem de forma ampla e colaborativa, disponibilizando oportunidades iguais para todos e estratégias para cada um, de modo que todos possam desenvolver seu potencial. A escola tem o papel fundamental de preparar o aluno para que ele possa viver e conviver com a diversidade, considerando que todos somos diferentes, temos características individuais, e que nem sempre são atendidos em suas particularidades. A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva Brasil (2007, p.3) enfatiza que:

A educação especial passa a integrar a proposta pedagógica da escola regular, promovendo o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

Um desafio central para os professores de educação física que desejam desenvolver uma prática inclusiva é considerar a maneira como eles pensam sobre o problema da inclusão, o desafio não é para defender a necessidade de ajustar as diferenças dos alunos como tem sido o caso até agora, mas para desafiar nossa complacência coletiva sobre qual seria a outra forma possível de educá-los.

Enquanto que, para muitos estudiosos, o conceito de educação inclusiva envolve uma rejeição da educação especial, a escola é organizada em torno da ideia de que alguns alunos vão precisar de uma atenção a mais que aqueles outros alunos de idade semelhante. Esta capacidade adicional está dentro do domínio profissional dos professores. Os educadores têm muitas escolhas a fazer sobre como agir para ajudar os alunos em dificuldades; essas escolhas são influenciadas e limitadas por diversos fatores, como o papel da formação profissional que receberam, e como ele se preparou



para assumir os desafios do ensino de diversos grupos de estudantes que variam em muitas dimensões, e para trabalhar com e através de outros adultos (EDWARDS, 2017).

As inovações tecnológicas contribuem substancialmente para o auxílio da educação inclusiva, não só pela facilidade que existe em pesquisar as informações científicas que foram surgindo nas últimas décadas, mas também dando a esses jovens deficientes uma nova forma de inclusão social a partir do momento em que têm nos computadores e *smartphones* jogos e aplicativos que possibilitam a descoberta de um novo mundo que não era possível há 20 anos (EDWARDS, 2017).

A forma de avaliar como a inclusão acontece começa com um entendimento de que a prática inclusiva é mais do que a diferenciação. Trata-se de uma compreensão dos fatores socioculturais que interagem para produzir diferenças individuais (biologia, cultura, família, escola), ao invés de explicações que enfatizam uma única causa, a prática inclusiva envolve a compreensão de como resolver a contribuição relativa de cada um desses fatores na determinação de respostas apropriadas quando as crianças experimentam dificuldades (PACHECO, 2018)

Além disso, envolve a compreensão de que nem todas as crianças experimentam as mesmas dificuldades, apesar de serem afetadas por fatores socioculturais (FLORIAN, 2018). Os professores de educação física podem fazer a diferença, estes são os fundamentos da prática baseada em evidências, e é a base do conhecimento sabendo quando, porque e como responder às dúvidas. Não é uma simples questão de “se essa ou aquela prática funcionam”.

Há uma ausência de informação relativa a dados concretos sobre o número de crianças com algum tipo de deficiência no ensino regular e na sua educação em níveis mais elevados o que também se aplica aos do ensino especial. Ou seja, não é ainda possível dizer com algum grau de certeza, que tipos de abordagens educacionais funcionam melhor para crianças com deficiência. Em termos gerais, a literatura que existe atualmente não define quais abordagens estão sendo usados para aumentar o acesso à educação das crianças com deficiência, tampouco na forma sistemática de aplicação ou avaliação (TARDIF, 2017).

A educação inclusiva não dispõe de muita literatura recente, apesar de ter sido incluída nas escolas há mais de 20 anos. A educação inclusiva de alunos deficientes, atualmente, está acontecendo em grande parte não declarada, embora seja possível ver



uma ligação direta entre o estado de provisionamento educação especial e o apoio disponível para integração. É necessária uma investigação mais profunda sobre o papel da educação especial esportiva e a forma que o Governo tem de apoiar a integração de crianças com deficiência, especialmente aquelas com moderada ou deficiências graves.

### 3. O ESPORTE E A EDUCAÇÃO NA INCLUSÃO DE PROJETOS SOCIAIS

Os projetos sociais na medida em que tem um diferencial das demais instituições, não possuindo um caráter obrigatório na formação do ser humano, são vistos apenas como uma possível complementação a esta formação. Sendo assim, possuem uma característica não formal frente à inserção do indivíduo (BRACHT, 2017).

A coleta das representações sociais dos participantes em PIS permite o acesso ao conhecimento elaborado e partilhado socialmente, comum no meio social no qual o indivíduo está inserido e reconstruído por ele. Conhecer as representações sociais dos alunos de PIS pode favorecer a mediação entre os objetivos, as metodologias e as expectativas dos participantes (TAFAREL, 2019)

Os projetos sociais esportivos vêm crescendo devido ao seu efeito de socialização positiva para crianças e jovens que se encontram em situações de vulnerabilidade social, esses são projetos paralelos à educação formal, que visam à educação pelo esporte. Contudo, nem sempre esses projetos sociais são provenientes de políticas do Estado, muitas vezes, este não consegue atender as necessidades sociais às quais se destina. Sendo assim, a sociedade civil sem fins lucrativos ou terceiro setor, consegue se organizar para que o seu entorno possa ter alguma melhoria nas condições gerais de bem-estar (VIANNA, 2019).

Na educação através do esporte desenvolvem-se habilidades, sendo estas essenciais para a obtenção de novos conhecimentos. O desenvolvimento de novas competências faz com que as crianças e jovens aprendam a conviver em um meio social de diferenças, tanto culturais como de classes, preparando-as para enfrentar as dificuldades sociais, e celebrar as conquistas, enfim preparando-as para a vida. As habilidades desenvolvidas através do esporte englobam as dimensões físicas, cognitivas, sociais, emocionais, éticas, morais e espirituais.

A educação pelo esporte pode ser tomada em várias vertentes como, por exemplo: na redução de problemas ligados à saúde; na prevenção de doenças; no



evitamento da evasão escolar; na direção contrária ao uso de drogas e a criminalidade; e no aumento da autoestima, cooperação e solidariedade. Em projetos sociais, neste caso, o esporte pode proporcionar benefícios psicológicos aos jovens, pois pode ser articulador de ações educativas através de atividades que enfatizam a saúde, a arte e o apoio à escolarização (GOMES, 2016).

Além disto, oferece ao jovem um espaço protetor, esportivo, educador, lúdico e socializador; estas ações educativas fornecem ao jovem um ambiente promotor de saúde e de desenvolvimento de diversas habilidades. Por fim, a educação pelo esporte pode agir transformando potenciais em competências para a vida daqueles que têm a oportunidade de passarem pela experiência. Acredita-se que a educação pelo esporte pode se somar ao processo de escolarização, formando crianças mais conscientes e fazendo com que as práticas esportivas se regularizem em seu cotidiano, trazendo benefícios (HASSENPLUG, 2018).

O esporte permite que se vivencie diferentes práticas corporais, provenientes das mais diferentes manifestações culturais. Como as influências que estão presentes na vida cotidiana, é imprescindível que o educador, através do ensino dos esportes, ofereça a oportunidade aos educandos para o esclarecimento destas práticas, ensinar e aprender as possibilidades e os limites destas, bem como a necessidade de transformá-lo (CUNHA, 2017).

O professor tem um importante papel na mediação da relação epistemológica, ou seja, da relação da criança com o conhecimento, assim como na constituição da identidade e da autonomia da criança. O papel mediador do professor também está associado à ideia da construção do conhecimento em série, como orientador do planejamento pedagógico e da seleção e tratamento dos conteúdos (MINAYO, 2016).

Dessa forma, o professor e os profissionais que trabalham na Educação Física em Projetos precisam ter assegurado seus próprios direitos a uma educação que lhes permita serem autônomos e críticos no exercício da profissão. Baseando-se na produção atual de conhecimento sobre a formação do professor, é importante que os projetos sociais desenvolvam atividades de formação em torno das práticas concretas e das reais necessidades dos professores no seu cotidiano.

A inclusão deve atingir todos os alunos dentro de uma classe e não somente os alunos portadores de necessidades especiais. A inclusão não difere, ela tem como foco



o aluno e precisa atingir a todos, com o objetivo de desenvolvimento de aprendizagem para todos, cabe ao professor, ser o facilitador desta inclusão, direcionando um novo olhar e ouvindo atentamente a cada um deles (VIANNA, 2017).

O esporte é uma das maiores e mais eficazes ferramentas para a ressocialização de indivíduos na sociedade contemporânea. O autor deixa claro que quando um indivíduo é submetido a casos de competitividade, ele acaba se adequando e elevando sua autoestima, principalmente quando se trata de esportes coletivos, o esporte como sendo ferramenta de intervenção no que tange a necessidade de desenvolver qualidades físicas bem como psicossociais, com o intuito de reintegrar indivíduos à sociedade, indivíduos que muitas vezes estão em situação de vulnerabilidade social (CORREIA, 2020).

Os jovens parecem identificar nas atividades esportivas oferecidas nos projetos, meios de ascensão social, a prática esportiva apresenta-se para eles como uma alternativa prazerosa de ascensão social. Mas quando os PIS não atendem às expectativas dos participantes, a consequência é a evasão. Somente o esporte não é capaz de resolver o problema da desigualdade social, mas se não o utilizarmos em função da melhoria da qualidade de vida das pessoas e para a transformação dos modos de produção e reprodução da vida social, perderemos a oportunidade histórica de contribuir na construção de uma sociedade justa e igualitária.

#### 4. CONCLUSÃO

É importante como o planejamento do professor de educação física pode auxiliar os projetos sociais na questão da inclusão na sua prática diária, reflexo de em seus conhecimentos, atitudes e crenças sobre os aprendizes. Além do planejamento, as ações e respostas dos professores quando os alunos encontram barreiras para aprender, determinam sua abordagem inclusiva.

Assim, construindo a motivação dos processos de ensino e aprendizagem e a capacidade para tecer relacionamentos colaborativos com outros profissionais, é essencial abordar os riscos atuais de exclusão e subentendimento, para criar condições para o futuro coletivo com compromisso e eficácia.

Ao promover o conceito de esporte inclusivo, é oferecida aos alunos a oportunidade de crescimento e desenvolvimento pessoal, nas habilidades motoras, na



cognição e nas relações sociais. Desenvolvendo essas práticas, os Projetos tem no esporte um importante fator para a inclusão de indivíduos provenientes de diferentes segmentos sociais.

Conclui-se que a forma de avaliar a inclusão começa com um entendimento de que a prática inclusiva é mais do que a diferenciação, trata-se de uma compreensão dos fatores biológicos, socioculturais, familiares e escolares que interagem para produzir diferenças individuais. Ao invés de explicações que enfatizam uma única causa, ressalta-se que o projeto social esportivo tem relevância para as crianças no que diz respeito à promoção do bem-estar físico e social, e à formação da cidadania. Espera-se também que os aprendizados adquiridos nos projetos sociais tenham utilidade para a vida na comunidade.

## REFERÊNCIAS

- ALONSO, Prof. Ms. Wenceslau Otero Jr. O Ensino da Literatura. v.1 n. 1, Belém: Ribanceira – **Revista do Curso de Letras da UEPA**, 2016.
- BRACHT, V. Educação física: a busca da legitimação pedagógica. **Artus**. Ano XVI, n. 42, 2017.
- CORREIA, M. M.; **Projetos sociais em educação física, esporte e lazer: reflexões preliminares para uma gestão social**. Instituto Superior de Educação do Estado do Rio de Janeiro (Iserj). 2020.
- CUNHA, B.Z. **A inclusão da criança em projetos sociais**. Florianópolis: Saraiva. 2017.
- EDWARDS, A. Relational agency in professional practice: a CHAT analysis, **Actio. An International Journal of Human Activity**, n. 1, 117, 2017.
- FLORIAN, Lani. **Inclusion: Special or inclusive education future trends** First published. November 2019
- FLORIAN, L.; ROUSE, M. The inclusive practice project in Scotland: teacher education for inclusive education. **Teaching and Teacher Education**, 2019.
- GOMES, M.C; CONSTANTINO, M. T. Projetos esportivos de inclusão social (PIS): crianças e jovens. In: COSTA, L. P. (Org.) **Atlas do esporte no Brasil**. Rio de Janeiro: Shape, 2016. p. 602-611.
- GUNTHER; MARCON, M de A. **Metodologia Científica**. 7. ed. Atlas, p. 281-282, 2016.
- HASSENPLUG. Walderez Nosé. **Educação pelo Esporte: Educação para o Desenvolvimento Humano pelo Esporte**. São Paulo: Saraiva/Instituto Ayrton Senna, 2018.



- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.
- OLIVEIRA, Mari Ângela Calderi. **Intervenção psicopedagogia na escola**. 2. ed. Curitiba: IESDE, 2019.
- OSÓRIO, Antônio Carlos do Nascimento. **Projeto Pedagógico: o pensar e o fazer. Integração. Diversidade na Educação**. Brasília: Ministério da Educação/Secretária de Educação Especial. n. 21. p.11-18. 1º semestre de 2019.
- PACHECO, J.A.; FLORES, M.A. **Formação e avaliação de professores**. Porto: Ed. do Porto, 2018.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional no Projeto Social**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- TAFAREL, C. N. Z. Desporto educacional: realidade e possibilidades das políticas governamentais e das práticas pedagógicas nas escolas públicas. In: STIGGER, M. P. e LOVISOLO, H. R. (Orgs.) **Esporte de rendimento e esporte na escola**. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.
- VENDRAME, L. **Ensino Inclusivo: escolas isoladas municipais pensando a educação democrática**. Caderno Pedagógico, Semed, Concórdia, 2016.
- VIANNA, J. A; LOVISOLO, H.R. Projetos de inclusão social através do esporte: notas sobre a avaliação. **Movimento**, vol.15, nº 3, 2019.
- VIANNA, José Antonio; LOVISOLO, Hugo Rodolfo. A inclusão social através do esporte: a percepção dos educadores. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 2, p. 285-296, 2017.



## A AFETIVIDADE NA RELAÇÃO DOCENTE/DISCENTE NO AMBIENTE ESCOLAR

AFFECTIVITY IN THE TEACHING / STUDENT RELATIONSHIP IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

DOI: 10.51859/AMPLA.ECD3125-5

Shirley Cristina Cabral Nascimento <sup>1</sup>

Erivelton da Silva Lopes <sup>2</sup>

Wanda Luzia Caldas de Brito <sup>3</sup>

Ingrid Kalinka Brito do Carmo <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Engenharia Mecânica. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

<sup>2</sup> Mestre em Educação Especial. Instituto de Estudos Superiores de Fafe – IESFAFE

<sup>3</sup> Especialista em Psicopedagogia. Universidade de Educação de São Luiz – FAESL

<sup>4</sup> Especialista em Educação Especial. Faculdade Educamais – Unimais

### RESUMO

Ao considerar que a criança em seu ambiente escolar não necessita apenas de conhecimento e sim de todos os cuidados devidos para seu desenvolvimento, o presente trabalho pretende mostrar a importância da afetividade na relação docente/discente e sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem. Para isso, o trabalho buscou verificar a percepção dos professores de uma escola da rede pública municipal sobre a afetividade em sala de aula, convidando-os a compartilhar suas experiências. A pesquisa foi de natureza qualitativa com enquete através de um questionário e entrevista, envolvendo questões subjetivas e objetivas, explorando aspectos relacionados ao conhecimento sobre a afetividade no contexto escolar. Os resultados mostram que um satisfatório vínculo afetivo é vantajoso no ambiente escolar à medida que interfere de forma positiva no cotidiano da criança e que praticar a afetividade é um ato de amor e como tal, indissociável do contexto escolar. Conclui-se que na escola a afetividade é o elo entre o professor-conhecimento-aluno, mas o apoio familiar é imprescindível no desenvolvimento social, emocional e cognitivo da criança.

**Palavras-chave:** Afetividade. Docente. Discente. Escola. Afeto.

### ABSTRACT

When considering that the child in his school environment does not only need knowledge but all the necessary care for his development, the present work intends to show the importance of affectivity in the teacher / student relationship and his contribution in the teaching-learning process. To this end, the work sought to verify the perception of teachers at a public school in the public school about affectivity in the classroom, inviting them to share their experiences. The research was of a qualitative nature with a survey through a questionnaire and interview, involving subjective and objective questions, exploring aspects related to the knowledge about affectivity in the school context. The results show that a satisfactory affective bond is advantageous in the school environment as it interferes positively in the child's daily life and that practicing affection is an act of love and as such, inseparable from the school context. It is concluded that in school, affection is the link between teacher-knowledge-student, but family support is essential in the child's social, emotional and cognitive development.

Articles that do not follow the guidelines present in this template will not be sent for evaluation. To save time and better adapt to the rules, write your work in this document, following all the information in this template.

**Keywords:** Affectivity. Teacher. Student. School. Affection.



## 1. INTRODUÇÃO

A afetividade é essencial na formação da personalidade do ser humano e é primordial em todas as relações, sejam elas familiares ou educacionais. Além de ter um papel indispensável na formação escolar - desde a Educação Infantil - encontra-se presente nas relações interpessoais, intervém indefinidamente no progresso cognitivosocial do indivíduo, estando presente em todas as fases da vida.

Pode-se afirmar que toda aprendizagem está impregnada de afetividade, já que ocorre a partir das interações sociais, num processo vincular. Pensando, especificamente, na aprendizagem escolar, há uma rede que entrelaça alunos, professores, conteúdo escolar, livros, escrita, etc. que não acontece puramente no campo cognitivo. Existe uma base afetiva permeando esses laços. Em seus estudos sobre dificuldades socioafetivas em sala de aula, ao longo de doze anos de carreira docente, Tavares et al. (2019) enfatiza que o fato de vivenciar uma relação positiva através do diálogo e da proximidade com seus pares, contribui de forma muito positiva para um ambiente prazeroso de ensino e aprendizagem.

É comum o pensamento em se atribuir mais valor ao aspecto racional da aprendizagem, da construção do conhecimento, esquecendo que somos sempre mobilizados em nossas ações pelos interesses, pelas emoções e pela motivação em aprender. Ademais, os problemas comuns de aprendizagem nem sempre estão relacionados diretamente ao campo cognitivo, podendo estar ligados também a problemas afetivos.

Baseando-se numa perspectiva teórica fundamentalmente social, a partir de Vygotsky, Piaget e Wallon, defende-se que a afetividade que se manifesta na relação professor aluno, constitui-se elemento inseparável do processo de formação do educando. Além disso, a qualidade da interação pedagógica vai conferir um sentido afetivo para o objeto de conhecimento, a partir das experiências vividas.

Sendo assim, o artigo tem como propósito mostrar a importância da afetividade na relação docente/discente no âmbito escolar e sua contribuição no processo de formação do educando. Para isso, o trabalho buscou verificar a percepção dos professores de uma escola da rede pública municipal sobre a afetividade em sala de

aula, convidando-os a compartilhar suas experiências vivenciadas no processo educacional.

## 2. AFETIVIDADE NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A Afetividade pode ser usada como um mecanismo em classe para que os alunos prosperem no processo de desenvolvimento da sua aprendizagem. Para sua evolução, é interessante introduzir atividades lúdicas, pois desperta e desenvolve as trocas afetivas. O docente também tem que estar atento a todos os percalços do desenvolvimento da criança, principalmente na Educação Infantil. Diante disso, Wallon (2007), considera a formação da criança em sua totalidade (afetiva e cognitiva).

A ausência de afeto faz com que a criança menospreze os livros, torne-se desmotivada para aprender e tenha uma baixa autoestima. Logo, “aprender deve estar ligado ao ato afetivo, deve ser gostoso, prazeroso” (ROSSINI, 2004). Por isso é interessante que haja uma relação afetiva na relação docente-discente que seja satisfatória no ensino aprendizagem durante todo o seu percurso educacional.

Na concepção de Sarmiento (2010) também é indispensável que a conexão afetividade-aprendizagem seja colocada em prática no cotidiano escolar, sendo fator determinante na prática pedagógica e não sendo utilizada apenas quando o professor pretende trabalhar uma atividade diferenciada com os alunos. Conforme Piaget, isso retrata numa abordagem diversificada que busca aprimorar a didática para ser colocada em prática na docência, sendo o professor o principal mediador desse processo:

A vida afetiva, como a vida intelectual é uma adaptação contínua e as duas adaptações são, não somente paralelas, mas interdependentes, pois os sentimentos exprimem os interesses e os valores das ações, das quais a inteligência constitui a estrutura (PIAGET, 1971, p. 271).

Dessa forma, quanto melhores forem as interações que elas estabeleçam, mais satisfatória será sua aprendizagem. Libâneo (1994) salienta que, a relação professor e aluno é uma condição favorável a aprendizagem, pois dinamiza e dá sentido ao aprendizado. Dessa forma, entende-se que, a afetividade constitui-se como a facilitadora no processo de ensino e aprendizagem do educando. Levando em consideração que, quando o aluno passa a ser alvo da empatia do educador, começa a se sentir amado, querido e respeitado, o que levará ao desejo de aprender, pois o

mesmo será estimulado positivamente por seu professor e poderá responder de forma satisfatória ao estímulo que lhe foi dado.

### 3. AFETIVIDADE NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO

Na perspectiva Piagetiana, o afeto desempenha um papel essencial no funcionamento da inteligência, pois sem ele não haveria interesse, nem necessidade, nem motivação, e, conseqüentemente, perguntas ou problemas nunca seriam colocados e não haveria inteligência. A afetividade é uma condição necessária na construção da inteligência. Nisto consideram-se dois aspectos imprescindíveis no desenvolvimento intelectual: um afetivo e um cognitivo (PIAGET, 1975).

A aprendizagem a partir da perspectiva de um ser que se relaciona com outros seres, cuja ação é motivada por interesse e necessidade, cuja força das suas ações transforma desejo em conhecimento, é vista como parte do processo de desenvolvimento mental do ser humano e não pode prescindir dos componentes energéticos das ações, ou seja, da afetividade.

Na visão de Piaget (2005), o indivíduo constrói o seu conhecimento através da interação com os objetos e pessoas que estão à sua volta. O indivíduo, assim, desde os primeiros anos de vida, encontra-se em um contínuo processo de edificação do seu conhecimento e construção de estruturas mentais cada vez mais complexas.

Piaget observa que não são as modificações afetivas que determinam as construções cognitivas, mas considera que a afetividade ou sua privação podem ser a causa de aceleração ou atraso no desenvolvimento cognitivo.

### 4. AFETIVIDADE NAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS

A relação que caracteriza o ensinar e o aprender transcorre a partir de vínculos entre as pessoas e se inicia no âmbito familiar e a base desta relação vincular é afetiva. É o vínculo afetivo estabelecido entre o adulto e a criança que sustenta a etapa inicial do processo de aprendizagem, determinando inclusive aspectos relacionados à sobrevivência da criança (WALLON, 1978).

Vygotsky (1994), ao destacar a importância das interações sociais, traz a ideia da mediação e da internalização como aspectos fundamentais para a aprendizagem, defendendo que a construção do conhecimento ocorre a partir de um intenso processo de interação entre as pessoas. Deste modo, diante da sua inclusão na cultura que a



criança, por meio da interação sociável na companhia dos seres que a circundam, segue progredindo. Apoderando-se dos costumes culturalmente escolhidos, ela segue se desenvolvendo das formas fundamentais de pensamento para formas mais genéricas, e auxiliarão a saber e regular a realidade em tudo. Nesse sentido, Vygotsky destaca a importância do outro não só no processo de construção do conhecimento, mas também de constituição do próprio sujeito e de suas formas de agir.

No meio escolar, a afetividade se constrói em decorrência da relação que a criança estabelece com seus pares. No decorrer do desenvolvimento, os vínculos afetivos vão se ampliando e a figura do professor surge com grande importância na relação de ensino e aprendizagem. Segundo Fernández (1991), não aprendemos de uma pessoa qualquer, aprendemos de uma pessoa a quem outorgamos confiança e o direito de ensinar. Diante disso, pode-se afirmar que a relação interpessoal positiva que o aluno constrói com seus pares - professores e colegas - como aceitação e apoio, possibilita o sucesso dos objetivos educativos.

## 5. METODOLOGIA

Para Santos (2001), a pesquisa científica é a atividade intelectual intencional que visa responder às atividades humanas, para compreender e transformar a realidade que nos rodeia. Com isso, buscou-se realizar pesquisa bibliográfica, na qual o principal meio foi a percepção de alguns autores como Piaget (1971, 1975, 2005), Vygotsky (1994, 2003), Wallon (1978, 2007, 2008), entre outros sobre o tema proposto.

A pesquisa foi de natureza qualitativa com enquete através de um questionário e entrevista, envolvendo questões subjetivas e objetivas, explorando aspectos relacionados ao conhecimento sobre a afetividade no contexto escolar.

O público-alvo da pesquisa foram docentes da Escola Estadual de Ensino Fundamental Moradores Vila Nova P. Moura Carvalho, localizada no Bairro do Jurunas, município de Belém, no estado do Pará. O questionário foi respondido por doze professores, com faixa etária entre 34 e 59 anos e tempo médio de docência de quinze anos. O questionário era composto de dez questões: nove fechadas e uma aberta, versando sobre as seguintes temáticas, mostradas no Quadro 1.



Quadro 1 – Temas abordados no questionário utilizado na pesquisa

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Afetividade | Na construção do conhecimento      |
|             | Nas relações Interpessoais         |
|             | No processo de ensino-aprendizagem |

Fonte: Autoria própria.

Os dados coletados foram analisados inicialmente com o objetivo de traçar o perfil do público-alvo. Em seguida as respostas foram analisadas qualitativamente, apoiando-se nas falas dos participantes, as quais foram mapeadas e selecionadas, conforme a pertinência.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados consistiu basicamente em verificar as concepções dos professores sobre o tema afetividade e como esta interfere no processo de aprendizagem da criança. Todos os doze professores convidados foram solícitos respondendo às perguntas, dividindo suas experiências e observações realizadas no dia a dia da escola.

Considerando as respostas dos professores sobre a afetividade na construção do conhecimento, percebe-se que a maioria dos professores mencionam a importância da família na participação dessa construção, dado que em muitos casos os pais ou responsáveis são essenciais para o seu desenvolvimento. Além do processo ensinoaprendizagem, os professores por vezes assumem o papel de pai na sala de aula, educando, ensinando valores, princípios morais e éticos. Ensinaamentos que vão além das suas atribuições enquanto docente. E quando as crianças percebem o carinho e o interesse do professor por aquilo que elas fazem, se sentem mais seguras e responsáveis apresentando como resposta um bom desempenho escolar. Ou seja, a criança tem necessidade de se sentir importante e querida no ambiente, isso reflete na sua vontade de estar ali fazendo parte do grupo, ou se sentindo distante dele.

Conforme relata Hartwig (2013), o profissional da educação que às vezes não valoriza a afetividade com os alunos em sala de aula, pode não perceber a presença de alunos com dificuldade em aprender; é comum na escola a ocorrência crianças que muitas das vezes não encontram a afetividade dentro do ambiente familiar e buscam por certas vezes esse afeto com o docente.

Considerando as respostas dos professores sobre a afetividade nas relações interpessoais, é unânime a ideia de que vivemos em sociedade e como um ser social, necessitamos do outro. Como na escola não é diferente, essa deve oferecer atividades e dinâmicas no sentido de favorecer os laços afetivos entre as crianças/crianças e crianças/adultos ensinando respeito mútuo e valorizando a individualidade de cada pessoa. Quando as relações interpessoais vão muito bem, as crianças exercitam a empatia, praticam a solidariedade e a capacidade de conviver com as diferenças.

Wallon (2008) propõe uma teoria pedagógica tendo o meio como um conjunto de circunstâncias no qual as pessoas se desenvolvem interagindo com o outro. Tanto Wallon (2008) quanto Vygotsky (2003) destacaram, em seus estudos, o importante papel das interações sociais para o desenvolvimento humano e defenderam a íntima relação existente entre o ambiente social e os processos afetivos e cognitivos, além de afirmarem que ambos se inter-relacionam e se influenciam mutuamente.

Considerando as respostas dos professores sobre a afetividade no processo de ensino-aprendizagem, todos concordam que o vínculo afetivo deve se estabelecer de forma a permitir que o professor conheça a personalidade do aluno. Desse modo, o professor terá condições de reconhecer, atender as particularidades e/ou necessidades educacionais de cada criança e, assim, buscar estratégias que facilitarão a apropriação de conhecimentos.

Na teoria de Vygotsky (2003), o professor é o mediador entre o sujeito e o objeto de estudo, interferindo no processo de aprendizagem, considerando aspectos da linguagem, cultura, processo de internalização e função mental, de modo que o aluno aprenda, junto ao outro, o que produz o grupo social, seja na linguagem, valores ou conhecimentos.

Nesse sentido, Wallon (2007) corrobora quando afirma que cada pessoa tem o tempo para seu próprio desenvolvimento, numa construção progressiva onde os aspectos afetivos e cognitivos são fundamentais para a formação da criança que está inserida na educação infantil.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, percebe-se que ao valorizar a afetividade no convívio escolar, os profissionais da educação direcionam as ações para um ensino de qualidade, pois à



medida que as práticas prezem pelo respeito aos seus membros, o valor afetivo e social caminha juntamente com o cognitivo. Não é demais afirmar que a afetividade é essencial nas relações humanas, sendo o educando um sujeito em processo de formação, necessitando assim de um ambiente escolar agradável e propício a essa construção.

Observa-se a afetividade como um elemento indissociável do processo ensino aprendizagem, pois quando o professor conhece o ritmo de aprendizagem, a individualidade da criança, consegue através do afeto potencializar a capacidade da criança de aprender e assim garantir o seu desenvolvimento social, emocional e cognitivo.

A família tem um papel muito importante na vida escolar dos filhos, isso é consenso entre os professores. Porém, tanto escola quanto família, são imprescindíveis ao indivíduo, quanto mais forte a parceria entre elas, os resultados serão mais eficazes no desenvolvimento da criança; essa parceria deve ser assídua e constante, complementando-se mutuamente.

## REFERÊNCIAS

- FERNÁNDEZ, Alícia. **A inteligência aprisionada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- HARTWIG, Carlos Alberto. **A dimensão afetiva no processo de ensino aprendizagem: o olhar do acadêmico de Direito**. São Paulo: Porto de Ideias, 2013.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- PIAGET, Jean. **A Representação do Mundo na Criança**. Rio de Janeiro: Record, 1975.
- PIAGET, Jean. **Inteligencia e Afectividad**. Buenos Aires: Aique Grupo Editor, 2005.
- ROSSINI, M. A. S. **Pedagogia afetiva**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- SARMENTO, Nara Regina Goulart. **Afetividade e aprendizagem**. Porto Alegre, 2010.
- SANTOS, Antônio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2001.
- TAVARES, Maria Eliene Pessôa Assunção; SOUZA, Maria José Alves de; LIMA, Márcia Xavier de Moura; COUTINHO, Diogenes José Gusmão. **Afetividade: fator**



indispensável à aprendizagem, **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 11, p. 25710-25717, 2019.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

WALLON, Henri. **Do acto ao pensamento**. Lisboa: Moraes Editores, 1978.

WALLON, Henri. **A evolução psicológica da criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WALLON, Henri. **Do ato ao pensamento: ensaio de psicologia comparada**. Petrópolis: Vozes, 2008.

## A IMPORTÂNCIA DA PREPARAÇÃO PARA A EFICIÊNCIA NA ATUAÇÃO DOS GESTORES ESCOLARES

THE IMPORTANCE OF QUALIFICATION FOR THE EFFICIENCY IN THE PERFORMANCE OF SCHOOL MANAGERS

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-6

Lionete Viana da Silva <sup>1</sup>  
Maria do Socorro Melo da Costa <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Licenciada em Pedagogia e Bacharel em Ciência Política pela UEA; Psicopedagoga pela UNIASSELVI Especialista em Letramento Digital pela UEA.

<sup>2</sup> Licenciada em Pedagogia pela UFAM, Especialista em: Docência no Ensino Superior, Gestão Escolar, Atendimento Educacional Especializado e Tecnologia da Informação.

### RESUMO

O presente estudo trata sobre a importância da preparação para a eficiência dos serviços dos gestores escolares, e teve origem nos questionamentos levantados acerca dos resultados das escolas públicas que refletem nos bons rendimentos para uns e baixos rendimentos para outros, apontando para a forma de gerir de cada gestor. Na atualidade, as escolas exigem mais preparo dos gestores, incluindo nesse processo mais dinamicidade, criatividade, competência, empatia. Um trabalho voltado para pessoas, sejam os colaboradores, os pais, os comunitários, os parceiros, os professores e os alunos. Em se tratando de um estudo qualitativo, o objetivo consistiu em subsidiar uma análise acerca da importância do preparo para a eficiência na atuação do gestor, face a dimensão que o cargo engloba. Para isso os procedimentos adotados se voltaram a pesquisa bibliográfica, com abordagem indutiva, cujos resultados mostraram que apesar da formação acadêmica, os gestores precisam estar preparados para uma atuação eficaz que lhes possibilite motivar os colaboradores, dinamizar o processo de ensino, garantir um ambiente harmonioso e organizado, gerir os recursos, fortalecer a relação intersetorial e com a comunidade à sua volta, entre outros, concretizando a gestão democrática participativa. Na prática os gestores de escolas públicas são indicados e nomeados para gerir uma escola, mas sem sempre passam por um processo de preparação para essa função, e acabam adotando posturas inadequadas que interferem nos resultados da escola como um todo.

**Palavras-chave:** Preparação; Gestão Escolar.

### ABSTRACT

The present study deals with the importance of preparation for the efficiency of school managers' services, and originated from the questions raised about the results of public schools that reflect in good income for some and low income for others. It is believed that these results point to the way of managing each manager. Currently, schools require more preparation from managers, including in this process more dynamism, creativity, competence, empathy. A work aimed at people, whether employees, parents, community members, partners, teachers and students. In the case of a qualitative study. In the case of a qualitative study, the objective was to support an analysis about the importance of preparation for efficiency in the manager's performance, given the dimension that the position encompasses. For that the adopted procedures turned to bibliographical research, with an inductive approach, whose results showed that despite academic training, managers need to be prepared for an effective performance that allows them to motivate employees, streamline the process of teaching, ensuring a harmonious and organized environment, managing resources, strengthening the intersectoral relationship and with the surrounding community, among others, implementing participatory democratic management. In practice, public school managers are indicated and appointed to manage a school, but they do not always go through a preparation process for this role, and end up adopting inappropriate postures that interfere with the results of the school as a whole.

**Keywords:** Preparation; School management. Efficiency.



## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as organizações vêm reformulando suas práticas com base na oferta da qualidade total, que proporcionam uma gestão de sucesso, por meio da satisfação total dos clientes. Nesse contexto, a administração pública, no âmbito da educação, tem buscado se adequar a esse modelo através da oferta de um ensino de qualidade. Para isso, busca-se a implementação de projetos, viabilização de recursos, qualificação dos profissionais e a melhoria do ambiente escolar.

Tais mudanças que ocorrem no campo educacional, apenas nos aspectos físicos e materiais, mas também no sistema de ensino, quando este busca promover a igualdade e a equidade, bem como ofertar vagas em diferentes modalidades de ensino. Na atualidade, as escolas vivenciam a gestão democrática participativa, exigindo a eficácia na atuação dos gestores escolares.

Ao observar e comparar a atuação de gestores escolares, percebe-se que alguns estão despreparados para essa função, assumindo por indicação, e acabam cometendo deslizes e infrações que afetam o bom andamento da escola, e, por conseguinte, os seus rendimentos, pois o despreparo gera conflitos, imposição, desmotivação de seus colaboradores.

De acordo com o objetivo da pesquisa este estudo se propôs a subsidiar uma análise acerca da importância da formação para a eficácia na atuação do gestor, face a dimensão que esse cargo engloba. Nesse processo, o estudo tratou sobre qualificação profissional, a gestão. Nesse processo, o estudo tratou sobre qualificação profissional, a gestão escolar numa análise conceitual e, a importância do preparo profissional para uma gestão de excelência.

## 2. QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NA CONTEMPORANEIDADE

A qualificação profissional é uma exigência do mercado porque assegura não apenas a qualidade nos serviços, como também o crescimento organizacional devido ao preparo dos colaboradores para atuar nas suas áreas com mais segurança e conhecimento técnico. “O conhecimento torna-se muito importante e é considerado um recurso indispensável. Assim como o capital e os recursos naturais a mão de obra qualificada também deve ser considerada como um recurso econômico básico.” (BORGES, S/D, p. 2).



Apesar da qualificação profissional ser uma exigência do mercado de trabalho, estudos mostram que esse requisito torna-se um empecilho para a redução dos índices de desemprego no país, que, atualmente, apontam para 8,1% segundo dados divulgados pelo IBGE (2022). No contexto da qualificação, é bom destacar que antes, o foco do capitalismo se concentrava no Capital financeiro. Mas, na atualidade é diferente. O investimento tem sido feito no conhecimento, habilidades, capital intelectual dos colaboradores.

Para Chiavenato:

Capital intelectual é composto pelo somatório do capital, interno (conjunto de conceitos, modelos, processos, sistemas administrativos e informacionais criados pelas pessoas e utilizados pelas organizações), Capital Externo (conjunto das relações com clientes, fornecedores, *stakeholders*, marcas, imagem e reputação) e Capital humano (conjunto das habilidades das pessoas que trabalham em uma empresa em agir em determinadas situações, educação, experiências, valores e competências).(CHIAVENATO, 1994, p. 76).

No contexto educacional não é diferente. A formação tem como premissa o domínio de habilidades e competências para uma “atuação crítica, ativa, reflexiva e criativa.” (BRASIL, 2017, p. 8). O Artigo 39 da LDB (1996), propõe que a educação profissional integre-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

Nas palavras de Cordão (2014):

A nova educação profissional requer, para além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico que informa a prática profissional e a valorização da cultura do trabalho, pela mobilização dos valores necessários à formação de decisões.

As mudanças provenientes das exigências do mercado global se constituem numa nova concepção de formação/qualificação profissional, o que reflete na revisão dos currículos, tanto da educação básica quanto da educação profissional, pautada numa maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria e espírito empreendedor, bem como capacidade de visualização e resolução de problemas. A formação profissional define-se como um conjunto de atividades feitas para adquirir conhecimento prático e teórico, através de conhecimentos, habilidades e atitudes, responsáveis pelo bom desempenho do indivíduo em seu local de trabalho e em sua carreira como um todo.



A esse respeito, defende Cordão (2014):

O mundo do trabalho está se alterando contínua e profundamente, pressupondo a superação das qualificações restritas às exigências de postos delimitados, o que determina a emergência de um novo modelo de educação profissional centrado no desenvolvimento de competências por área profissional.

Nesse prisma, para um desempenho profissional competente exige-se domínio do ofício associado à sensibilização e à prontidão para mudanças e uma disposição para aprender, aprender a aprender e contribuir para o seu aperfeiçoamento.

### 3. GESTÃO ESCOLAR NUMA ANÁLISE CONCEITUAL E DIMENSIONAL

Pensar a gestão escolar na atualidade exige perceber as possibilidades de autonomia e legitimidade nas respectivas dimensões: gestão de pessoas, gestão financeira, gestão de material, gestão ambiental, etc. Para Andrade (2001) a gestão expressa “a ação de dirigir, de administrar e de gerir a vida, os destinos, as capacidades das pessoas.” Na concepção de Garay (2011) trata de uma “ação de dirigir a organização e, a partir daí, tomar decisões levando em consideração as demandas do ambiente e os recursos disponíveis.” Libâneo (2007) reforça: “a gestão escolar também é engendrada como um sistema que agrega pessoas.”

Observa-se o direcionamento dado à gestão de pessoas. Considerando-se a posição do gestor frente aos seus colaboradores internos e externos, além do preparo para lidar com diferentes públicos, dentro e fora da escola. Na prática a gestão de pessoas envolve alunos, professores, funcionários, cujas práticas e posturas obedecem normativas que refletem o bom viver coletivamente. Nesse processo “o comportamento do líder pode ser orientado à tarefa, às pessoas, à mudança, à inovação, facilitação do aprendizado ou ainda ter uma orientação externa” (BIANCHI, QISHIDA, FORONI, 2017) envolvendo capacidades de liderar as equipes para o trabalho conjunto e estímulo do desenvolvimento profissional e a responsabilidade de todos pelos resultados da escola.

Estudos contemporâneos defendem que um bom líder possui características próprias e apontam para: Influência nas pessoas ao seu redor; falta de medo de se expor diante dos outros; iniciativa de tomar decisões; capacidades de comunicação; disponibilidade; capacidades para fazer diversas coisas ao mesmo tempo. Em outros aspectos a prática da gestão ocorre na dimensão pedagógica, participativa e

administrativa. A primeira que se refere ao acompanhamento do processo ensino-aprendizagem e a articulação entre as ações da unidade escolar e políticas públicas; a segunda que reflete a liderança democrática, a comunidade e os órgãos colegiados e a cultura e clima escolar; a terceira concretiza-se pelo planejamento e acompanhamento, gestão de recursos e registros e documentação.

Observando-se as diferentes instituições de ensino, se pode verificar que, assim como as organizações, cada gestor tem uma forma de gerir o seu espaço, o que reflete na descontinuidade dos bons trabalhos. Diante dos crescentes desafios demandados pela escola, a necessidade de gestores altamente treinados e preparados é fundamental para o alcance sistêmico de resultados.

#### 4. A IMPORTÂNCIA DO PREPARO PROFISSIONAL PARA UMA GESTÃO DE EXCELÊNCIA

Ter formação profissional não é sinônimo de ter competência. Competência, na atual conjuntura pode ser compreendida pelo domínio de habilidades. Apesar dos estudos no campo educacional, muito se discute sobre esses termos, dado a semelhança entre eles. A união de diferentes habilidades conduz as competências, como elenca a BNCC: conhecimento, pensamento crítico, científico e criativo, repertório cultural, comunicação, cultura digital, trabalho e projeto de vida, argumentação, autoconhecimento e autocuidado, empatia e cooperação, responsabilidade e cidadania.

Em se tratando do ambiente organizacional escolar, ao tratar das competências a discussão se volta a capital intelectual, em que as habilidades profissionais envolvem propor novas ideias e aceitar desafios, visando o bem coletivo e o sucesso organizacional. Pensando nessa proposta, as empresas vêm garantindo o direito a qualificação e a preparação para o trabalho, investindo em policias educacionais, palestras motivacionais e orientações profissionais.

Na gestão pública, a tônica se apropria dessas práticas atendendo, não apenas as exigências do mercado, mas também as normativas que prezam pela qualificação profissional. No entanto, observa-se que algumas áreas ficam desprovidas, como é o caso dos gestores escolares, cujo cargo se dá por nomeação, e nem sempre a pessoa indicada apresenta requisitos para essa função.

Pensando nessa questão, que interfere diretamente nos resultados institucionais, é preciso atentar para as competências desse profissional à frente da



escola. O gestor escolar pode ser definido como um líder, que de um modo geral, precisa ter autoconfiança para acreditar em seu potencial, seja em bater metas e alcançar objetivos ou mudar e transformar a realidade escolar.

O diretor é o gestor escolar por excelência, aquele que lidera, gerencia e articula o trabalho de professores e funcionários em função de uma meta: a aprendizagem de todos os alunos. É ele quem responde legal e judicialmente pela escola e pedagogicamente por seus resultados” (POLATO e NADAL, 2009, apud, COSTA, 2010), “ele precisa de habilidades técnicas, ou conhecimentos para planejar, avaliar e agir.” (IDEM, 2010)

Os gestores são responsáveis pela gestão no que diz respeito a questão educativa e também parte financeira da instituição. A ele compete conhecer os projetos pedagógicos, entender as dificuldades enfrentadas pelos professores, assim como também sabe das forças e fraquezas da sua instituição. Logo, suas funções ficam divididas em administrativa e pedagógica, como Costa (2010) esclarece:

Administrativa: organização e articulação de todos os setores da escola e recursos humanos, cria e organiza as normas que devem ser seguidas no âmbito escolar e ainda faz o elo de ligação comunidade e ambiente das escolas. Supervisiona e orienta a todos que foram delegado alguma função.

Pedagógica: liderança e inspiração, ação integradora e cooperativa; comunicação entre professores, alunos e a comunidade e principalmente estimula uma inovação e melhoria constante no processo educacional. (COSTA, 2010).

Para que ele sinta-se confiante e exerça a sua função com mais eficiência, torna-se indispensável que o gestor receba treinamento. Nos anos atuais, que devido a pandemia, os problemas de aprendizagem têm aflorado com maior intensidade no chão da escola, os gestores precisam estar preparados para lidar com os novos desafios. “Compete a gestão escolar estabelecer o direcionamento e a mobilização capazes de sustentar e dinamizar a cultura das escolas, de modo que sejam orientados para resultados, isto é, um modo de ser e de fazer caracterizado por ações conjuntas, associadas e articuladas.” (LIMA, 2008).

Segundo o INEP, 86,4% entre os mais de 160 mil diretores estaduais e municipais em atuação, a maioria conta com diplomas universitários, principalmente em pedagogia, mas apenas um em cada dez cursou uma formação específica para a gestão educacional. A formação de gestores é importante para que estes sejam capacitados



para contornar as situações do dia a dia e possam encontrar oportunidades. Afinal, liderar equipes e tomar decisões estratégicas para atingir os objetivos organizacionais não é tarefa fácil. Cabe ao gestor: analisar, planejar, decidir, organizar, delegar, coordenar, liderar e monitorar, mas ele precisa ter competência para lidar com essas múltiplas tarefas, seja no campo social e humano ou organizacional.

A escola, mais do nunca, precisa res-significar suas práticas. Mais que antes, aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser pressupõe habilidades e competências. “Para analisar a realidade, propor ações desafiadoras, replanejar, acompanhar boas práticas, avaliar resultados e intervir quando necessário, exige conhecimento dos gestores escolares.” (LIMA, 2008).

Alguns gestores optam pelo isolamento e a forma centralizada de gerenciar. É preciso que eles saibam que a escola lida com pessoas, gerencia colaboradores, mobiliza e motiva-os ao sucesso. Acredita-se que essas atitudes são frutos da insegurança por falta de conhecimento. “Dentre outros aspectos, gerenciar pessoas, ocupa espaço especial no exercício de liderança.” (LIMA, 2008).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas concepções da Gestão democrática, cuja tônica consiste na participação efetiva da tomada de decisão, onde o discurso se apoia na coletividade, e que a motivação ocupa um espaço relevante para o desenvolvimento organizacional, os estudos de Chiavenato e Maslow convergem para a importância do líder nesse processo, neste caso o gestor escolar. Um gestor preparado envolve os colaboradores e sabe como lidar com os desafios do cotidiano escolar, sabe conduzir o processo para o alcance dos objetivos comuns da instituição escolar, corroborando para uma gestão de qualidade.

Estudos sobre o assunto vem confirmando que há uma infinidade de metodologias e estratégias que visam ampliar o desempenho dos líderes, visando práticas exitosas e os bons resultados, por meio de uma administração de excelência. Outros, alertam para empresas/instituições que não se atentam a essas ferramentas podem sofrer perdas significativas tanto na produção, quanto nos resultados. No caso da escola, isso não se difere.



Estudiosos do campo educacional, afirmam que o sucesso escolar é resultado do esforço conjunto entre pais, alunos, professores, comunitários e parceiros, mas não há como negar que depende, em grande parte de quem está à frente desse trabalho. Por esta razão, o gestor precisa estar preparado para desempenhar com êxito essa tarefa e garantir cada vez mais a melhoria dos serviços e dos rendimentos escolares, como sinalizam os Projetos Políticos Pedagógicos das escolas defendidos por Savianni (2008).

É bom lembrar que, se o Estado não oferece meios para a formação dos gestores, esses atores precisam buscar, por si só cursos de pós-graduação para aprimorar-se profissionalmente e assim fazer a diferença na sua práxis, em todas as dimensões de sua práxis. Sabe-se que Gestar e estudar é um desafio para o gestor escolar, diante do pouco tempo que dispõe no exercício de sua função, porém é necessário, pois implica no seu crescimento e preparação frente as demandas que a escola apresenta a cada momento.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Belisário H. C. L. Dicionário de sinônimos da língua portuguesa. Elfez, 2001.
- ARMSTRONG, M. (2011). Armstrong's handbook of human resource management. London: Kogan Page.
- BIANCHI, Eliane Maria P. G; QUISHIDA, Alessandra; FORONI, Paula Gabriela. Atuação do líder na gestão estratégica de pessoas: reflexões, lacunas e oportunidades. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/rac/a/gZbmhwvjWRX3kQSfT9DcR3b/>> Acesso em 10/01/2023.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). Lei nº 9394/96. Brasília: MEC, 1996.
- GARAY, Angela. Gestão. In: CATTANI, Antonio David; HOZLMANN, Lorena (Org.). Dicionário de trabalho e tecnologia. 2. ed. Porto Alegre: Zouk, 2011.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. 4 ed. São Paulo: Manole, 2014.
- \_\_\_\_\_. Gerenciando Pessoas: o passo decisivo para a administração participativa. São Paulo: Markron Books, 1994.
- LIBÂNEO, José Carlos. A organização e a gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2007.
- LIMA, Fabiola da. Gestão escolar hoje: a cultura tecnológica no espaço escolar. 2008. Disponível em <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid>> – Acesso em 10/01/2020.



OLIVEIRA, Ivana Campos; MENEZES, Ione Vasquez. Revisão de Literatura: o conceito de gestão escolar. Disponível em <<https://www.bing.com/search?q=SciELO+-+Brasil+-+Revisão+de+literatura%3A+o+conceito+de+gestão+escolar+Revisão+de+literat+ura%3A+o+conceito+de+gestão+escolar&cvid=>> Acesso em 10/01/2023.

# CAPÍTULO VII

## A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO SEXUAL EMANCIPATÓRIA E CRÍTICA NA ESCOLA

THE IMPORTANCE OF EMANCIPATORY AND CRITICAL SEX EDUCATION IN SCHOOL

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-7

Gardênia Monteiro Batista <sup>1</sup>  
Thátilla Larissa da Cruz Andrade <sup>2</sup>  
Luciana Ferreira de Sousa Silva <sup>3</sup>  
Ananda de Oliveira Almeida <sup>4</sup>  
Klécia de Sousa Marques da Silva <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestra em Gestão de Programas e Serviços de Saúde. Universidade Ceuma

<sup>2</sup> Pós-Graduada em Gestão em Saúde. Universidade Federal do Maranhão - UFMA

<sup>3</sup> Mestranda em Letras. Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT

<sup>4</sup> Pós-Graduada em Urgência e Emergência. Faculdade Unieducacional

<sup>5</sup> Mestra em Saúde do Adulto. Universidade Federal do Maranhão - UFMA

### RESUMO

A Educação Sexual emancipatória e crítica constitui uma importante ferramenta na promoção de uma vida sexual saudável, pois propõe uma reflexão embasada em conhecimento científico acerca de questões que englobam a sexualidade. Tendo em vista que o acesso rápido e fácil à informação, oportunizada pelo avanço tecnológico, não garante a escolha adequada por parte dos jovens, a Educação Sexual efetivada no ambiente escolar tem o papel de fazer uma triagem, levando ao aluno conteúdos de fontes confiáveis. Assim, este trabalho busca compreender a importância da educação sexual emancipatória e crítica na escola ao analisar teorias sobre o tema. Trata-se de um trabalho de revisão bibliográfica, realizado no período de julho a outubro de 2021. Foram consultados artigos disponíveis na plataforma do Google Acadêmico, priorizando-se as publicações mais recentes. Após a análise dos achados desta pesquisa, ficou evidente que a escola é a instituição mais adequada para a efetivação da Educação Sexual, pois este é um espaço propício à construção do indivíduo enquanto sujeito crítico e consciente.

**Palavras-chave:** Educação Sexual. Sexualidade. Escola.

### ABSTRACT

Emancipatory and critical Sex Education is an important tool in promoting a healthy sex life, as it proposes a reflection based on scientific knowledge about issues that encompass sexuality. Bearing in mind that quick and easy access to information, made possible by technological advances, does not guarantee adequate choice by young people, Sexual Education carried out in the school environment has the role of screening, bringing content from reliable sources to the student. Thus, this work seeks to understand the importance of emancipatory and critical sex education at school by analyzing theories on the subject. This is a bibliographic review, carried out from July to October 2021. Articles available on the Google Scholar platform were consulted, prioritizing the most recent publications. After analyzing the findings of this research, it became evident that the school is the most suitable institution for the effectiveness of Sexual Education, as this is a propitious space for the construction of the individual as a critical and conscious subject.

**Keywords:** Sex Education. Sexuality. School.



## 1. INTRODUÇÃO

Sexualidade é um tema que necessita de atenção especial no contexto da educação básica, especialmente no Ensino Fundamental, pois, normalmente, compreende a faixa etária dos seis aos dezoito anos de idade, na qual o indivíduo está em formação.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) destacam a Educação Sexual como tema transversal, ou seja, que pode ser trabalhado em todas as disciplinas que compõem o currículo escolar. Entretanto, nota-se que os assuntos envolvendo a sexualidade ainda estão rodeados de tabus e comumente nos deparamos com situações de constrangimento por não saber como lidar com tais assuntos. Dessa forma, o presente estudo buscou respostas para o seguinte questionamento: qual a importância da realização da Educação Sexual no ambiente escolar?

Assim, esta pesquisa objetiva compreender a importância da Educação Sexual emancipatória e crítica na escola. Para tanto, a metodologia utilizada consiste em pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, realizada no período de julho a outubro de 2021, através da análise das publicações científicas disponíveis na plataforma do Google Acadêmico, priorizando-se as obras publicadas nos últimos dez anos (2011 a 2021). Após a leitura de títulos e resumos, foram selecionadas as obras que contemplam a temática pesquisada, excluindo-se aquelas mais irrelevantes.

Com base nos estudos de autores como Figueiró (2007), Maia e Ribeiro (2008), Araújo (2020), entre outros, o presente trabalho está organizado da seguinte forma: após a introdução, é apresentado o tópico Sexualidade e Educação Sexual: contextualizando conceitos; o tópico seguinte apresenta contribuições de estudiosos para a compreensão da Educação Sexual realizada no ambiente escolar; em seguida, é apresentado um apanhado teórico sobre a metodologia para o ensino de Educação Sexual na escola. Encerrando o trabalho, é apresentado as considerações finais, que tecem comentários pertinentes aos achados desta pesquisa.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. SEXUALIDADE E EDUCAÇÃO SEXUAL: CONTEXTUALIZAÇÃO DE CONCEITOS

Educação Sexual e sexualidade são assuntos que se fazem cada vez mais presentes no cotidiano das escolas, fato que torna evidente a necessidade de os



professores incluam estes temas transversais em seus planejamentos didáticos pedagógicos (ARAÚJO, 2020).

Assim, é de suma importância a compreensão dos conceitos de sexualidade e Educação Sexual, onde:

A sexualidade faz parte de todo ser humano e é representada de forma diversa dependendo da cultura e do momento histórico. A sexualidade humana tem componentes biológicos, psicológicos e sociais e ela se expressa em cada ser humano de modo particular, em sua subjetividade e, em modo coletivo, em padrões sociais, que são aprendidos e apreendidos durante a socialização (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 75).

O conceito de sexualidade é complexo, pois engloba aspectos inerentes a cada indivíduo, sendo influenciado por questões sociais, culturais e históricas, expressas em cada pessoa de modo particular e subjetivo, intermediadas pelas relações sociais que estes estabelecem com o meio.

A sexualidade humana é um assunto que desperta interesse, curiosidade e fascínio. Ninguém é capaz de se desvincular das questões que envolvem a sexualidade, porque ela faz parte do ciclo vital, seja para vivência dos prazeres que proporciona, seja para reprodução da espécie, no sentido mais biológico, ou ainda, para compor a história dos indivíduos nas diferentes culturas, imersos nos significados e contextos socialmente construídos (COSTA; VILLANI; QUEIROZ, 2018, p. 338).

Cabe aqui uma ressalva de que os vocábulos Sexo e Sexualidade não são sinônimos, pois apresentam conceitos distintos, embora sejam comumente confundidos. Nesse contexto, Nunes e Silva (2006, p. 74) apud Araújo (2020, p. 18) destacam que “é possível entender sexo como a marca biológica, a caracterização genial e natural, constituída a partir da aquisição evolutiva da espécie humana como animal. Já a sexualidade é um conceito cultural, constituído pela qualidade, pela significação do sexo”.

Araújo (2020) explica que a sexualidade remete a uma descoberta, elaborada por cada ser humano, resultado de uma busca individual. Dessa forma,

[...] a sexualidade humana tem um peso que a estrutura como um existencial, como uma dimensão do ser no mundo do homem, posto que não nos referimos a uma sexualidade animal, sem história e sem cultura, mas a sexualidade enquanto imersa na temporalidade, nela recebendo sua revelação existencial, suas formalizações conceituais, sua expressão estética, seu tratamento moral e social (VASCONCELLOS, 1971, p. 3 apud ARAUJO, 2020, p. 20).



Nesse contexto, o termo sexualidade sofre influência de vários fatores e é construído mediante as vivências dos seres humanos nos mais variados ambientes, inclusive, o escolar. Assim, a sexualidade pode ser compreendida como um processo inerente à existência humana sendo:

[...] dialeticamente construída em acordo com o momento histórico-sócio-cultural de cada sociedade e se desvela no mundo vivido de cada sujeito no decorrer de sua vivência, inclusive educacional, sendo a escola e a universidade, inevitavelmente, ambientes também permeados pela sexualidade (ZERBINATI; BRUNS, 2017, p.77).

O conceito de Educação Sexual, segundo Zerbinati e Bruns (2017), acolhimento de fatores inerentes às vivências e relações interpessoais de discentes, família e profissionais da educação e saúde. Segundo os autores, esta é uma área que aciona a curiosidade e demanda de todo ser sexuado, grupo do qual o aluno faz parte, mas não é exclusivo, tendo em vista que corresponde ao modo pelo qual o indivíduo se constrói enquanto sujeito, tornando real a sua existência.

A Educação Sexual mostra-se como uma poderosa ferramenta auxiliadora na prevenção de problemas relacionados à saúde sexual e reprodutiva dos jovens, pois,

Constitui um processo contínuo e permanente de aprendizagem e socialização que abrange a transmissão de informação e o desenvolvimento de atitudes e competências relacionadas com a sexualidade humana e, portanto, promove atitudes e comportamentos saudáveis (RAMIRO et al., 2011, p. 12).

Esta transmissão de informação descrita por Ramiro et al. (2011) é extremamente importante, considerando que, nos dias atuais, a facilidade de acesso à informação não é garantia de que os jovens saberão o que é ou não é adequado, “por isso a educação sexual poderá desempenhar um papel relevante na triagem desta informação, contribuindo para que seja utilizada da melhor forma” (RAMIRO et al., 2011, p. 12).

Nesse contexto, o autor supracitado destaca que enquanto ferramenta de prevenção de “comportamento de riscos” a Educação Sexual deve considerar:

a) a importância da aquisição das competências cognitivas e comportamentais necessárias (à implementação desses determinados comportamentos – ou à capacidade de mudança desses outros). b) a avaliação da vulnerabilidade ao risco e da motivação para a mudança e, ainda. c) os fatores situacionais que possam intervir na implementação desse comportamento/mudança, como são as normas



sociais, a pressão dos amigos (grupo de pares) e a influência do parceiro (RAMIRO et al., 2011. p.12).

Maia (2004) explica que, para que possa desenvolver a autonomia, o trabalho de educação sexual precisa levar em consideração fatores como:

[...] aspecto social e cultural, trabalhando os indivíduos em suas particularidades sem perder de vista o coletivo, não tendo, portanto, um caráter de aconselhamento individual ou psicoterapêutico isolado do contexto histórico. Deveria fornecer informações e promover discussões acerca de diferentes temáticas, considerando a sexualidade nas suas várias dimensões, articulando-se, portanto, a um projeto educativo que exerça uma ação ligada à vida, à saúde e ao bem-estar de cada indivíduo (criança, jovem, adulto, idoso) (MAIA, 2004, p. 169).

### 3. A EDUCAÇÃO SEXUAL NA ESCOLA

No contexto escolar, a educação sexual deve ser considerada um processo intencional devidamente planejado e organizado a fim de propiciar uma formação pautada no “conhecimento, reflexão e questionamento; mudança de atitudes, concepções e valores; produção e desenvolvimento de uma cidadania ativa; e instrumentalização para o combate à homofobia e à discriminação de gênero.” (MAIA, RIBEIRO, 2011, p. 77).

Figueiró (2007) destaca que a escola deve superar os obstáculos que dificultam a livre abordagem da educação sexual e que impeçam a discussão de valores, sentimentos e atitudes, sem dar margem a repreensão ou censura. Além disso, é importante destacar que:

A educação sexual, no âmbito da educação para a saúde, implica, também, a consciencialização do desenvolvimento dos jovens por parte dos agentes educativos envolvidos (de forma direta ou indireta), como são as famílias, escolas, comunidades, instituições, organizações não-governamentais, autarquias, institutos públicos e particulares, locais de lazer e diversão (RAMIRO et al., 2011, p. 12).

Assim, é válido ressaltar que esses agentes envolvidos no processo de educação sexual desempenham um papel fundamental para que esta seja efetivada. Nesse contexto, “também é importante a inserção dos familiares como participantes no processo de formação para a sexualidade, como apoio às ações curriculares da escola.” (COSTA; VILLANI; QUEIROZ, 2018, p. 339).

A reflexão citada por Maia e Ribeiro (2020) também é contemplada nos estudos de Zerbinati e Bruns (2017), que ressaltam a importância da escola proporcionar

espaços para “reflexões emancipatórias” inerentes aos fatores afetivo- sexuais, por meio da realização de projetos que atendam a esta necessidade. Segundo os autores, “do caráter informativo até a problematização da sexualidade e do gênero, a educação sexual é disciplina em evidência na contemporaneidade por sua necessidade histórica, política, social e humana.” (ZERBINATI; BRUNS, 2017, p.76).

Sendo a escola uma instituição totalmente envolvida com as formas culturais e sociais de viver e constituir identidades sociais e sexuais, o grande desafio é assumir os embates e divergências de opinião implicados nas vivências cotidianas e que têm relação com os princípios pessoais de cada um. Para alguns educadores da rede básica de ensino, promover a discussão e a reflexão sobre o assunto faz-se necessário na rotina da sala de aula e é encarado com atitudes positivas, pois é possível tratar com naturalidade as questões levantadas, tendo em vista a promoção do respeito e da solidariedade (Suplicy et al., 2008 apud COSTA; VILLANI; QUEIROZ, 2018, p. 339).

Tendo em vista que a sexualidade é inerente a cada indivíduo, faz-se necessário considerar a existência de múltiplos comportamentos sexuais. Dessa forma,

A educação sexual nas escolas deve fundamentar-se em uma concepção pluralista da sexualidade, ou seja, no reconhecimento da multiplicidade comportamentos sexuais e de valores a eles associados. É preciso considerar cada indivíduo em sua singularidade e inserção cultural, e partir da idéia que não há uma verdade absoluta sobre as concepções, atitudes e práticas de como viver a sexualidade (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 78).

Assim, ter consciência da relevância da Educação Sexual frente à mudança de comportamentos repressores e que podem causar danos à vivência saudável da sexualidade é o primeiro passo para contestar “padrões de normalidade estabelecidos pela sociedade” (ARAUJO, 2020, p. 23).

Boa parte dos educadores vêm reconhecendo a importância da Educação Sexual para o processo de formação dos discentes, porém, muitos deles sentem-se inseguros para trabalhar esta temática em sala de aula. Segundo Figueiró (2007),

Muitos deles se preocupam e se sentem, em vários momentos, inseguros e até temerosos, diante dessa tarefa. Sabemos que todo o processo formativo dos professores, tanto no Magistério, quanto nas licenciaturas, não os tem. Portanto, é compreensível o sentimento de insegurança e a preocupação (FIGUEIRÓ, 2007, p.02).

Considerando as dificuldades em dialogar com temas referentes à sexualidade no espaço da escola, a autora propõe o seguinte questionamento: “Qual seria o papel do professor que se dispõe a falar sobre sexualidade no espaço da escola?” (FIGUEIRÓ,



2007, p.02). Frente a este questionamento, a autora cita entraves como a preocupação da família com a influência dos valores pessoais dos professores no comportamento dos filhos, onde:

Alguns pais se preocupam, justamente, por temer que os professores passem para seus filhos, os valores que eles, professores, defendem. Assim, por exemplo, pais conservadores, que defendem a virgindade até o casamento (para as filhas, na maioria das vezes), temem que professores possam pregar valores divergentes, incentivando, no caso, o sexo antes do casamento. O contrário também pode acontecer, ou seja, pais que pretendem que seus filhos sejam livres para decidir, com responsabilidade, sobre sua vida sexual, temem que professores conservadores venham lhes inculcar idéias de pecado (FIGUEIRÓ, 2007, p.02).

Nesse contexto, a autora explica que os professores não possuem o direito de influenciar seus alunos com seus valores individuais, sobre o que acham certo ou não. Pois, cabe ao professor:

Criar oportunidades várias de reflexão, para que os alunos pensem e discutam com os colegas, a fim de que formem sua própria opinião sobre sexo pré-matrimonial, masturbação, homossexualidade e aborto, entre outros. Cabe também ao professor fazer com que os alunos tenham acesso a informações claras, objetivas e científicas sobre a sexualidade (FIGUEIRÓ, 2007, p.02).

Dessa forma, o professor tem o papel de oportunizar a reflexão acerca dos temas inerentes à sexualidade, levando o aluno a chegar às suas próprias conclusões através da apresentação de informações claras e precisas sobre cada tema, tendo em vista que:

A educação sexual a favor da emancipação e da autonomia exige do profissional o reconhecimento da vivência da sexualidade como direito, pois cabe a ele oferecer informações e promover a reflexão entre os adolescentes, de modo esclarecido e consciente, para que façam suas próprias escolhas (VIEIRA; MATSUKURA, 2017).

Maia e Ribeiro (2011) apontam dois motivos pelos quais a escola torna-se o ambiente mais propício para a efetivação sexual. O primeiro refere-se ao fato de a instituição escolar ser aquela em que o indivíduo passa boa parte do tempo em um período em que está em formação: dos seis aos dezoito aos dezoito anos de idade; segundo, pela função social da escola, historicamente constituída como uma instituição propícia à propagação de conhecimento. Segundo os autores:

Embora a educação sexual possa ser realizada em diferentes instituições, como ambulatórios e postos de saúde, sindicatos, fábricas, universidades, consideramos que a escola é o espaço mais propício para realizá-la, primeiro



porque se começa a frequentar a escola já com seis anos de idade, e, idealmente, espera-se que o indivíduo nela permaneça até os dezoito anos, quando termina o Ensino Médio. Segundo porque a escola tem por função social a transmissão do saber historicamente acumulado e de sua dimensão ético-política (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 78).

Ainda de acordo com os autores supracitados, as questões referentes a sexualidade possuem uma grande relevância social, o que torna evidente a importância de ser realizada na escola, pois,

É na escola que se espera que os educandos aprendam a questionar, refletir e se posicionar sobre atitudes relacionadas à sociedade, à cidadania, aos direitos humanos, à preservação do meio ambiente; é na escola que se espera que os indivíduos aprendam a adotar práticas preventivas visando à constituição de cidadãos críticos e autônomos, o que inclui uma educação sexual emancipatória. Desta forma, questões de relevância social (como a igualdade de gênero e o combate à homofobia) nela devem ser inseridas e tratadas de maneira crítica e reflexiva, constituindo elementos essenciais de um programa de educação sexual (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 78).

Assim, Araújo (2020, p. 33) ressalta que “considera-se que a educação sexual crítica e emancipatória pode proporcionar condições para a vivência de uma sexualidade libertadora e prazerosa.” Nesse contexto, Maia e Ribeiro (2011) destacam seis critérios necessários para que a educação sexual seja efetivada na escola como crítica e emancipatória:

- 1) a formação continuada de professores e professoras e agentes escolares dispostos a trabalhar com educação sexual em suas disciplinas. Esses cursos de formação não devem ser pontuais, mas sim amplos, formativos e com continuidade;
- 2) a parceria das escolas com a universidade e com os estudiosos em sexualidade e educação sexual buscando a formação especializada e a cooperação mútua das pesquisas com a extensão;
- 3) a incorporação e reconhecimento por parte das escolas de que a educação sexual integra-se ao projeto político e pedagógico reduzindo a vulnerabilidade de crianças e jovens e promovendo a saúde sexual e a convivência, com respeito à diversidade sexual;
- 4) a reflexão crítica sobre os materiais pedagógicos utilizados nas escolas, como livros, cartilhas, figuras e textos de modo que esses instrumentos pedagógicos não reproduzam a discriminação, os preconceitos sexuais, e a imposição de valores morais conservadores;
- 5) a garantia de que as escolas públicas são laicas e crenças religiosas não devem ser atreladas ao trabalho educativo do professor e da professora; ao mesmo tempo, uma vez se trabalhando com a educação sexual intencional, a garantia de respeito aos valores da família, religiosos e morais, ensinando e promovendo a autonomia do aluno e da aluna no que se refere ao acesso a informação reflexiva;
- 6) ações pedagógicas que incentivem para que as escolas reconheçam a sexualidade como um aspecto essencial do ser humano e promovam o debate constante entre os alunos e alunas, seus familiares, agentes escolares e a comunidade (p. 81-82).

Dessa forma, a educação sexual, para que seja emancipatória e crítica, demanda organização de todo o processo didático-pedagógico, devendo ser contemplada, inclusive no Projeto Político Pedagógico da instituição de ensino. Uma educação sexual adequada deve propor a reflexão e questionamento acerca da sexualidade em espaços estruturados para o fornecimento de informações inerentes ao tema. Maia e Ribeiro acrescentam que a educação sexual:

Deveria esclarecer sobre os mecanismos sutis de repressão sexual a que estamos submetidos e sobre a condição histórico-social em que asexualidade se desenvolve. Deveria também ajudar as pessoas a ter uma visão positiva da sexualidade, a desenvolver uma comunicação mais clara nas relações interpessoais, a elaborar seus próprios valores a partir de um pensamento crítico, a compreender melhor seus comportamentos e o dos outros e a tomar decisões responsáveis a respeito de sua vida sexual. Acreditamos que essa postura crítica é fundamental para a formação de atitudes preventivas e saudáveis sobre a sexualidade (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 76).

Os autores explicam que as propostas de educação sexual devem ser feitas mediante alguns aspectos centrais, como planejamento, reuniões e capacitação profissional:

- O planejamento de um programa de educação sexual deve obter, primeiramente, aceitação e colaboração de todos os agentes educativos que atuam com o grupo que irá participar do programa;
- No momento anterior à implementação de um programa de educação sexual em uma escola, deve-se desenvolver debates e discussões com todos os envolvidos: diretores, professores, técnicos, funcionários etc.
- Os pais dos jovens devem ser consultados e, se possível, participarem dos debates e discussões (integração família-escola);
- Os objetivos do programa devem ser abrangentes, isto é, corresponder às demandas da comunidade e não exclusivamente à vontade do educador;
- Para que o educador possa lidar com as questões de forma „natural“, qualquer que seja a área de sua disciplina, ele precisa estar interessado no tema, sentir-se bem para falar de sexualidade e ter uma atitude positiva e sadia em relação a ela;
- O educador deve estar tecnicamente capacitado, isto é, provido de informações científicas atualizadas provenientes de fontes fidedignas; quando o assunto for polêmico ou muito específico o educador pode — e deve — recorrer a um especialista (médico, biólogo, sexólogo) para falar do assunto;
- O educador deve usar vários recursos, especialmente aqueles mais adequados à população dos educandos: vídeo, dramatizações, dinâmicas, recortes de jornal, projeção de slides, fantoches, massa de modelar, bonecos, etc. O grupo interessado deve sentir-se co-responsável pelo programa, o que favorece uma maior interação, participação e apreensão dos temas abordados (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 80).

Assim, é de suma importância o entendimento dessas questões propostas por Maia e Ribeiro (2011), tendo em vista que abrange fatores cruciais para a efetivação de uma educação sexual adequada nas escolas.



### 3.1. METODOLOGIA DO ENSINO DE SEXUALIDADE

A Educação Sexual é contemplada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) como um tema transversal, ou seja, que pode ser trabalhado em todas as disciplinas. Dessa forma, pode-se trabalhar esta temática nas aulas de: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Educação Física e demais disciplinas que compõem o currículo. “É importante relembrar todo o conjunto dos temas transversais, que envolvem ética, educação ambiental, „orientação sexual“, pluralidade cultural, saúde e trabalho e consumo.” (FIGUEIRÓ, 2007, p. 03).

De acordo com os PCNs, a Educação Sexual pode ser incluída no Ensino Fundamental de duas maneiras:

“dentro da programação”: o conteúdo de sexualidade proposto é organizado, planejado e dividido entre os professores de cada série. Pode ser que, numa série, sejam os professores de Português, História e Ciências que se considerem capazes e queiram ensinar sobre sexualidade, assim, ensinarão o conteúdo dentro de suas próprias aulas. Em outra série, pode ser a professora de Matemática e a de Educação Física, por exemplo. Quando a professora é a única da sala, como acontece nas séries iniciais, necessita organizar-se para ensinar os conteúdos estipulados dentro de algumas áreas de conhecimento, nas quais houver condições de inserir.

como “extra-programação”: todo e qualquer professor, sem planejamento prévio, aproveita uma situação, um fato que acontece espontaneamente, para, a partir daí, ensinar sobre sexualidade, transmitir uma mensagem positiva sobre a mesma; aproveita, enfim, para educar sexualmente (BRASIL, 1998).

Assim, “dentro da programação” equivale a educação formal, na qual faz-se um planejamento prévio do que se vai ensinar. Já a “extra-programação” refere-se à educação informal, onde há o aproveitamento de uma situação oportuna, como uma pergunta que pode servir de ponto de partida para o ensino de algo que não estava programado. Estas duas formas de ensino da Educação Sexual são contempladas nos estudos de Maia e Ribeiro (2011) no qual os autores explicam que:

A relação entre estas duas formas de educação sexual é estreita, pois quando chega à escola, cada pessoa já carrega consigo os valores sexuais transmitidos pela cultura e sua concepção de sexualidade foi influenciada pela família e pelo grupo social do qual faz parte. Assim, a educação sexual escolar precisa não apenas orientar, ensinar, informar, mas também discutir, refletir e questionar esses valores e concepções de maneira a possibilitar que cada indivíduo tenha uma compreensão dos referenciais culturais, históricos e éticos que fundamentam sua visão de sexualidade e sua prática sexual (MAIA; RIBEIRO, 2011, p. 76).



Figueiró (2007) destaca que há várias possibilidades de realizar a educação sexual formal, “dentro da programação”. A autora explica que este tipo de educação sexual deve convergir os seguintes princípios:

- Educar sexualmente é muito mais que ensinar os conteúdos de biologia e fisiologia da sexualidade;
- Educar sexualmente é criar oportunidades para o aluno expressar seus sentimentos, angústias e dúvidas, refletir sobre suas atitudes e rever preconceitos;
- Para educar sexualmente é preciso saber ouvir;
- O aluno deve ser visto como sujeito ativo no processo ensino-aprendizagem e deve ter muito espaço para falar e ouvir seus colegas;
- O professor deve ser a pessoa que cria as condições para o aluno aprender, ao invés de ser um simples transmissor de conhecimentos (FIGUEIRÓ, 2007, p. 07).

A estimulação da espontaneidade dos alunos realizada antes de iniciar a falar sobre o assunto da aula é uma postura que contempla tais princípios:

Assim, antes de explicar sobre a AIDS, por exemplo, o professor pode propor que façam uma redação sobre o tema; ou dividir os alunos em grupos para relacionar o que pensam e associam com a AIDS; ou, ainda, solicitar que façam uma lista sobre os meios da transmissão da doença que já conhecem. Deste modo, consegue-se trabalhar com as dúvidas que os alunos têm, na forma como elas estão na cabeça deles (PAIVA, 2000 apud Figueiró, 2007, p. 07).

A autora exemplifica que “ao começar um trabalho sobre métodos contraceptivos, pode-se pedir aos alunos que relacionem quais métodos já conhecem, os que acreditam ser os mais seguros e quais se dispõem, ou não, a usar e por quê.” (Figueiró, 2007, p. 07).

O ensino da sexualidade não pode limitar-se à aula expositiva, embora, em vários momentos, ela pode fazer-se necessária, pois há conteúdos básicos que requerem explanação teórica por parte do professor. Mesmo assim, é preciso cuidado para que não seja um monólogo, onde apenas ele exponha, mas, pelo contrário, que consiga desenvolver uma aula expositivo-dialogada, na qual o aluno é envolvido, ativamente, no processo de explicação do conteúdo, seja por perguntas que lhe são lançadas, seja por exemplos que lhe são solicitados e pela possibilidade de participar com opiniões, colocação de dúvidas e expressão de sentimentos (FIGUEIRÓ, 2007. p.07).



Dessa forma, a metodologia de ensino de Educação Sexual deve considerar que a participação dos alunos é extremamente importante para construção de seu próprio conhecimento ao propiciar a reflexão crítica acerca das temáticas trabalhadas.

Em síntese, para promover diferenças reais no desenvolvimento das competências dos alunos e alunas para resolverem problemas relacionados com a sexualidade e gênero de si próprios e a da comunidade, é preciso compreender as práticas dos professores e professoras para elaborar métodos adequados de formação contínua de professores e professoras que visem a promoção do seu desenvolvimento profissional e pessoal no contexto em que ensinam a educação em sexualidade (VILAÇA, 2019, p. 1503).

Assim, “compreendendo a dinâmica do processo educativo, cada educador deverá encontrar formas próprias e criativas de expressão, desde que se mantenha suficientemente aberto às questões da vida e da sexualidade.” (COSTA; VILLANI; QUEIROZ, 2018, p. 340).

#### 4. CONCLUSÃO

A realização deste estudo possibilitou o entendimento da importância da Educação Sexual emancipatória e crítica na escola, que, por sua função social, é a instituição mais adequada para a promoção de conhecimento sólido e científico entorno da sexualidade.

Porém, mesmo diante da evidente necessidade de introduzir temas inerentes a sexualidade no cotidiano das escolas, ainda há uma grande resistência de professores, pais e demais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, quanto ao debate entorno da Educação Sexual.

Muitos pais temem que os valores individuais do professor possam influenciar os alunos. Entretanto, o educador levará os alunos a refletir acerca dos temas trabalhados ao apresentar informações adequadas. Além disso, é extremamente importante entender que muitos professores não se sentem preparados para falar de assuntos que envolvem sexualidade, o que torna necessário o investimento em cursos de formação continuada neste campo, a fim de capacitar o docente e torná-lo apto a falar sobre tais assuntos com segurança.

Além disso, a escola também precisa propor ações direcionadas a Educação Sexual, como projetos, debates e palestras. Diante dos benefícios da Educação Sexual, como prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis, prevenção de gravidez



precoce e identificação de situações de abuso sexual, entre outros, é mais que necessário incluir este tema transversal no cotidiano escolar.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, K. C. V. **Educação Sexual a Distância: Revisão da literatura e análise de cursos no Brasil.** 2021. 215p. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - UNESP, Faculdade de Ciências e Letras, Campus Araraquara, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.
- COSTA, P. C. F.; VILLANI, A.; QUEIROZ, E. F. C. Adesão das escolas à educação sexual: uma metodologia de análise. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias.** Vol. 17, Nº 2, 337-358, 2018.
- FIGUEIRÓ, M. N. D. EDUCAÇÃO SEXUAL: como ensinar no espaço da escola. **Revista Linhas,** Florianópolis, v. 7, n. 1, 2007. Disponível em: <https://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1323>. Acesso em: 7 out. 2021.
- MAIA, A. C. B. Orientação sexual na escola. In: RIBEIRO, P. R. M. Sexualidade e educação: aproximações necessárias. São Paulo: **Arte & Ciência,** 2004, p. 153-180.
- MAIA, A. C. B.; RIBEIRO, P. R. M. Educação Sexual: princípios para a ação. **Doxa Revista Paulista de Psicologia e Educação,** v. 15, n. 1, p. 41-51, 2011.
- RAMIRO, L. Educação sexual, conhecimentos, crenças, atitudes e comportamentos nos adolescentes. **Rev Port Saúde Pública.** 2011.
- VIEIRA, P. M; MATSUKURA, T. S. Modelos de educação sexual na escola: concepções e práticas de professores do ensino fundamental da rede pública. **Revista Brasileira de Educação,** [S.L.], v. 22, n. 69, p. 453-474, jun. 2017.
- VILAÇA, T. Metodologias de ensino na educação em sexualidade: desafios para a formação contínua. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação,** Araraquara, v. 14, n. 2, p. 1500-1537, jul., 2019.
- ZERBINATI, J. P.; BRUNS, M. A. de T. Sexualidade e educação: revisão sistemática da Literatura Científica Nacional. **Travessias,** Cascavel, v. 11, n. 1, p. 76–92, 2017. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/16602>. Acesso em: 7 out. 2021.



# CAPÍTULO VIII

## APLICANDO A METODOLOGIA ATIVA DA SALA DE AULA INVERTIDA NO ENSINO DE GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS

APPLYING THE FLIPPED CLASSROOM ACTIVE METHODOLOGY IN TEACHING SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT: AN EXPERIENCE REPORT

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-8

Sidnei Renato Silveira <sup>1</sup>

Antônio Rodrigo Delepiane de Vit <sup>2</sup>

Guilherme Bernardino da Cunha <sup>3</sup>

Nara Martini Bigolin <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS. Doutor em Ciência da Computação pela UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS. Doutor em Ciência da Computação pela PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do RS

<sup>3</sup> Professor Associado do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS. Doutor em Engenharia Elétrica pela UFU – Universidade Federal de Uberlândia

<sup>4</sup> Professora Associada do Departamento de Tecnologia da Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS. Doutora em Inteligência Artificial pela Université de Paris VI - Pierre et Marie Curie

### RESUMO

Este capítulo apresenta um relato de experiências realizadas nos processos de ensino e de aprendizagem da disciplina de Gerência de Projetos de *Software*. A referida disciplina foi ministrada na modalidade de ensino híbrido, no segundo semestre de 2022. Para dar conta da modalidade de ensino híbrido foi utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem *Moodle* e a metodologia ativa de aprendizagem da Sala de Aula Invertida. O relato de experiências traz os resultados de uma das atividades realizadas no modo assíncrono, a partir da realização de um fórum de discussão sobre metodologias ágeis para o desenvolvimento de *software*.

**Palavras-chave:** Ensino Híbrido. Metodologias Ativas de Aprendizagem. Sala de Aula Invertida.

### ABSTRACT

This chapter presents an account of experiences carried out in the teaching and learning processes of the Software Project Management course. This course was taught in the blended learning modality, in the second half of 2022. To handle the blended learning modality, the Moodle Virtual Learning Environment and the Flipped Classroom were used. The experience report brings the results of one of the activities carried out in asynchronous mode, based on a discussion forum on agile methodologies for software development.

**Keywords:** Blended Learning. Active Learning Methodologies. Flipped Classroom.



## 1. INTRODUÇÃO

A disciplina de Gerência de Projetos de *Software*, integrante do sexto semestre do currículo do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UFSM – Universidade Federal de Santa Maria – Campus Frederico Westphalen/RS foi ministrada, no segundo semestre de 2022, na modalidade de ensino híbrido (*blended learning*) (PEREIRA *et al.*, 2017), de acordo com a resolução da UFSM no retorno das atividades presenciais (UFSM, 2022), após dois anos letivos de ensino remoto, devido ao isolamento social provocado pela Pandemia de COVID-19.

Sendo assim, os professores utilizaram o AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) *Moodle*, desenvolvendo diferentes materiais didáticos-digitais (PARREIRA *et al.*, 2018) e aplicando diferentes metodologias de ensino, intercalando aulas presenciais e aulas a distância (síncronas ou assíncronas).

Neste contexto, este capítulo apresenta um relato de experiências referente à aplicação da metodologia ativa de aprendizagem da Sala de Aula Invertida (BERGMANN, 2018), na disciplina de Gerência de Projetos de *Software*, ofertada na modalidade de ensino híbrido.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. DOCÊNCIA *ONLINE*

A docência *on line* é uma realidade cada vez mais presente no Brasil e no mundo, especialmente quando se destaca a modalidade de Educação a Distância (EaD). Entretanto, na modalidade híbrida, em que são intercalados encontros presenciais e virtuais, faz-se necessário que os docentes também atuem nesse espaço virtual e se qualifiquem para utilizar os recursos das TDICs (Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação) como aliados aos processos de ensino e de aprendizagem. Os avanços tecnológicos e a diversidade de ferramentas disponíveis na Internet trazem novos desafios e, também, novas possibilidades para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem, encurtando distâncias e permitindo o compartilhamento do conhecimento de forma mais ampla e democrática. Neste contexto, professores precisam aprender a compartilhar conhecimento, utilizarem TDICs e, também, a criarem materiais didáticos-digitais (PARREIRA *et al.*, 2018).



O avanço das TDICs fez com que as Instituições de Ensino, de todos os níveis, revisassem seus planejamentos e suas práticas pedagógicas, especialmente em meio à pandemia de COVID-19. Mesmo antes da pandemia, inúmeras instituições de ensino já estavam adotando ferramentas de TDICs para apoiar os processos de ensino e de aprendizagem, seja no modelo de EaD, no modelo semipresencial ou no modelo híbrido. Muitos Projetos Pedagógicos de Cursos já adotavam 20% da carga horária na modalidade de EaD (conforme a Portaria 4059/2004 do Ministério da Educação - atualmente revogada, tendo sido substituída pela Portaria 2117/2019). Este é o caso do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UFSM, que adotou a oferta de 20% da carga horária do curso na modalidade de EaD, na reforma curricular implantada em 2016. A Portaria vigente (Portaria 2117/2019) ampliou o limite desta carga horária para 40%. Sendo assim, muitas instituições já vinham adotando ferramentas de TDICs, especialmente AVAs, para permitir o desenvolvimento das atividades a distância, mantendo a interação entre professores e alunos e entre os alunos (MEC, 2004; MEC, 2019).

Após o isolamento social devido à Pandemia de COVID-19, no ano de 2022, para que os professores e alunos pudessem voltar às aulas presenciais, tendo-se em vista a necessidade de um período de readaptação, a UFSM publicou a Instrução Normativa 04/2022 (UFSM, 2022), possibilitando a oferta de até 40% da carga horária de cada curso, mediante aprovação pelo respectivo Colegiado e, também, da definição das metodologias, das TDICs e da participação de tutores nas disciplinas curriculares.

## 2.2. SALA DE AULA INVERTIDA

A metodologia de ensino adotada para o desenvolvimento das atividades apresentadas neste relato de experiências foi a sala de aula invertida (*flipped classroom*), uma metodologia ativa de aprendizagem. A intenção foi a de estabelecer estratégias que permitissem a construção do conhecimento por parte dos alunos. A Sala de Aula Invertida ou *Flipped Classroom* é uma das metodologias ativas que está em franca expansão atualmente. Esta metodologia baseia-se na ideia de inverter os momentos dos processos de ensino e de aprendizagem, ou seja, os alunos devem estudar os conteúdos em casa (pré-aula) e, nos momentos de interação (presenciais ou



não, no caso da modalidade de ensino remoto), devem realizar as tarefas, individualmente ou em grupos (BERGMANN, 2018; BERGMANN; SAMS, 2018).

Esta metodologia coloca o aluno como protagonista, ou seja, como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento. Esta não é uma ideia nova, pois a participação mais ativa dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem faz parte da teoria construtivista de Piaget: o aluno como sujeito na construção do conhecimento (SILVEIRA *et al.*, 2019).

Para tanto, o aluno precisa ter acesso prévio ao conteúdo, por meio de diferentes materiais didáticos, tais como videoaulas por exemplo. Estes materiais didáticos podem ser disponibilizados por meio de AVAs, que facilitam o acesso dos alunos por meio da Internet. Além das videoaulas, podem ser utilizados outros materiais didáticos-digitais, tais como simulações, jogos educacionais digitais, quizzes, entre outros. Estes materiais são denominados OAs (Objetos de Aprendizagem) (PARREIRA *et al.*, 2018). O docente precisa atuar como mediador entre o estudante e o conhecimento e não mais como apenas um expositor do conteúdo. Além disso, o professor pode construir seus próprios materiais didáticos-digitais e/ou utilizar OAs existentes, disponíveis em diversos repositórios. O professor não precisa ser o detentor único do conhecimento, que passa a ser construído pelo grupo. Neste contexto, o aluno aprende de forma mais autônoma, aprende a aprender (ROCHA; COELHO, 2020).

### 3. RELATO DAS EXPERIÊNCIAS REALIZADAS

A disciplina de Gerência de Projetos de *Software* faz parte do sexto semestre do currículo do Curso de Sistemas de Informação e, até o primeiro semestre de 2020, tinha sido ministrada somente no formato presencial. No segundo semestre letivo de 2020, devido ao isolamento social em decorrência da Pandemia de COVID-19, foi preciso adaptar o conteúdo programático, para adotar o ensino remoto emergencial por meio do REDE (Regime Especial Domiciliar de Estudos) da UFSM (UFSM, 2020). Para tanto, foi preciso desenvolver uma série de materiais didáticos-digitais e adotar diferentes estratégias para engajar os alunos. Sendo assim, os professores desenvolveram uma série de videoaulas. Algumas videoaulas eram gravadas antecipadamente e disponibilizadas no *YouTube* e no AVA *Moodle* da UFSM e algumas eram realizadas de forma *on line* (*lives* por meio da ferramenta *Google Meet*). As experiências e os materiais



didáticos elaborados para uso na disciplina durante o isolamento social (nos anos de 2020 e 2021), na modalidade de ensino remoto, favoreceram a oferta da disciplina na modalidade híbrida, no segundo semestre de 2022. Muitos materiais desenvolvidos anteriormente puderam ser reaproveitados, bem como algumas experiências exitosas puderam ser replicadas.

A Tabela 1 apresenta os diferentes materiais didáticos-digitais e recursos que foram empregados na disciplina em 2022, sendo os mesmos disponibilizados no AVA *Moodle*, adotado pela UFSM como ambiente virtual.

Tabela 1 – Quantidade de Recursos

| <b>Tipos de materiais-didáticos pedagógicos utilizados, disponibilizados no Moodle</b>     | <b>Quantidade</b> |
|--|-------------------|
| Apresentações ( <i>slides</i> das aulas em formato PDF – <i>Portable Document Format</i> ) | 08                |
| Exercícios Práticos  | 11                |
| Videoaulas   | 05                |
| Fóruns de discussão  | 01                |
| Questionário   | 01                |
| Estudos de Caso  | 01                |
| Quizz (Questões de Concursos)  | 01                |
| <b>Total</b>   | <b>28</b>         |

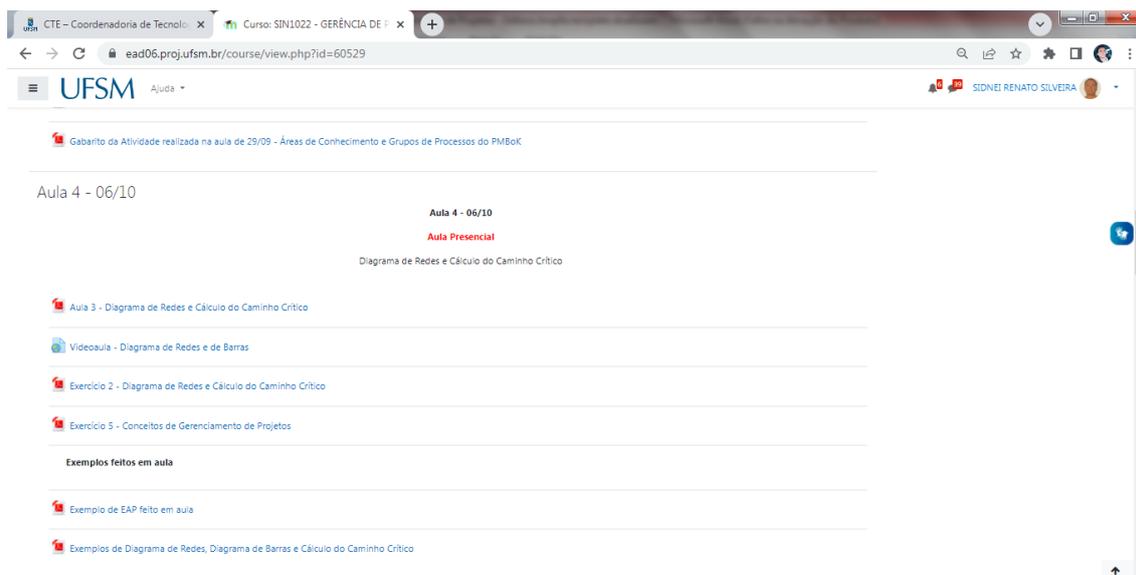
Fonte: Autoria Própria.

Além dos recursos e atividades apresentados na Tabela 1, foram disponibilizados outros materiais de apoio, de acordo com os temas estudados. As videoaulas também foram disponibilizadas para os alunos assistirem no canal dos professores no *YouTube* (disponível em [https://www.youtube.com/channel/UCtmFlwTMWzy3UT9T44\\_p8sw](https://www.youtube.com/channel/UCtmFlwTMWzy3UT9T44_p8sw)). O canal conta, atualmente (fevereiro de 2023) com 91 inscritos.

A aplicação da metodologia ativa de aprendizagem denominada Sala de Aula Invertida deu-se, especialmente, pelo fato de que os alunos deviam assistir às videoaulas na sua maioria assíncronas e, posteriormente, nos momentos de interação *on line* (e também de forma *off line*), deviam aplicar os conceitos estudados no desenvolvimento de atividades práticas. A Figura 1 apresenta a tela do AVA *Moodle*, mostrando os conteúdos e recursos de uma das aulas da disciplina de Gerência de Projetos de *Software*.



Figura 1. Exemplo de Aula no Moodle

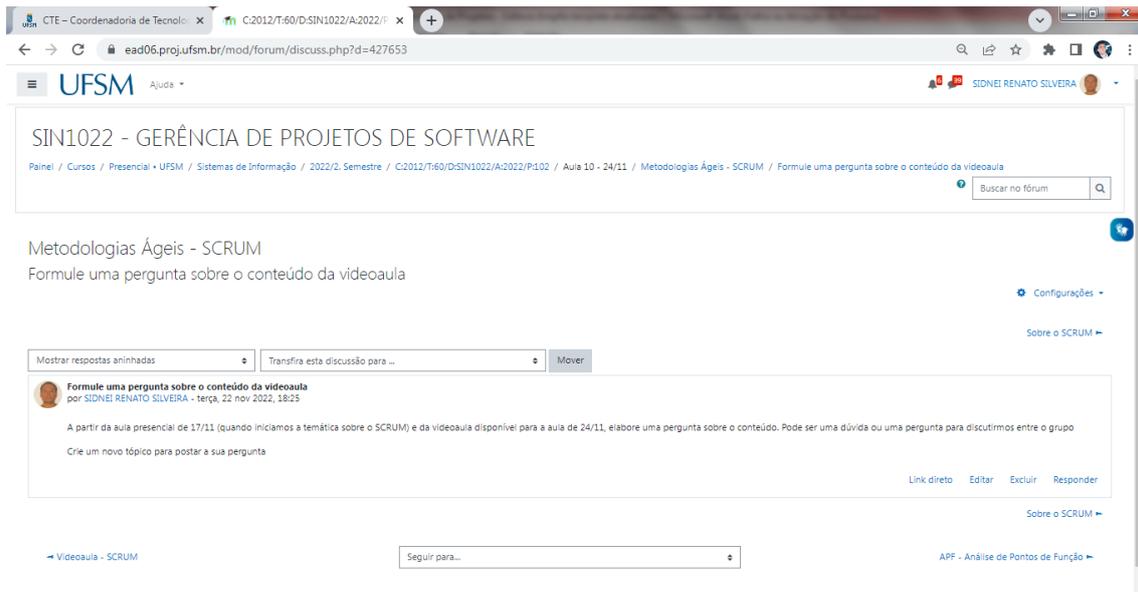


Fonte: Autora Própria

Em uma das aulas, após assistirem à videoaula, cada aluno deveria elaborar uma pergunta sobre o conteúdo. Essa proposta foi baseada nas sugestões de Bergmann (2018), para aplicação da sala de aula invertida. A Figura 2 apresenta a tela do AVA Moodle, com um fórum onde os alunos deveriam postar suas perguntas. As perguntas não eram, necessariamente, dúvidas sobre o conteúdo. A intenção principal era que os alunos elaborassem perguntas que pudessem ser utilizadas para discutir e aprofundar o conteúdo estudado. Essa é uma inversão da metodologia tradicional de ensino onde, geralmente, os professores apresentam um conteúdo e fazem as perguntas sobre o mesmo. Aqui, as perguntas foram elaboradas pelos alunos. Acredita-se que, dessa forma, os alunos construam o conhecimento de uma forma diferente, elaborando questionamentos sobre os conteúdos estudados.



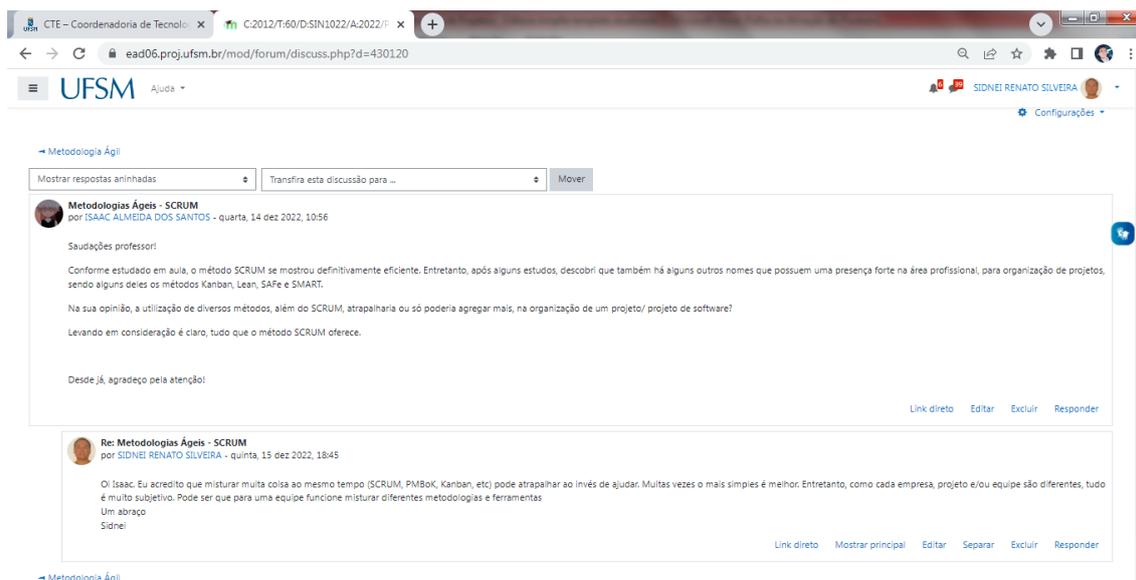
Figura 2. Fórum desenvolvido



Fonte: Autora Própria

Participaram do fórum, 14 alunos (56%) dos 25 matriculados na disciplina. A temática do fórum eram as metodologias ágeis para o desenvolvimento de *software*, em especial a metodologia SCRUM (PHAM; PHAM, 2011), estudada em aula. Os alunos propuseram perguntas sobre os pontos positivos e negativos do SCRUM, sobre a possibilidade de utilizar outras metodologias combinadas com o SCRUM, sobre os papéis dos integrantes de uma equipe de um projeto de desenvolvimento de *software*, entre outros temas. Cabe destacar que, todas as postagens foram devidamente respondidas pelos professores, visando a fornecer um *feedback* individualizado, estimulando a interação no AVA Moodle. Destaca-se, assim, a importância do *feedback* para estimular os processos de ensino e de aprendizagem na modalidade de ensino híbrido (SILVEIRA *et al.*, 2022). A Figura 3 apresenta uma das interações realizadas no fórum.

Figura 3. Exemplo de Interação no Fórum



Fonte: Autora Própria

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse relato de experiências mostrou a aplicação da metodologia ativa da sala de aula invertida, nos processos de ensino e de aprendizagem da disciplina de Gerência de Projetos de *Software*, ministrada na modalidade de ensino híbrido. Destacam-se, como desafios para os professores, a elaboração de diferentes materiais didáticos-digitais, bem como um planejamento adequado, para intercalar as aulas presenciais e as aulas a distância.

Para os alunos, o maior desafio foi o de estudar de uma forma diferente. Ao invés de apenas assistir a aulas expositivas e realizar exercícios de fixação (como acontece na metodologia tradicional de ensino), os mesmos foram instigados a participar de uma forma mais criativa, a partir da elaboração de questionamentos sobre os conteúdos estudados. Assim, foi possível estimular a interação no AVA *Moodle*, esperando-se que essa interação potencializasse a aprendizagem. A ideia de propor uma atividade após os alunos assistirem a uma videoaula segue as sugestões de aplicação da metodologia da sala de aula invertida, propostas por Bergmann (2018). De acordo com esta metodologia, Bergmann (2018) propõe que os alunos sejam incentivados a realizarem anotações enquanto assistem às vídeoaulas. Segundo este autor, as anotações são um instrumento importante para potencializar a aprendizagem. Sendo assim, além de estimular os alunos a fazerem anotações, os professores adotaram estratégias para que



os conteúdos das videoaulas fossem explorados em diferentes atividades. Importante ressaltar, também, que todas as postagens nos fóruns eram respondidas pelos professores, destacando o compromisso com um *feedback* individualizado.

## REFERÊNCIAS

- BERGMANN, J. **Aprendizagem Invertida para resolver o Problema do Dever de Casa**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de Aula Invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
- MEC. Ministério da Educação. **Portaria 4059 de 13 de dezembro de 2004**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf). Acesso em: 13 jun. 2020.
- MEC. Ministério da Educação. **Portaria 2117 de 6 de dezembro de 2019**: Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Portaria%20disp%C3%B5e%20sobre,Par%C3%A1grafo%20%C3%BAnico>. Acesso em: 13 jun. 2020.
- PARREIRA, F. J.; FALKEMBACH, G. A. M.; SILVEIRA, S. R. **Construção de Jogos Educacionais Digitais e Objetos de Aprendizagem: um estudo de caso empregando Adobe Flash, HTML 5, CSS, JavaScript e Ardora**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2018.
- PEREIRA, A. S.; PARREIRA, F. J.; BERTAGNOLLI, S. C.; SILVEIRA, S. R. **Metodologia da Aprendizagem em EaD**. Santa Maria, RS: UAB/NTE/UFSM, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/15809>. Acesso em: 15 abr. 2020
- PHAM, A.; PHAM, P. **SCRUM em Ação: gerenciamento e desenvolvimento ágil de projetos de software**. São Paulo: Novatec, 2011.
- ROCHA, G. G. S.; COELHO, C. A. Metodologias Ativas na Aprendizagem: análise de uma experiência com sala de aula invertida. **Anais do Congresso Nacional Universidade, EaD e Software Livre**, 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/16941/1125613326>. Acesso em: 22 jul. 2020.
- SILVEIRA, S. R.; SOUZA, A. S.; VIT, A. R. D.; BERTOLINI, C.; RIBEIRO, V. G. A Importância do Feedback para Estimular a Aprendizagem: relato de experiências realizadas no ensino remoto. In: **Metodologias e Práticas Pedagógicas**. Santa Maria: Arco, 2022.



UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. **UFSM em Rede**. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/prograd/ufsm-em-rede/>. Acesso em: 22 fev. 2022.

UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. **Instrução Normativa PROGRAD/UFSM 04/2022 de 17 de fevereiro de 2022**: Facultar aos cursos de graduação presenciais a oferta de percentual de carga horária a distância em caráter provisório, para o retorno presencial das atividades acadêmicas da UFSM. Disponível em: <https://portal.ufsm.br/documentos/download.html;jsessionid=2f98c1a4a879de325d5ee7c07cfc?action=arquivosIndexados&download=false&id=1398127>. Acesso em: 22 fev. 2022.

## INOVAÇÕES PEDAGÓGICAS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DE CASO ACERCA DA TRIANGULAÇÃO DE DADOS DE DIFERENTES CODIFICADORES NO SOFTWARE QUALITATIVO NVIVO

PEDAGOGICAL INNOVATIONS IN CHEMISTRY TEACHING: A STUDY CASE  
ON DATA TRIANGULATION FROM DIFFERENT ENCODERS IN THE  
QUALITATIVE SOFTWARE NVIVO

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-9

Fabiana Silveira <sup>1</sup>  
Marcelo Amaral-Rosa <sup>2</sup>  
Marcelo Leandro Eichler <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutora, Professora de Escola Básica na 28ª. CRE, Secretaria de Educação, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Doutor, Professor Visitante, UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

<sup>3</sup> Doutor, UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi (re)conhecer as representações docentes acerca das inovações pedagógicas, na disciplina de Química, em seus contextos de exercício profissional, tendo enquanto suporte metodológico a triangulação de dados entre diferentes codificadores com apoio do software Nvivo. Participaram oito professores de Química. Foram realizadas entrevistas de forma compreensiva. A análise de dados foi híbrida, com elementos de aporte de análise textual e da análise de conteúdo, tendo enquanto suporte a triangulação, com três diferentes codificadores, com o apoio do software Nvivo. Enquanto resultado, emergiram sete categorias. Buscou-se relatar a experiência de triangulação do processo de categorização no Nvivo e apresentar algumas inconsistências que identificamos durante o processo de análise de dados. Percebe-se que a ferramenta se mostrou instável para este contexto de análise, sendo uma das possibilidades as características do corpus de análise, o que causou divergências analíticas substanciais entre os codificadores.

**Palavras-chave:** Inovação Pedagógica. Ensino de Química. Triangulação de dados.

### ABSTRACT

The aim was to recognize the teachers' representations about pedagogical innovations, in the discipline of Chemistry, in their contexts of professional practice, having as methodological support the triangulation of data between different encoders with the support of Nvivo software. Eight chemistry teachers participated. Interviews were conducted in a comprehensive manner. The data analysis was hybrid, with input elements of textual analysis and content analysis, while supporting triangulation, with three different encoders, with the support of Nvivo software. As a result, seven categories emerged. We sought to report the experience of triangulation of the categorization process in Nvivo and present some inconsistencies that we identified during the data analysis process. It is noticed that the tool proved to be unstable for this context of analysis, one of the possibilities being the characteristics of corpus, which caused substantial analytical divergences among the coders.

**Keywords:** Pedagogical Innovation. Chemistry teaching. Data triangulation.



## 1. INTRODUÇÃO

A presença tecnológica em algum aspecto da pesquisa, seja qualitativa ou quantitativa, é inquestionável na atualidade (GRAY, 2012; STAKE, 2011; AMADO, 2013; MARCONI; LAKATOS, 2010), sendo decorrente da indissociabilidade, cada vez mais acentuada, entre homem e máquinas na vida contemporânea. O modo de pensar é afetado de modo direto pelas funcionalidades multifacetadas das tecnologias (CASTELLS, 1999), e assim, atinge a educação em todas as suas instâncias possíveis.

Nas últimas três décadas, o ensino de Química apresenta um crescimento no número de pesquisas desenvolvidas (GONZAGA; PAIVA; EICHLER, 2022; SCHNETZLER, 2002). Aspectos pertencentes a processos qualitativos da pesquisa, como por exemplo, a observação de comportamentos frente a situações do cotidiano, indagações sobre modos de apreensão da realidade ou sobre as representações sobre o que fazem ou fizeram (GÜNTHER, 2006) são apresentados e discutidos sob diversas maneiras no tocante aos recursos e instrumentos de análise de dados utilizados.

Nesse contexto da pesquisa qualitativa, a análise textual representa um estudo acerca de discursos que foram proferidos de maneira verbal transcrita, sendo textos produzidos em diferentes condições, como por exemplo, textos originalmente escritos, entrevistas e documentos (CAMARGO; JUSTO, 2013). Assim, pode-se considerar que a interpretação de dados aqui, enquadra-se nessa perspectiva, visto que as entrevistas semiestruturadas foram gravadas e depois transcritas, podendo ser analisadas por meio da leitura e interpretação das conversas com os participantes alvo da pesquisa: professores da educação básica de Química.

Já em relação à Análise de Conteúdo, a exploração dos dados funciona, especificamente, com a palavra em si, proporcionando uma maneira direta de relacionar os discursos que foram proferidos no contexto da investigação, com o contexto social (CAREGNATO; MUTTI, 2006). Desse modo, o pesquisador é capaz de estabelecer categorias por meio de frases ou palavras que foram enunciadas repetidamente, de modo a possuírem uma representação única.

Ainda face à Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), relativo à categorização, é possível dois vieses (NASCIMENTO; MENANDRO, 2006), sendo eles: o primeiro, pode ser descritivo, em que se observa a diversidade de componentes que estão presentes no



agrupamento de dados; e o segundo é o analítico, no qual se busca uma consistência nas considerações desses elementos. Para que seja possível uma classificação mais flexível dos dados, é importante considerar as particularidades das informações a serem analisadas, podendo também, dar continuidade a uma categorização com amplitude (Ibid.). Salienta-se que não é conveniente generalizar discursos de maneira contundente, sendo necessário manter cada declaração no contexto em que foi dada, tornando-se importante, no discurso que é dito, o como foi dito (Ibid.). Nesse viés, não ocorre suposições, mas sim, uma integralidade de conhecimentos sobre os elementos que estão sendo analisados.

Além disso, aponta-se que as categorias que foram estabelecidas por essa análise devem indicar as linhas temáticas gerais nos dados analisados, contendo a identificação dos elementos da sua avaliação (Ibid.). Também é importante compreender, que a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), propõe-se a fazer uma estruturação de (entre)cruzamentos de unidades de análises que possam evidenciar associações entre os dados da pesquisa (Ibid.). Nesse sentido, as categorias prévias podem unir-se umas com as outras, desde que possuam alguma relação que leve o pesquisador compreender o sentido de tal ligação.

O software QSR NVivo 11 é capaz de fazer este tipo de entrelaçamento entre categorias, de acordo com as declarações do sujeito de pesquisa. Os autores (NASCIMENTO; MENANDRO, 2006), que trabalharam com um outro tipo de programa, mas com uma proposta semelhante, declaram que esse tipo de recurso pode confirmar a análise de conteúdo feita de maneira convencional. Ao utilizar um sistema estatístico de base do software em questão, a categorização é bastante imparcial, e conseqüentemente, minimiza as possibilidades de que se faça uma análise tendenciosa, tentando encontrar no discurso dos entrevistados aquilo que se esperava antes mesmo da coleta de dados. Ademais, esse tipo de programa qualitativo apresenta diferentes análises visuais, que facilitam a identificação de resultados que serão mais adequados à análise desejada, fornecendo dados confiáveis, desde que sejam tomadas as devidas precauções para que o seu uso seja feito de maneira adequada.

A adoção de softwares destinados ao tratamento de dados qualitativos, como é o caso do QSR Nvivo, é indicada para minerar grandes quantidades de dados (KOZINETS, 2014), podendo revelar informações importantes para interpretações não percebidas



pelo pesquisador. Além disso, permitem o tratamento de diversas informações de modo simultâneo (SUÁREZ-GUERRERO, LLORET-CATALÁ; MENGUAL-ANDRÉS, 2016), aspecto que favorece análises de modo mais ágeis, e com maior dinamicidade e rigor.

Para o uso do QSR Nvivo é necessário adotar, ao menos de forma inicial, categorias *a priori*. A estruturação é baseada a partir de categorias, caso contrário não é possível o manuseio. Porém, com o decorrer do tratamento dos dados, pode-se alterar os procedimentos de inserção de fontes e nomenclaturas das bases de categorizações, permitindo formas mais emergentes na geração das mesmas.

Antes de prosseguir, é interessante esclarecer o entendimento que se tem frente ao software em questão. O QSR Nvivo é um “software de acompanhamento” para pesquisas qualitativas, configurando-se na contramão de softwares quantitativos, como o *SPSS – Statistical Package for the Social Sciences*, entendidos enquanto “softwares de fim” (AMARAL-ROSA; EICHLER, 2017a). Porém, por diversos motivos, e. g., configurações de computador incompatíveis com as exigências do Nvivo, na pesquisa usada como exemplo aqui, não foi possível usá-lo de acordo com o propósito de acompanhamento pleno. Todavia, ratifica-se que a aplicabilidade foi satisfatória no tratamento dos dados.

Frisa-se que aqui não é o ponto questionar o mérito das pesquisas, até então desenvolvidas, com o mesmo software voltadas à área da educação ou ensino. Apenas, centra-se sobre a atualização e potencialização no tratamento de dados de origem qualitativa mediante exploração dos recursos de triangulação entre pesquisadores oferecido pelo QSR Nvivo.

De forma complementar, de acordo com Flick (2009), a triangulação faz com que o investigador possa obter diferentes pontos de vista acerca da sua questão de pesquisa. Isso pode acontecer por meio do uso de métodos diversos ou diferentes vertentes teóricas, conectadas entre si. Além disso, pode ocorrer um arranjo sobre os diferentes elementos de pesquisa no âmbito das concepções teóricas que estão sendo empregadas a esses dados. A triangulação também pode ser de investigador, sendo uma forte aliada da pesquisa qualitativa, pois propicia maior qualidade na investigação e na proposição de teorias.

A triangulação pode ser útil de forma prática, embora não possa ser encarada como uma técnica de compreensão exclusiva, incontestável e fidedigna da realidade (GIBBS, 2009). No entanto, sua utilização, por exemplo, pode demonstrar que existem



diferentes leituras para um mesmo fato, e isso pode ser utilizado para o enriquecimento da análise.

Diante disso, declara-se tanto a relevância quanto o ineditismo deste trabalho. A primeira, está baseada no aspecto de tratar de uma pesquisa que busca compreender o contexto real de atuação dos professores e reflexões dessa espécie são [e serão] sempre profícuas, uma vez que os benefícios e as consequências costumam repercutir por muitos anos diante da sua importância. Já a segunda, é fruto da relação analítica, apoiada por software, entre três codificadores, uma vez que esse tipo de situação é a preconizada (GRAY, 2012; STAKE, 2011; AMADO, 2013), porém, devido a múltiplos fatores, e. g., licenças de uso de softwares, manuseio de softwares por diferentes pesquisadores em simultâneo, compartilhamento de dados via softwares qualitativos, dificilmente encontrada na prática.

Diante do supra exposto, com vistas ao direcionamento do estudo, formulou-se a seguinte questão norteadora: *Como a triangulação dos dados, apoiado pelo software Nvivo, entre diferentes codificadores, pode contribuir para o (re)conhecimento das inovações pedagógicas na disciplina de Química?* Nesse sentido, o objetivo foi (re)conhecer as representações docentes acerca das inovações pedagógicas, na disciplina de Química, em seus contextos de exercício profissional, tendo enquanto suporte metodológico a triangulação de dados entre diferentes codificadores no software qualitativo Nvivo.

No que se refere à estrutura, este artigo apresenta três seções: i) *procedimentos metodológicos*, na qual o ponto central são as decisões metodológicas assumidas; ii) *resultados e discussões*, em que o ponto nevrálgico são as categorias emergentes dos dados discutidas com a literatura; e iii) *considerações finais*, na qual são expostas as principais representações acerca das inovações pedagógicas dos professores de Química em seus contextos de atuação real.

## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa foi desenvolvida por meio de métodos qualitativos (GRAY, 2012; STAKE, 2011, AMADO, 2013; MINAYO; COSTA, 2018). A fase de coleta de dados envolveu a utilização de *entrevistas compreensivas* (KAUFMANN, 2013), dentro de uma perspectiva semiestruturadas (GRAY, 2012; STAKE, 2011, AMADO, 2013), com



professores de Química (n=8) que lecionam em municípios da região metropolitana de Porto Alegre, no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.

O foco principal desta investigação foi compreender as representações (OLSEN, 2015) docentes acerca das inovações pedagógicas no ensino de Química. Faz-se importante a compreensão de tal ponto, uma vez que as representações individuais dos sujeitos “se dão por meio do uso do discurso para retratar uma imagem de alguma coisa” (Ibid., p. 80). Logo, podem determinar a adoção ou exclusão das inovações nas atividades pedagógicas no cotidiano (AMARAL-ROSA; EICHLER, 2017b). As representações são construídas com base no mundo experiencial dos sujeitos, e assim, tornam-se “matrizes geradoras de práticas e condutas sociais, dotadas de força integradora e coesiva, bem como explicativas do real. Indivíduos e grupos dão sentido ao mundo, por meio das representações que constroem sobre a realidade” (PESAVENTO, 2008, p.39).

As *entrevistas compreensivas* (KAUFMANN, 2013) tinham por objetivo identificar os dilemas enfrentados pelos professores e suas perspectivas acerca do futuro da educação em ciências. Em particular, buscou-se saber como os participantes encaram todas as exigências da comunidade escolar em um cenário cada vez mais instável e desafiador.

O contexto da pesquisa foi a 28ª CRE - Coordenadoria Regional de Educação do Estado do Rio Grande do Sul. Essa coordenadoria conta com 91 escolas na rede pública estadual de educação. Essas instituições estão distribuídas em cinco municípios, a saber: i) Alvorada (17); ii) Cachoeirinha (14); iii) Glorinha (02); iv) Gravataí (26); e v) Viamão (32). A seleção das escolas foi baseada na permissão do acesso dos pesquisadores para execução da pesquisa nas dependências da instituição e também na conveniência logística de execução dos pesquisadores, devido aos recursos disponíveis.

É preciso que os educadores estejam incluídos nas decisões e trabalhos de equipe da escola e que, além disso, estejam amparados e tenham seu mérito reconhecido por toda a comunidade escolar (FULLAN; HARGREAVES, 2001). Ademais, os professores precisam do trabalho em equipe, no qual possam encontrar o apoio dos colegas, pois tal amparo, além de ser uma questão humana, também representa uma possibilidade concreta de que haja uma melhora na qualidade de ensino e aprendizagem no contexto da escola de ensino médio.



Na contramão desse processo, os autores afirmam que há uma inquietação provocada nos docentes devido às exigências feitas pelos órgãos de gestão no âmbito da educação. Premissas relacionadas à performance dos estudantes e professores têm sido estabelecidas para que o ensino seja considerado de qualidade. No entanto, essas considerações tão somente não melhoram a educação em si, como acabam por gerar uma série de problemas, angústias e frustrações nos professores, causando um isolamento e uma exaustão que contribuem cada vez mais para que o fracasso se instale nos processos educativos.

O trabalho em equipe é um dos aspectos fundamentais para que se consiga sucesso em qualquer mudança educacional (FULLAN; HARGREAVES, 2001). Assim, essa é uma estratégia que deve ser incorporada nos processos que visem uma melhoria na qualidade de ensino, onde os professores possam trocar informações e se sentir apoiados para a criação e sustentação de qualquer projeto a ser desenvolvido em sala de aula.

Para este trabalho, procurou-se analisar como a atomização do processo de ensino, na qual os professores estão trabalhando de forma cada vez mais isolada, pode interferir na sua vida docente. A seguir, apresenta-se as ideias da inovação, no âmbito da educação, que foram utilizadas para a interpretação dos discursos dos participantes, indicando como serão apresentados os resultados dessa investigação.

Para a análise da realidade do ensino de Química, decidiu-se entrevistar oito professores, os quais lecionam em oito escolas distintas. As entrevistas foram marcadas com os professores de Química que estavam nas escolas em dias e horários combinados com a direção da escola. As entrevistas foram realizadas entre os anos de 2017 e 2018, dentro das próprias escolas, visando facilitar o contato com os professores. Foram gravadas em áudio, com duração média de 45 minutos cada, sendo posteriormente transcritas. Ressalta-se que todos participaram de modo voluntário da pesquisa e consentiram com a utilização dos dados para fins acadêmicos. O anonimato foi garantido por meio da designação de nomes fictícios a todos os professores. Algumas informações dos participantes são apresentadas (Quadro 1).



Quadro 1 - Lista de professores participantes e escolas em que lecionam.

| Município    | Escola                         | Codínome | Regime de Trabalho | Tempo de Magistério |
|--------------|--------------------------------|----------|--------------------|---------------------|
| Alvorada     | CE Érico Veríssimo             | Fábio    | Nomeado            | 21 anos             |
| Gravataí     | EEEM Tuiuti                    | Daniela  | Nomeado            | 25 anos             |
|              | EEEM Morada do Vale 1 - CIEP   | Marlízia |                    | 20 anos             |
|              | EEEM Barbosa Rodrigues         | Glademir |                    | 23 anos             |
| Viamão       | EEEM Gov. Walter Jobim         | Ieso     | Nomeado            | 30 anos             |
|              | EEEM Setembrina                | Jéferson | Emergencial        | 02 anos             |
| Cachoeirinha | ETE Mal. Mascarenhas de Moraes | Luciano  | Emergencial        | 18 anos             |
|              | CAE Daniel de Oliveira Paiva   | Mariana  |                    | 07 anos             |

Fonte: autoria própria.

O roteiro que serviu enquanto base para a investigação, teve as seguintes questões: i) o que o levou a tornar-se um professor de Química?; ii) como um professor deve proceder para que os alunos construam o seu conhecimento?; iii) você acredita que os alunos tenham facilidade ou dificuldade no aprendizado de Química?; iv) você acredita que a experimentação seja importante nas aulas de Química?; v) como a experimentação deve ser abordada?; vi) é possível relacionar a Química com o cotidiano do aluno? Se sim, narre um exemplo de como conduz esta relação em sala de aula ; vii) relacionar a Química com o cotidiano do aluno é suficiente para que eles se interessem pelo que está sendo trabalhado?; viii) qual a metodologia empregada em suas aulas de Química?; ix) você segue a sequência proposta pelo livro didático em suas aulas?; x) é possível que os professores de educação básica sejam também pesquisadores?; xi) quais as dificuldades que você apontaria para que um professor de Química da educação básica desperte o interesse dos estudantes nas suas aulas?; xii) quais são os principais problemas que emergem quando um professor propõe inovações no ensino de Química na educação básica?; xiii) quando um professor percebe suas próprias dificuldades no trabalho com seus alunos, ele é capaz de buscar uma solução, ou não?; xiv) durante o seu trabalho no projeto, você acredita que houve apoio da escola e dos demais professores, no sentido de ajudá-lo a resolver seus conflitos e problemas?; xv) aponte aspectos positivos e negativos em sua jornada como professor de Química.

Para a interpretação dos dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977) apoiada pelo software de análise qualitativa QSR NVivo 11. É imprescindível que sejam estabelecidas categorias a priori, de modo que o programa faça o trabalho de maneira eficiente e possa, com isso, construir o estudo dos dados, tendo como estrutura



principal, os padrões preestabelecidos. Essas instâncias precisam ser designadas no princípio do procedimento, para que toda a construção da análise esteja alicerçada no contexto desses padrões (AMARAL-ROSA; EICHLER, 2017a).

A análise de dados, também, seguiu as sugestões de Flick (2009), que afirma que é imprescindível que se faça simplificações no âmbito da pesquisa qualitativa, visto que é necessário que ideias semelhantes sejam agrupadas, eliminando aquelas que não encontrem nenhuma correspondência. Desse modo, é preciso que uma análise minuciosa seja realizada com base nas declarações dadas pelos professores, fazendo com que os seus pontos de vista sejam levados a uma interação com seus pares.

A utilização desse software propõe qualificação e agilidade na interpretação dos dados, sendo possível agrupar todos os elementos da investigação em um único espaço e de forma confiável (MOZZATO; GRZYBOVSKI; TEIXEIRA, 2016). Os autores destacam também que esse recurso, caso explorado de maneira adequada, pode ser um recurso eficaz, pois auxilia na organização global da pesquisa, perpassando por todas as seções, desde a fundamentação teórica, a definição dos métodos até a apresentação dos resultados. Além disso, a adequada utilização do QSR NVivo proporciona rigor na validação dos resultados das pesquisas, gerando confiabilidade (MOZZATO; GRZYBOVSKI; TEIXEIRA, 2016).

Desse modo, são muitos os benefícios da utilização dessa ferramenta, incluindo a viabilidade de executar investigações que possibilitem, por exemplo, relacionar ideias, podendo validar a análise, fortalecendo-a (Ibid.). Além disso, o entendimento teórico também pode ser um resultado significativo, bem como a elucidação de “dados ocultos”, e esses e outros fatores contribuem para que esse sistema possa ser considerado um importante recurso para a legitimação da análise qualitativa em questão.

O trabalho realizado com o uso do software QSR NVivo aconteceu de duas maneiras: i) análise de cinco sujeitos com três codificações; e ii) análise de oito sujeitos com apenas uma codificação. Aqui, aborda-se apenas a primeira situação, com tela de casos inicial, conforme a Figura 1.



Figura 1 - Tela de casos – cinco sujeitos e três codificadores.

The screenshot shows the NVivo software interface with a table of cases. The table has columns for Name, Sources, References, Created on, Created by, Modified on, and Modified by. The cases listed include various sub-categories for 'Fábio-(C1)', 'Glademir-(C1)', 'Jéferson-(C1)', 'Luciano-(C1)', 'Mariana-(C1)', 'Codificador2 (C2)', and 'Codificador3 (C3)'. The 'References' column shows the number of references for each case, and the 'Created on' column shows the date and time of creation.

| Nome  | Fontes | Referências | Criado em        | Criado por | Modificado em    | Modificado por |
|---|--------|-------------|------------------|------------|------------------|----------------|
| Codificador1 (C1)                           | 0      | 0           | 18/09/2018 14:41 | XLR        | 18/09/2018 14:44 | XLR            |
| Fábio-(C1)                                  | 0      | 0           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 14:46 | FS             |
| Cotidiano-(Fábio)-(C1)                      | 1      | 5           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 15:17 | FS             |
| Experimentação-(Fábio)-(C1)                 | 2      | 2           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 15:14 | FS             |
| FormaçãoContinuada-(Fábio)-(C1)             | 1      | 1           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 21:26 | MPAR           |
| MateriaisAlternativos-(Fábio)-(C1)          | 0      | 0           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 21:26 | MPAR           |
| ParticipaçãoAlunoProcEnsAprend-(Fábio)-(C1) | 0      | 0           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 21:27 | MPAR           |
| ProdLocMatDidáticos-(Fábio)-(C1)            | 0      | 0           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 14:49 | FS             |
| TecnDigitais-(Fábio)-(C1)                   | 0      | 0           | 22/09/2018 14:46 | FS         | 22/09/2018 14:49 | FS             |
| Glademir-(C1)                               | 0      | 0           | 22/09/2018 14:50 | FS         | 22/09/2018 14:50 | FS             |
| Jéferson-(C1)                               | 0      | 0           | 22/09/2018 14:38 | FS         | 22/09/2018 14:38 | FS             |
| Luciano-(C1)                                | 0      | 0           | 22/09/2018 14:53 | FS         | 22/09/2018 14:53 | FS             |
| Mariana-(C1)                                | 0      | 0           | 22/09/2018 14:55 | FS         | 22/09/2018 14:57 | FS             |
| Codificador2 (C2)                           | 0      | 0           | 18/09/2018 14:43 | XLR        | 18/09/2018 14:44 | XLR            |
| Codificador3 (C3)                           | 0      | 0           | 18/09/2018 14:43 | XLR        | 18/09/2018 14:44 | XLR            |

Fonte: autoria própria.

Na perspectiva deste artigo, é importante ressaltar que se buscou realizar a triangulação da codificação da análise qualitativa. No caso, desta etapa do trabalho, para que fosse possível uma análise comparativa dos resultados, optou-se pela triangulação de investigadores, em que três pessoas tiveram acesso às cinco primeiras entrevistas e puderam selecionar as narrativas dos professores de acordo com as sete categorias preestabelecidas referentes à inovação, conforme já foi mencionado na introdução deste artigo. Essas pessoas serão aqui chamadas de C1 (codificador 1), C2 (codificador 2) e C3 (codificador 3).

Ainda, sublinha-se que, devido ao tempo de execução das codificações, problemas com licença de software e problemas técnicos na sincronização dos dados, dos oito professores entrevistados, foram codificados cinco participantes pelos três codificadores. Essa situação, não é considerado um problema grave, pois a intenção era captar as aproximações ou distanciamentos entre os codificadores, o quê se considerou satisfatório com os dados de cinco participantes.

No programa QSR Nvivo, essas categorias prévias são chamadas de nós. Essa é uma forma de relacionar as intervenções de diferentes pesquisadores que tiveram acesso a dados idênticos, mas com visões individuais e, portanto, sujeitas a diferentes interpretações (FLICK, 2009). Portanto, nesta pesquisa, as dimensões analisadas foram agrupadas nos seguintes nós: i) *a experimentação no ensino de química*; ii) *a abordagem*

do cotidiano no ensino de química; iii) os materiais alternativos no ensino de química; iv) a produção local de materiais didáticos; v) a formação continuada dos professores de química; vi) a participação efetiva do aluno no processo de ensino e aprendizagem; e vii) as tecnologias digitais e o ensino de química.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o auxílio do software QSR NVivo 11, por meio do coeficiente de Pearson, recomendado pelo programa como eficiente para um pré-tratamento dos dados, por meio da *similaridade de palavras*, foi possível verificar que existem dois grandes grupos que serão chamados aqui de *Ramificação 1* (R1) e *Ramificação 2* (R2). O diagrama geral contendo essa divisão encontra-se na Figura 2, que apesar da pouca visibilidade frente à escrita das palavras, é utilizada aqui para demonstrar a quantidade de grupos com base em suas respectivas cores e aproximações. Essa situação referente à visibilidade gráfica é um problema dos softwares qualitativos em geral, não sendo possível resolver de forma satisfatória por nós [autores].

Nesse viés, observa-se que R1 ainda apresenta subdivisões (R1.1 e R1.2), e que cada uma delas continua a se fragmentar em dois, sucessivamente, até chegar a uma similaridade, formando num total, trinta e duas expressões para o conjunto R1, agrupadas de duas em duas, gerando dezesseis duplas. Essas duplas estão próximas umas das outras por meio de seis diferentes cores: vermelho, azul, verde, rosa, marrom e roxo.

Com relação às associações feitas pelo software QSR NVivo 11, é possível analisar que, na cor vermelha, as categorias *Formação Continuada* e *Materiais Alternativos* para aprendizagem estão bastante próximas e, de modo geral, apontadas pelos três codificadores. É provável que haja uma relação entre essas duas categorias, visto que os professores que procuram uma continuidade em seus estudos, por meio de especializações, mestrado e doutorado, ou por projetos promovidos pela escola ou governo, estão mais propensos a buscarem novas possibilidades para a sua prática, inovando em vários aspectos, inclusive quanto ao material didático utilizado em sala de aula.

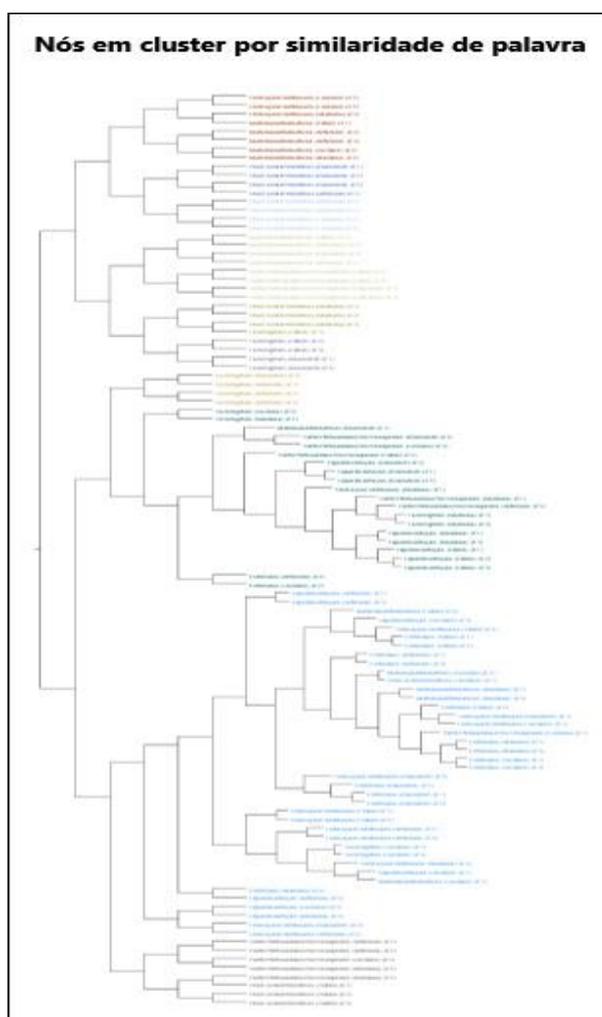
Logo após a figura 2, está o quadro 2, que representa as quatro diferentes situações evidenciadas no grupo R1, agrupadas por cor. Vale destacar que a



apresentação, tanto do primeiro quanto do segundo, necessitou ser feita dessa maneira para que fosse possível compreender a dimensão dos dados trabalhados.

Apesar da pouca visibilidade frente à leitura (Fig.2), um problema, ainda sem solução, do software Nvivo no trato e exportação de grandes volumes de informações, quando expõe clusters é possível ver a formação de grupos em cores. Na cor azul, há uma aproximação entre dois professores marcada também por C1, C2 e C3, indicando a Produção Local de Materiais Didáticos. Nesse sentido, o que o programa nos aponta é o fato de nenhum dos professores ter dado qualquer declaração que tivesse sido selecionada pelos pesquisadores como referente a este tema, fato esse que pode ser comprovado quando se visita as transcrições de suas entrevistas.

Figura 2 - Nós em cluster por similaridade de palavras na análise de cinco sujeitos e três codificadores – diagrama geral.



Fonte: Autoria própria.

Quadro 2 - Categorias associadas pelo software Nvivo por meio de cores - R1.

| Cores    | Relação         | Descrição (por dupla)  |
|----------|-----------------|--|
| Vermelho | = categorias    | Formação Continuada: Prof. Luciano, cod. C2 e C3.  |
|          | = professores   | Materiais Alternativos: Prof. Jéferson, cod. C2 e C3.  |
|          | ≠ codificadores |  |
|          | ≠ categorias    | Formação Continuada: Prof <sup>a</sup> . Mariana, cod. C2; Materiais Alternativos: Prof. Fábio, cod. C1.         |
| Azul     | ≠ professores   |  |
|          | ≠ codificadores |  |
| Verde    | = categorias    | Prod. Local de Mat. Didáticos: Prof. Glademir, cod. C1 e C2.   |
|          | = professores   | Prod. Local de Mat. Didáticos: Prof. Glademir, cod. C3; Prof. Jéferson, cod. C1.                                 |
| Rosa     | ≠ codificadores |  |
|          | = categorias    | Prod. Local de Mat. Didáticos: Prof. Jéferson, cod. C2 e C3.   |
|          | = professores   | Prod. Local de Mat. Didáticos: Prof. Luciano, cod. C2 e C3.  |
|          | ≠ codificadores |  |
| Marrom   | = categorias    | Materiais Alternativos: Prof. Fábio, cod. C3; Prof. Glademir, cod. C2.   |
|          | ≠ professores   | Materiais Alternativos: Prof. Glademir, cod. C3; Prof. Jéferson, cod. C1.  |
|          | ≠ codificadores |  |
|          | = categorias    | Part. Efet. do Aluno no Proc. Ens. Ap.: Prof. Fábio, cod. C1 e C3.   |
| Roxo     | = professores   | Part. Efet. do Aluno no Proc. Ens. Ap.: Prof. Glademir, cod. C1 e C2.  |
|          | ≠ codificadores |  |
| Verde    | = categorias    | Prod. Local de Mat. Didáticos: Prof <sup>a</sup> . Mariana, cod. C1 e C2.  |
|          | = professores   | Prod. Local de Mat. Didáticos: Prof <sup>a</sup> . Mariana, cod. C3; Tecnologias Digitais: Prof. Fábio, cod. C1. |
| Roxo     | = categorias    | Tecnologias Digitais: Prof. Fábio, cod. C2 e C3.   |
|          | = professores   | Tecnologias Digitais: Prof. Glademir, cod. C1 e C2.  |

Fonte: Autoria própria.

Em verde a Produção Local de Materiais Didáticos aparece novamente no diálogo com dois professores, dessa vez com os apontamentos de C2 e C3. Nos dois casos, os codificadores denotam classificar, para cada docente, a mesma fala como referência da categoria mencionada.

Na cor rosa, no diálogo com quatro dos oito entrevistados, Materiais Alternativos para Aprendizagem e Participação Efetiva do Aluno no Processo de Ensino e Aprendizagem estão correlacionadas, tendo sido marcadas por C1, C2 e C3. Essa correspondência deve estar vinculada ao fato de que os docentes acreditam que o uso de diferentes recursos na hora de explicar o conteúdo, podem despertar o interesse dos



estudantes, principalmente quando eles são parte do processo, deixando de ser apenas expectadores em sala de aula.

Em marrom, dois professores são destaque nas categorias Produção Local de Materiais Didáticos e Tecnologias Digitais, estabelecidas por C1, C2 e C3. A professora Mariana destaca a importância do uso de computadores, celulares ou *tablets*, e isso é considerado por ela como uma opção para abandonar um pouco a tradicional aula expositiva, encaixando-se nos dois grupos aqui mencionados; já o professor Fábio, não dá qualquer declaração acerca desse tema, e nesse sentido, o software demonstra uma certa incoerência no pareamento em questão.

Na cor roxa, os três codificadores aparecem na delimitação da fala de dois professores para o uso de Tecnologias Digitais. Novamente aqui, o professor Glademir não se refere a esse tipo de categoria, mostrando uma insegurança quanto aos diagramas gerados pelo software.

Os nós em cluster por similaridade de palavra, nos apontaram situações um pouco distintas para os grupos R1 e R2. Em R1, foi possível observar a formação de duplas de maneira regular, e em algumas delas, uma aproximação em função da categoria ou do codificador. Mesmo assim, algumas categorias bastante diferentes foram aproximadas, sem nenhuma relação de professor ou codificador. Já em R2, o contexto foi ainda mais singular, pois o mapa trouxe aproximações irregulares, algumas de forma unitária, outras também em duplas, mas associando relatos bastante distintos, com pouca ou nenhuma conexão. Além disso, foi possível observar, em ambos os grupos, que algumas delimitações de categorias a partir do relato de um determinado entrevistado, marcado por um determinado codificador, sequer haviam sido selecionadas no texto original, ou seja, não foram lançadas no software da forma como estavam sendo apontadas.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados nesta pesquisa, tem por intenção responder a seguinte questão norteadora: Como a triangulação dos dados, apoiado pelo software Nvivo, entre diferentes codificadores, pode contribuir para o (re)conhecimento das inovações pedagógicas na disciplina de Química?. Dessa forma, expõem-se as seguintes conclusões:



i) os dados sugerem que a ferramenta se mostrou instável para este contexto de análise com cinco participantes e três codificadores. Uma das possibilidades é a quantidade de entrevistados insuficiente para esse número de codificações.

ii) outra inconsistência pode ter se dado pelo fato de as categorias estabelecidas não terem sido abordadas no momento da conversa com os professores. Ao contrário disso, a investigação fez uso de entrevistas semiestruturadas, em que os participantes puderam contar a sua trajetória profissional, por meio de entrevista compreensiva. Somente após a coleta de dados, passou-se a pensar na ideia de trabalhar com este programa para a validação da pesquisa qualitativa, tendo como base, as sete categorias já mencionadas. Assim, a fala dos profissionais foi sendo adaptada às vertentes estipuladas, de maneira que alguns profissionais sequer depuseram a favor ou contra determinada abordagem, sobre a qual não foram questionados.

iii) com a utilização do software qualitativo Nvivo foi possível identificar que diferentes codificadores, com aproximações em seus contextos de pesquisa, tendem a manter uma coesão analítica frente aos dados, apesar das já esperadas divergências interpretativas. Logo, a triangulação entre codificadores, faz-se importante para o rigor analítico na pesquisa qualitativa.

Por fim, com vistas a fomentar discussões em trabalhos futuros, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas projetadas desde o início para a utilização de diferentes codificadores com apoio de softwares qualitativos na área de Educação e/ou Ensino de Ciências e Matemática, com a intenção de clarificar e tornar rigorosa as interpretações de dados. Em particular, para melhoria desta pesquisa, faz-se necessário: i) analisar em profundidade os dados internos de cada uma das categorias; ii) dar profundidade analítica a cada ramificação de categorias; e iii) aprofundar as análises frente às divergências entre os codificadores dentro das possibilidades do software qualitativo Nvivo.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio financeiro do CNPq para a realização desta pesquisa, principalmente pela concessão de bolsa de produtividade de pesquisa do último autor deste artigo.



## REFERÊNCIAS

- AMADO, J. (Coord.). **Manual de investigação qualitativa em Educação**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2013.
- AMARAL-ROSA, M. P.; EICHLER, M. L. O software QSR Nvivo: utilização em pesquisas no ensino de Química. **Rev. Educação Química em Ponto de Vista**, vol.1, n.1, p.120-143, 2017a.
- AMARAL-ROSA, M. P.; EICHLER, M. L. Brazilian teacher's beliefs about technologies in a training program in Portugal. **Acta Scientiae**, vol.19, n.4, p.679-692, 2017b.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, v. 70, p. 225, 1977.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. **Temas em Psicologia**, vol.21, n.2, p.513-518, 2013.
- CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso *versus* análise de conteúdo. **Texto & Contexto Enfermagem**, vol.15, n.4, p. 679-84, 2016.
- FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **Por que é que vale a pena lutar? O trabalho de equipa na escola**. Porto – Portugal: Porto Editora, 2001.
- GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GRAY, D. **Pesquisa no mundo real**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- GONZAGA, G. R.; PAIVA, D. C. de; EICHLER, M. L. A Percepção acerca da autonomia docente: um estudo de caso no âmbito do Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 8, e182422, 2022.
- GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: está é a questão? **Psicologia: teoria e pesquisa**, vol.22, n.2, mai-ago., p.201-210, 2006.
- KAUFMANN, J. **A entrevista compreensiva: uma guia para pesquisa de campo**. Petrópolis, RJ: Vozes; Maceió, AL: Edufal, 2013.
- KOZINETS, R. V. **Netnografia: realizando pesquisa etnográfica online**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.



- MINAYO, M. C.; COSTA, A. P. Fundamentos teóricos das técnicas de investigação qualitativa. **Revista Lusófona de Educação**, n.40, p. 139-153, 2018.
- MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKY, D.; TEIXEIRA; A. N. Análises qualitativas nos estudos organizacionais: as vantagens no uso do software Nvivo. **Rev. Alcance**, v.23, n.4, out./dez., p.578-587, 2016.
- NASCIMENTO, A. R. A.; MENANDRO, P. R. M. Análise lexical e análise de conteúdo: uma proposta de utilização conjugada. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v.6, p.72-88, 2006.
- OLSEN, W. **Coleta de dados**: debates e métodos fundamentais em pesquisa social. Porto Alegre: Penso, 2015.
- SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, vol.25, supl.1, p.14-24, 2002.
- STAKE, R. E. **Pesquisa Qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Tradução Karla Reis; Revisão técnica: Nilda Jacks. Porto Alegre: Penso, 2011.
- SUÁREZ-GUERRERO, C.; LLORET-CATALÁ, C.; MENGUAL-ANDRÉS, S. Percepción docente sobre la transformación digital del aula a través de tabletas: un estudio en el contexto español. **Comunicar**, 49, p. 81-89, 2016.



## A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO PORTUGUÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA

THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICTS) IN THE PROCESS OF TEACHING AND LEARNING PORTUGUESE AS A FOREIGN LANGUAGE

DOI: 10.51859/AMPLA.ECD3125-10

Keila Coelho Barbosa <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Doutora em Ciências da Educação. Especialização em Didática e Organização de Instituições Educativas pela Universidade de Sevilha. Mestre em Ciências da Educação especialização em Análise e Intervenção em Educação pela Universidade Nova de Lisboa. Professora do Departamento de Filologia Galega e Portuguesa – Universidade de Sevilha –Espanha.

### RESUMO

Visualiza-se na era das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) um elemento de suma importância para a globalização, principalmente por todas as evidências voltadas ao contato existente entre as pessoas, por meio das mais variadas culturas existentes na formação do processo de ensino e aprendizagem. Com isso, o presente artigo objetiva trazer percepções acerca da importância das TICs no ensino e aprendizagem do Português como Língua Estrangeira (PLE). Para seu desenvolvimento, o estudo realizou uma pesquisa bibliográfica em estudos publicados em revistas científicas na área do ensino de Letras, voltado a pesquisa desses recursos tecnológicos para a aprendizagem de uma língua estrangeira, mais especificamente, a língua portuguesa. Os resultados alcançados trazem percepções acerca de estudos que se focam na temática, em caráter atualizado, por meio de pesquisas que coloquem propostas claras para a elaboração de metodologias didáticas que deem enfoque ao uso das TICs no ensino e aprendizagem de língua portuguesa para estrangeiros.

**Palavras-chave:** Português como Língua Estrangeira. Ensino e Aprendizagem. TICs.

### ABSTRACT

The Information and Communication Technologies (ICTs) are seen in the era of globalization as an element of utmost importance, mainly due to all the evidence of contact between people, through the most varied cultures existing in the formation of the teaching and learning process. Thus, this article aims to bring perceptions about the importance of ICTs in the teaching and learning of Portuguese as a Foreign Language (PLE). For its development, the study carried out a bibliographic research on studies published in scientific journals in the area of language education, focused on the research of these technological resources for the learning of a foreign language, more specifically, the Portuguese language. The results achieved bring perceptions about studies that focus on the theme, in an updated character, through research that puts clear proposals for the development of teaching methodologies that focus on the use of ICTs in the teaching and learning of Portuguese as a foreign language.

**Keywords:** Portuguese as a Foreign Language. Teaching and Learning. TICs.



## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de Português como Língua Estrangeira (PLE) tem sido impulsionado, entre outros fatores, pelo avanço da globalização, pela difusão das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e pelas migrações no Brasil.

Por razões estipuladas perante a análise destas questões, a língua portuguesa é reconhecida e a cultura brasileira ultrapassa fronteiras no exterior. Considerando isso e considerando que todos os tipos de sociedade priorizam o valor educacional do aprendizado de um novo idioma, o Brasil tem a importante tarefa de se preparar para oferecer ensino de português de qualidade aos estrangeiros (ROCHA, 2014).

A era das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) e da globalização aproxima diferentes pessoas no mundo e permite que o processo voltados ao aprendizado de um ensino/aprendizagem eficaz conte com novos meios de comunicação.

Considerando o avanço da aprendizagem de línguas motivado pelos processos de difusão das tecnologias de informação e comunicação, alguns questionamentos surgem na implementação do ensino com essas tecnologias: 1) Como transferir a aprendizagem de PLE utilizando as TIC? 2) Como transformar as TIC em ferramentas que melhorem o ensino de português para estrangeiros?

A importância deste trabalho é colaborar no desenvolvimento acerca de percepções voltadas ao ensino e aprendizagem PLE por meio de TICs, pois pesquisas que proponham esta abordagem são difíceis de encontrar.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. O SURGIMENTO DAS TICs COMO FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO

Em meados de 2006, o Parlamento Europeu, assim como o Conselho da Europa, passaram a determinar a utilização das TICs voltadas para o processo de ensino e aprendizagem, principalmente como ferramenta institucionalizada no continente europeu. Para essas entidades, tais competências estavam determinadas a estipular novas ferramentas e propostas voltadas à globalização, assim como à transição para a economia que tivesse como base o conhecimento.

Assim, a competência digital pode ser tida como um elemento-chave transversal e no documento do Parlamento e Conselho Europeu, entendida como



A competência digital envolve a utilização segura e crítica das tecnologias da sociedade da informação (TSI) no trabalho, nos tempos livres e na comunicação. É sustentada pelas competências em TIC: o uso do computador para obter, avaliar, armazenar, produzir, apresentar e trocar informações e para comunicar e participar em redes de cooperação via Internet. (Comissão Europeia, 2007, p. 7)

A proposta do Parlamento Europeu e do Conselho da Europa se forma como coerente com a realidade vivenciada em todos os países na atualidade. Sabe-se que computadores, celulares e *tablets* são atualmente os principais elementos do ensino de língua estrangeira, pois são utilizados como ferramentas de busca de novas informações e como mediadores do conteúdo e significado da cultura.

No entanto, as dificuldades causadas pela inclusão das TIC no ensino e aprendizagem de línguas não podem ser menosprezadas. Muitas vezes, esses acidentes se devem ao fato de os professores não estarem preparados para utilizar as ferramentas, escolher a abordagem metodológica mais adequada para integrar as TIC na realidade da sala de aula e escolher a tecnologia adequada (CANI, 2020).

Com a formação de estudos voltados a trazer maiores informações sobre barreiras ao uso de TIC podem ser responsáveis por uma maior criação de estratégias apropriadas para implementar novas tecnologias na educação de LE (ERNESTO, 2015).

A tecnologia da informação e comunicação é uma ferramenta importante para conectar o aluno a diversos produtos culturais e não pode ser ignorada. O objetivo é mostrar que as tarefas auxiliadas pelas TIC podem beneficiar não apenas os alunos, mas também os professores, pois ajudam a estruturar as aulas, principalmente em termos de dinâmica, e oferecem a oportunidade de se comunicar na mesma velocidade com que os jovens de hoje navegam na *Internet*, além de promover a autonomia do aluno (FARHAT, 2016).

A inclusão de aplicativos e programas no ensino pode ser um elemento motivacional gratuito para os alunos e uma forma de aproximar as aulas da modernidade. Como os jovens vivenciam intensamente situações e ambientes intimamente relacionados com a tecnologia do mundo atual, é importante introduzir inovações tecnológicas relevantes e motivadoras na educação PLE que proporcionem mais conhecimento aos alunos (LOPES, 2020).

Com base no exposto, parece que as TIC podem ter um efeito bastante consistente no ensino de línguas estrangeiras, especialmente na obtenção da

preparação de comunicação desejada e uma experiência de leitura positiva e relevante na língua-alvo. Portanto, pode ser acreditado que as TIC ajudam os alunos a entrar em contato com trabalhos densos que agregam valor ao aprendizado, desenvolver a criatividade e compreender o papel lúdico e o potencial dessa atividade como uma ferramenta que pode levar a experiências participativas durante o aprendizado (LEFFA, 2016).

## 2.2. AS TICS COMO FERRAMENTAS PARA O ENSINO DE PLE: O FEEDBACK PERANTE A UTILIZAÇÃO ONLINE

O contexto de aprendizagem online permite uma maior flexibilidade na gestão do tempo, facilita o acesso à informação, a rápida publicação, distribuição e atualização de conteúdos e disponibiliza ainda diversas ferramentas e serviços de comunicação e colaboração.

A expansão gradual da *Internet*, permite melhorias nas condições gerais de acesso à informação e o surgimento de *software* de fácil utilização, bem como a expansão de serviços de comunicação online, como e-mail, fóruns de discussão, mensagens e conferências pela *Internet*, por meio de seus mais variados sistemas trouxeram, novas aplicações de tecnologia da informação para a educação (LIMA, 2021).

Esta realidade traz vários desafios aos alunos e principalmente aos professores no processo de ensino e aprendizagem e, portanto, também na avaliação, porque Avaliar os resultados do processo de aprendizagem e a satisfação dos alunos, em um contexto online pode se tornar um problema quando a avaliação é fixada na avaliação tradicional com técnicas tradicionais que são facilmente transferíveis para ambientes virtuais (LOPEZ, 2016).

É importante ressaltar que a facilidade de uso da informação e dos recursos disponibilizados pelas tecnologias de informação e comunicação não é suficiente para atingir o objetivo de aprendizagem, pois os recursos não definem a aprendizagem, mas as pessoas, o projeto pedagógico e a própria interação (MAMEDA, 2014).

O ensino a distância baseado em tecnologia da informação e comunicação (EaD) caracteriza-se por um ambiente de ensino formado por relações interativas entre os participantes comprometidos com o processo de ensino e aprendizagem. Ou seja, um cenário em que o professor e os alunos, embora separados geograficamente, podem



formar interações a partir do feedback, consistindo em reações à presença ou ausência de uma atividade, com objetivo de avaliação do desempenho de ensino-aprendizagem e considerar interações para estimulá-lo, monitorá-lo ou avaliá-lo (LOPEZ, 2016).

Alunos em cursos online, mais do que aqueles em sala de aula tradicional, precisam de um feedback relevante sobre seu desempenho porque o aprendizado em um ambiente virtual é dificultado pela falta de informações contextuais em mensagens de texto eletrônicas. Como a sala de aula *online* carece de dicas não verbais de interação face a face, ela precisa de um feedback eficaz para minimizar a descontextualização e reduzir a sensação de isolamento de alunos *online* (NHATUVE, 2020).

Pode ser observado, atualmente, que a ampla adoção de sistemas de conferência na *Web* permitiu e facilitou a implementação síncrona de comunicações remotas e, por sua vez, facilitou o fornecimento de sessões de feedback mais eficazes. A comunicação síncrona é aquela que ocorre simultaneamente, ou seja, em tempo real, e pode ser feita por meio de voz, videoconferência e conversas baseadas em texto. A comunicação assíncrona, por outro lado, é mais flexível, permitindo que interações ocorram em diferentes espaços e tempos (PAIVA, 2019).

Nesse sentido, se faz necessário uma avaliação de aprendizagem, principalmente quando se estuda Línguas Estrangeiras, porque simplesmente fornecer informações sem avaliação crítica e sem a oportunidade de adquirir conhecimento substantivo não é o objetivo. Assim, se uma avaliação for feita no tempo na perspectiva do produto e não na perspectiva do processo, sem oportunidade de reflexão sobre a prática e orientação na tomada de decisões, o aluno se envolverá apenas em atividades “perceptíveis”, o que pode causar uma precária formação virtual em espaços interativos (ROCHA, 2014).

Nesse sentido, a formação de um feedback adequado caracteriza como algo que visa moldar o pensamento ou o comportamento do aluno ajuda no estudo. O objetivo é informar os alunos sobre seu desempenho, fornecer informações para autoavaliação, motivar, apoiar o professor a dar feedback aos alunos e controlar o planejamento do curso, assim como fornecer informações aos atualizar o conteúdo do sistema de aprendizagem (LEFFA, 2016).

2.3 Sistemas de ensino virtuais de LE: a importância do Moodle para o curso de língua estrangeira



Muitos cursos online de LE ainda usam ensino e avaliação tradicionais baseados em perguntas escritas que exigem respostas mecânicas e fechadas que podem não exigir um professor porque podem ser feitas automaticamente por ferramentas digitais como várias seleções destinadas ao preenchimento de verdadeiro ou falso e concatenação de colunas.

Nesse ponto, é possível perceber que não há diferenças conceituais entre avaliação presencial e avaliação online, pois em ambos os contextos é possível fazer avaliações formativas e/ou somativas de acordo com a proposta do especialista (LIMA, 2021).

O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades para a educação, tais como a utilização dos AVAs, principalmente do *Moodle*, que são ferramentas responsáveis por criarem cursos *online* voltados para produção oral em PLE, permitindo treinamentos durante o processo e no final. Essas são definidas como sistemas que utilizam tecnologia de comunicação para fornecer flexibilidade em sistemas de controle no espaço e/ou no tempo, e também como um meio para fornecer soluções para sistemas de controle de acesso, ou seja, são *softwares* que ajuda a criar cursos online e os projetam para ajudar os professores a gerenciar o conteúdo e o gerenciamento do curso de seus alunos, permitindo que eles monitorem continuamente o progresso de seus alunos. Assim, podem promover a colaboração e a criação de conhecimento dentro da aprendizagem de LE e incentivar uma prática mais realista para fornecer objetivos mais autênticos (BULLA, 2014).

Portanto, deve-se ter em mente que a presença do professor é fundamental ao usar as TICs para apoiar o desenvolvimento de um curso pessoal totalmente online devido à transição de giz e quadro branco para interativo e participativo e multicêntrico, assim como a apresentação correspondente às características dos alunos e do grupo qualitativamente de forma a promover a reflexão, e não a repetição de estruturas aprendidas (BIZON, 2019).

Sistemas como o *Moodle* são responsáveis por criar um código aberto disponível em português, gratuito para baixar, usar, copiar, modificar e redistribuir somente sob os termos da Licença Pública Geral, quando se busca aprender e ensinar determinada funcionalidade do idioma. É um sistema de gerenciamento de cursos baseado em princípios construtivistas, criado com base em princípios pedagógicos, ou seja, o



conhecimento é construído na cabeça do aluno de tal forma que o aluno é o centro do processo de aprendizagem, não mais o professor (FARHAT, 2016).

O Moodle possui ferramentas para comunicação, avaliação, disponibilização de conteúdo e gerenciamento e organização, além de permitir a integração com outras ferramentas. Devido aos seus princípios pedagógicos, enfatiza fortemente ferramentas interativas. Através das funções fornecidas, esta modalidade de TIC fornece interação síncrona e/ou assíncrona em diversas formas. Como já dito, comunicação síncrona é o que acontece em tempo real, e comunicação assíncrona é uma interação que pode ocorrer em espaços e tempos diferentes e, por sua vez, são responsáveis por enfatizar a importância dessas formas de comunicação (FARHAT, 2016).

### **2.3. AS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS DE TRANSMISSÃO DE CONHECIMENTOS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE PLE**

Observa-se que o uso da tecnologia, pode desde já afirmar a introdução das tecnologias de informação e comunicação no processo de aprendizagem tornando-se um acréscimo interessante do ponto de vista do acesso à comunicação, capacitando os alunos para eles próprios no centro de sua aprendizagem, o que lhes confere maior autonomia e individualização, principalmente no processo de realização de tarefas (CANI, 2020).

Graças à popularização da *Internet*, dentre os inúmeros recursos disponíveis no ciberespaço, é possível fornecer acesso rápido e gratuito a diversos materiais autênticos, desde tradutores até simples videoaulas. Com isso, pode ser observado que à *internet* deu ao aluno a oportunidade de utilizar a língua-alvo para integrar-se em autênticas comunidades de usuários e trocar experiências com pessoas de todo o mundo que também estudam ou dominam a língua utilizada ou aquela que se deseja aprender (CANI, 2020).

Desta forma, as TICs na aprendizagem de línguas atuam como um recurso dinâmico que permite a integração de mídias previamente existentes (escrita, áudio e vídeo, rádio, televisão e telefone) em um único dispositivo: o computador. A valorização da tecnologia é cada vez mais evidente e assim a necessidade da imagem do professor como um ser tecnológico que pode mesclar meios tecnológicos com o ensino-



aprendizagem prevalece cada vez mais dentro e fora do ambiente escolar (ROCHA, 2014).

As mudanças sociais e as relações de trabalho acompanham tais mudanças, pois exigem profissionais com maior capacidade de decisão, iniciadores que possam pensar criticamente sobre seus papéis em suas atividades, especialmente em ambientes hierarquicamente horizontais, devendo se envolver o mínimo possível no processo de inovação tecnológica, que afeta tantos experimentos a que são submetidos de tempos em tempos (PAIVA, 2019).

Se no passado era difícil obter materiais autênticos, assim como os materiais didáticos eram caros, agora se têm infinitas oportunidades de pesquisar e aprender, o que mostra que existem benefícios que só poderiam ser alcançados por meio do desenvolvimento de computadores e ao acesso à grande Internet (LIMA, 2021).

A introdução de novas tecnologias na educação PLE provoca, assim, uma mudança na relação professor-aluno, pois o papel do professor nesse contexto muda por meio da mediação para fortalecer a aprendizagem humana, assim trazendo o aprendizado por meio do PLE e, sem capaz, de colocar um aprimoramento pela tecnologia para a sala de aula, fator que requer uma abordagem interdisciplinar, pois o processo envolve uma gama de conhecimentos, mas embora não seja uma tarefa fácil, contribui para resultados significativos (LIMA, 2021).

Na maioria das vezes, ao aprender uma língua estrangeira em um ambiente de língua estrangeira, os alunos entram em contato com a língua principal, no caso o português padrão. Essa impressão também é observada nos livros didáticos PLE, que apresentam, por exemplo, regras de linguagem e sintaxe voltadas para o português padrão (FARHAT, 2016).

No entanto, deve-se notar que o português nativo, por outro lado, é usado espontaneamente, sem qualquer meio de questionar o uso da linguagem informal, muitas vezes encontrada não em materiais sistematizados, mas em documentos autênticos. O ensino de uma língua estrangeira acompanhado da semelhança da própria língua nativa, permitindo uma imagem autêntica do mundo estudado, o acesso ao “português real”, recomenda o uso de documentos autênticos porque os alunos sentem uma comunicação real (FARHAT, 2016).



Além disso, esses recursos se tornaram um suporte indispensável no processo de ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras. Apesar das vantagens e do potencial mobilizador do material autêntico, sabe-se que o desafio pedagógico é a organização gradativa e sistemática do uso de tais materiais. De fato, espera-se que o professor tenha mais disposição para escolher e organizar os materiais mais importantes do conteúdo ministrado (LIMA, 2021).

À medida que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) se tornaram mais difundidas, o acesso à informação tornou-se mais democrático e o ensino-aprendizagem tornou-se ainda mais centrado no aluno. Em meio ao acúmulo de informações e conhecimentos no ciberespaço, novas teorias e perspectivas educacionais mostram uma mediação educacional que passou a incluir vários estilos de aprendizagem, sem esquecer o índice natural do aluno de aquisição de informações (LIMA, 2021).

Sabemos que as práticas pedagógicas não se baseiam apenas em tecnologias. Na verdade, esses devem ser acompanhados de mecanismos pedagógicos que agreguem novos conhecimentos. O processo de aquisição de uma língua estrangeira é atualmente muito complexo e, portanto, difícil de reduzir à automação e ao uso de *hardware* e *software* (BIZON, 2019).

No campo do ensino e da aprendizagem, não poderia ser de outra maneira. Além de combinar mais de tecnologias digitais diferentes, as atividades da Educação são caracterizadas pelo aprendizado, que ao se utilizar no ensino do português possibilitam novos experimentos, projetos e muito aprendizado prático. Na sala PLE, a pesquisa online tem como objetivo obter informações anteriormente disponíveis, bem como identificar o nível de engajamento dos alunos que concluíram a atividade recomendada a oportunidade de ver o conteúdo de forma lúdica no arquivo compartilhado, pois podiam acessá-lo a qualquer momento no link que o professor no número forneceu posteriormente (BIZON, 2019).

Sabemos que antes da internet, a maioria dos alunos PLE se limitavam ao que estava disponível nos livros, mas hoje o conteúdo destes últimos está vinculado à tecnologia digital (áudios, vídeos, links plataformas, plataformas, etc.), portanto há uma necessidade real de estar pronto para aprender e ensinar com essas ferramentas PLE no mais variados espaços e ambientes de aprendizagem (NHATUVE, 2020).



### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que não é mais possível imaginar o ensino-aprendizagem de língua estrangeira limitado aos formatos tradicionais de palestras, haja vista que existem inúmeras ferramentas disponíveis no ciberespaço que podem produzir uma quantidade maior de informações, assim como uma nova tendência na sociedade relacionada à cibercultura e, portanto, também no mundo digital.

O número de pessoas interessadas em aprender um novo idioma aumentou exponencialmente nos últimos anos. Porém, no perfil dos novos aprendizes, não pensamos mais em ensinar separado do mundo digital, por meio do qual sempre há acesso à cultura/informação, imediato e atualizado, e isso não pode ser diferente do PLE, que se pode obter resultados positivos de plataformas digitais que permitem, por exemplo, incentivar os professores a se envolverem com o conteúdo em sala de aula, incluindo incentivar os alunos a interagir com falantes nativos.

Desse modo, nota-se a grande relevância em desenvolver sistemas de aprendizagem significativos, como o Moodle, em que todos os alunos possam vir a trocar informações e ter um aprendizado eficaz para a aquisição de um novo idioma, mesmo que se utilizando de tecnologias de informações.

É perante a formação desses sistemas, que o feedback é um elemento-chave para compreender como as TICs são importantes para cursos de língua estrangeira e o que todos que compõem seu sistema de ensino estão achando daquela forma de ensinar, uma vez que, ao trazer considerações sobre essas ferramentas, quem produz e elabora esses sistemas poderão aprimorar suas habilidades e construir novas metodologias que sejam capazes de abordar o esperado para uma aprendizagem significativa de todos os alunos.

Nesse sentido, este artigo atinge seu objetivo, que é: mostrar, a partir de contribuições teóricas selecionadas e vieses práticos convergentes, que o professor de PLE integra sua prática pedagógica com os recursos técnicos disponíveis através das TICs, pela utilização atual de todas as ferramentas que estão inseridas em um ambiente digital.

Bons resultados podem ser obtidos em relação à difusão da língua/cultura existente na língua portuguesa para alunos estrangeiros, e essa afirmação deve ser



analisada de uma perspectiva em pesquisas futuras desenvolvidas por alunos sobre o assunto.

De fato, é acertada a crítica da Letra à falta de formação especial dos professores na utilização das tecnologias digitais, tanto mais que a parece já não conseguir se distanciar da ideia de que os professores precisam de melhorar a sua própria formação e práticas de ensino que estimulam os alunos a direcionar os mecanismos tecnológicos a seu favor, entre os quais está o aprendizado de um novo idioma.

Menciona-se ainda que apesar das ferramentas trazidas com o desenvolvimento tecnológico, o professor ainda é peça central no processo ensino-aprendizagem, mas considera necessário completar suas práticas pedagógicas, independentemente do fato de aluno que já entrou na era digital e precisa oferecer atividades em ambientes de aplicativos digitais que o estimulem a aprender cada vez mais.

Observou-se, por meio de todas as leituras, que todo aluno, mesmo que tenha entrado loucamente na era digital, tem suas próprias limitações, cabendo ao professor filtrar os recursos disponíveis para que o aluno engajado possa participar do processo seletivo e, assim, aprenda com todos os recursos utilizados em sala de aula, especialmente porque não há uma pessoa que tenha um domínio amplo de todas as competências linguísticas, pedagógicas ou tecnológicas, e deve haver empatia mútua entre os participantes, o que torna a aprendizagem colaborativa e enriquecedora.

## REFERÊNCIAS

- BIZON, A. C. C.; DINIZ, L. R. A. Uma proposta poscolonial para a produção de materiais didáticos de português como língua adicional. **Línguas e Instrumentos Linguísticos**, Campinas, SP, n. 43, p. 155–191, 2019.
- BULLA, G. S. Relações entre design educacional, atividade e ensino de português como língua adicional em ambientes digitais. 2014. 197p. **Tese** (Doutorado em Letras), Instituto de Letras, UFRGS, Porto Alegre, 2014.
- CANI, J. B. Tecnologias Digitais Móveis e o ensino de Língua Portuguesa para estrangeiros. **Letras de Hoje**, v. 55, n. 31 dez. 2020.
- REPRESENTAÇÃO DA COMISSÃO EUROPEIA EM PORTUGAL. **Portugal —20 anos Integração Europeia**. Lisboa: ENE, 2007.
- ERNESTO, N. (2015). Ensino estratégico da gramática na aula de português língua não materna [**Tese de Doutoramento não publicada**]. Universidade Nova de Lisboa.



- FARHAT, N. G. K. M. Um estudo exploratório e propositivo sobre avaliação de aplicativos móveis para aprendizagem de línguas. 2016 (230 p.). **Dissertação** (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP
- LOPES, S. F. S. F. (2020). A proposta b-learning da sala de aula invertida (flipped classroom): potencialidades e desafios no contexto do Ensino Superior (**Tese de doutoramento**). Universidade do Porto, Porto.
- LEFFA, V. **Capítulo 1- do método ao pós-método: a evolução no ensino de línguas**. In: LEFFA, V. Língua estrangeira: ensino e aprendizagem. Pelotas: EDUCAT, 2016.
- LIMA, H. H. Análise de uma unidade didática sobre o gênero Entrevista de Emprego para alunos de Português como Língua Adicional. **Linguasagens**, v. 39. São Carlos 2021.
- LOPEZ, A. P. de A. Subsídios para o planejamento de cursos de português como língua de acolhimento para imigrantes deslocados forçados no Brasil. **Dissertação** (Mestrado em Linguística Aplicada). Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.
- MAMEDE, S. M. P. (2014). Comportamento do Consumidor Digital – O caso do e-learning nas licenciaturas do ensino superior português (**Dissertação de Mestrado**). Universidade do Porto, Porto.
- NHATUVE, D. (2020). Concordância nominal entre o artigo e o nome em português língua estrangeira. **LINGVARVM ARENA: Revista de estudos em didática de línguas das Universidades do Porto**, 1, 13-30.
- PAIVA, V. L. M. O. Tecnologias digitais no ensino de línguas: passado, presente e futuro. **Revista da ABRALIN**, v. 18, n. 1, 2019.
- ROCHA, C. H. Formação cidadã, tecnologia e ensino de línguas na perspectiva do letramento crítico. In: Colóquio Nacional de Estudos Linguísticos e Literários, 2014, Sinop - MT. **Multiletramentos, educação, linguagem e sociedade**, v. 1. p. 08-18, 2014.



# CAPÍTULO XI

## O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS COMO FACILITADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

THE USE OF ACTIVE METHODOLOGIES AS A FACILITATOR IN NATURE SCIENCE TEACHING

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-11

Lais Fernanda de Pontes Santos <sup>1</sup>  
Francisca Tainá da Silva Gomes <sup>2</sup>  
Débora Lopes Silva de Souza <sup>3</sup>  
Lindaci Francisca de Pontes <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestranda em Bioquímica e Biologia Molecular. Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular – UERN.

<sup>2</sup> Mestra em Ciências Fisiológicas. Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em Ciências Fisiológicas – UERN.

<sup>3</sup> Doutoranda em Bioquímica e Biologia Molecular. Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular – UERN.

<sup>4</sup> Especialista em Biologia Celular e Molecular. Faculdade Venda Nova do Imigrante – FAVENI

### RESUMO

A disciplina de Ciências da Natureza é um componente obrigatório da grade curricular da educação básica, sendo de grande relevância para o processo de formação do aluno, apresentando como finalidade a transmissão do conhecimento científico. O mecanismo de ensino desta disciplina possui alta relevância para a eficácia do processo de aprendizagem. As Metodologias Ativas, representam uma forte estratégia para serem utilizadas pelo professor como uma importante ferramenta para contribuir positivamente para o processo de aprendizagem do aluno. Com base nisto, este estudo teve por objetivo compreender a importância das metodologias ativas como facilitadoras para o ensino de Ciências. Foi feita uma revisão da literatura científica nas bases de busca “Google acadêmico” e “Scielo” utilizando de termos referentes ao tema da pesquisa. Com base nos achados, notou-se que as Metodologias Ativas são estratégias viáveis para o melhoramento da aprendizagem, uma vez que coloca o estudante no centro deste processo e o professor atua como um facilitador.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências. Metodologias Ativas. Aprendizagem.

### ABSTRACT

The discipline of Natural Sciences is a mandatory component of the basic education curriculum, being of great relevance to the student's training process, with the purpose of transmitting scientific knowledge. The teaching mechanism of this subject is highly relevant to the effectiveness of the learning process. Active Methodologies are strategies to be used by the teacher as an important tool to contribute positively to the student's learning process. Based on this, this study aimed to understand the importance of active methodologies as facilitators for science teaching. A review of the scientific literature was carried out in the search bases “Google Acadêmico” and “Scielo” using terms referring to the research topic. Based on the findings, it was noted that Active Methodologies are viable strategies to improve learning, as they place the student at the center of this process and the teacher acts as a facilitator.

**Keywords:** Science Teaching. Active Methodologies. Learning.



## 1. INTRODUÇÃO

A educação exerce um importante papel na sociedade, tendo em vista que, por meio da aquisição e utilização de conhecimentos, o ser humano interage com o mundo a sua volta, principalmente em uma sociedade onde é observado que a Ciência e Tecnologia exerce dominância. Logo, o avanço das Ciências está intimamente ligado as questões sociais, culturais e históricas. Para tanto, o ensino desta disciplina apresenta uma importância incontestável para a vida dos indivíduos e é papel do ambiente escolar possibilitar o alcance deste conhecimento para todas as pessoas (DOMINGUINI *et al.*, 2012).

O ensino da disciplina de Ciências passou a ser de caráter obrigatório no Brasil a partir da década de 1960, uma vez que, o país buscava sua independência, pois estava em processo de industrialização e necessitava de investidores para fortalecer a Ciência e a Tecnologia, logo, o ensino da disciplina de Ciências é visto como um meio importante para a formação de cientistas. Na promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB de 1961), o modelo de ensino tradicional era algo prevalente durante as aulas de Ciências, em que os docentes transmitiam os saberes, por meio de aulas expositivas, e aos estudantes cabia somente captar essas informações. O conhecimento científico era visto como sendo neutro e condutor de uma verdade absoluta (BERNARDINO, 2014).

Em se tratando do ensino da disciplina de Ciências, é fundamental que os alunos entendam os fenômenos da natureza e os princípios do conhecimento científico. Entretanto em muitos casos, o ensino desta disciplina é lecionado de maneira desconecta da sociedade. De modo geral, as aulas baseiam-se apenas na transmissão de conhecimentos. Entretanto, a metodologia de ensino é importante tanto quanto os assuntos que serão ensinados. No método tradicional, por exemplo, os alunos apresentam uma postura passiva, já o método ativo o movimento é inverso, ou seja, os estudantes passam a ser sujeitos históricos e assumem uma função ativa no processo de aprendizagem, uma vez que suas experiências, conhecimentos e opiniões são valorizadas. Na metodologia ativa, os alunos estão no centro dos atos educativos e os saberes são formados de modo colaborativo, contrariamente ao método tradicional, em que a transmissão de informações tem prioridade e o foco é o professor. Desta forma,



a metodologia ativa objetiva estimular a autoaprendizagem e curiosidade dos alunos para pesquisa, reflexão e análise para tomada de decisão, sendo, portanto, o professor um facilitador do processo de aprendizagem (SASSERON, 2015; PAIVA *et al.*, 2016; DIESEL; BALDEZ e MARTINS, 2017).

Com base nesta reflexão é que se justifica a elaboração desta pesquisa, pois entender como o cenário atual da educação se encontra e compreender novos métodos para aprimorar o ensino de ciências, consiste em algo de alta relevância, uma vez que trará contribuições acadêmicas positivas, tanto para professores em exercício quanto para professores em formação. Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi o de compreender a importância da utilização das Metodologias Ativas como facilitadoras para o ensino de Ciências da Natureza.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. BREVE HISTÓRICO SOBRE O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

A história das Ciências consiste em um importante fator a ser considerado. Até o século XX por exemplo, não existia um ensino de Ciências efetivo, conforme é observado atualmente. A inserção do ensino desta disciplina no ambiente escolar foi feita aos poucos. Durante o século XIX, após o estabelecimento da família real portuguesa em território brasileiro e com a expansão do café, as modificações a nível social e político implicaram na elaboração de novas relações sociais. Para a população da elite, somente seria possível a promoção de um processo de desenvolvimento humano, por meio do conhecimento científico, e com este pensamento em mente, foi investido em escolarização. Entretanto, tal escolarização era direcionada somente para a população da elite e seus filhos, por meio de docentes estrangeiros. As aulas eram nitidamente teóricas e destinavam-se a lecionar uma Ciências estável e neutra, em que a maneira de conhecimento era de forma inegável superior aos demais. Como consequência, o ensino desta disciplina foi destacado como uma postura dogmática sobre o conhecimento das Ciências, os quais não deveriam ser questionados. Desta forma, este tipo de conhecimento desenvolvido retrata de maneira social um aglomerado de dizeres verdadeiros, inegáveis e desprovidos de interesses pessoais e financeiros (LINSINGEN, 2010; MOURA e GUERRA, 2016).



O ensino das Ciências sofreu forte influência do desenvolvimento científico e tecnológico mundial e brasileiro. Desde a Segunda Guerra Mundial, a Ciência e a Tecnologia passaram a ser um grande empreendimento socioeconômico, trazendo consigo um maior interesse com o aprendizado das Ciências nos diferentes níveis de ensino. A partir dos anos de 1950, o planejamento educativo para o ensino de Ciências objetivava proporcionar aos alunos o acesso às verdades científicas, além da promoção de uma maneira científica do pensamento e da ação. Durante a década de 1960 chegou ao Brasil as teorias cognitivas, as quais entendiam que o conhecimento consistia em um produto da interação do ser humano com seu mundo e destacavam os mecanismos mentais dos alunos no decorrer da aprendizagem. Entretanto, foi somente no começo dos anos 1980 que tais teorias passaram a exercer influência significativa dentro do ensino de Ciências. A partir do ano de 1964, os projetos educacionais para o ensino de Ciências sofreram influências das propostas de renovação curricular elaboradas nos Estados Unidos e na Inglaterra. Tais propostas foram desenvolvidas por renomados cientistas, os quais preocupavam-se com o processo de formação dos jovens ingressantes no ambiente universitário, ou seja, os futuros cientistas. Com o crescimento da industrialização brasileira e de um relativo crescimento científico e tecnológico, em meados de 1960 temas importantes associados às descobertas de punho científico começaram a participar do ensino de Ciências. Durante este período, as alterações do currículo recomendavam a substituição de metodologias de caráter expositivo por métodos ativos, além de destacar a relevância da utilização do ambiente laboratorial na promoção de uma formação científica eficaz (NASCIMENTO; FERNANDES; MENDONÇA, 2010).

Com o desenvolvimento científico e tecnológico, os países se sentiram na obrigação de promover um maior investimento no ensino das Ciências. O Brasil por sua vez, elaborou projetos para o ensino das Ciências, tais como produção de textos e materiais de caráter experimental, além de treinamento para professores. Além disto, também houve o crescimento da rede pública de ensino. No ambiente escolar, entretanto, as aulas de Ciências continuavam sendo de caráter expositivo. A verdade científica por sua vez, não podia ser contestada, além de ser mostrada como algo restrito somente as mentes brilhantes. O recurso de maior uso durante essas aulas eram os questionários. O mais importante para o processo de ensino e aprendizagem desta



disciplina, se restringiam aos aspectos lógicos. A arte da memorização dos assuntos era bastante predominante. No ano de 1961, foi criada a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDBE 4024), a qual estabeleceu que o ensino de Ciências, que era ensinado somente nas duas últimas séries do antigo ginásio, deveria também ser lecionado em todas as séries. Esta lei também concedia liberdade às escolas para organizarem seus currículos e sugeria a ênfase no pensamento investigativo. O objetivo desta disciplina passou a ser o de possibilitar ao aluno, condições de identificar um problema mediante a observações sobre um determinado fato, além de atuar no levantamento de hipóteses, testá-las e refutá-las (LINSINGEN, 2010; LUSTOSA, 2013).

No ano de 1971, era iniciado no Brasil o processo de democratização do ensino, especificamente, a chegada do ensino para indivíduos de classes de menor poder de aquisição. Desta forma, a escola elitista, teria que promover mudanças em seu perfil de ensino e aprendizagem. Estas mudanças, como a abertura da sociedade com menor poder econômico ao ensino de Ciências, podem ser compreendidas, uma vez que o mundo inteiro, vivenciavam uma revolução tecnológica, em que as empresas e o comércio propriamente dito, necessitavam de mão-de-obra mais especializada (ATAIDE e SILVA, 2011).

As décadas de 60 e 70 passaram por grandes mudanças e o ambiente escolar tinha o papel de acompanhá-las. A década de 80, foi marcada por contestar modelo de ensino tradicionalistas e tecnicistas, os quais indicavam não dá conta de instrumentalizar os estudantes diante das teorias de punho científico. Desta forma, ao final da década de 80 o ensino mediante processos experimentais já era reconhecido por muitos docentes como sendo uma ferramenta chave para auxílio no processo de ensino e aprendizagem da disciplina de Ciências (LUSTOSA, 2013).

## 2.2. CIÊNCIAS DA NATUREZA NO AMBIENTE ESCOLAR

Diversos estudos relacionados à educação científica têm mostrado a relevância de se trabalhar no ambiente escolar os conteúdos relacionados a Ciências, além das questões associadas ao mecanismo de construção das Ciências (MOURA e GUERRA, 2016). O ensino desta disciplina teve sua origem no século XX, sendo largamente consolidado durante a primeira década dos anos 2000. O ensino desta componente curricular engloba a Astronomia, Biologia, Física, Geociências e Química, desta forma, é



uma disciplina de caráter multidisciplinar (COELHO; LIPORINI; PRESSATO, 2021). O ensino desta disciplina passou por diversas mudanças de acordo com as circunstâncias da época, seguindo o processo de desenvolvimento da sociedade (SANTOS *et al.*, 2011). A área das Ciências da Natureza é organizada, nos 12 anos escolares, de modo que a complexidade desta temática evolua com o passar do tempo. No ensino médio existe a divisão desta área em Física, Química e Biologia, havendo a necessidade de aprofundamentos específicos em cada um dos campos curriculares, possibilitando ao alunado um maior entendimento no que se refere a construção da Ciência (MARCONDES, 2018).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para a disciplina de Ciências da Natureza, tem o objetivo de auxiliar os docentes no processo de aprendizagem dos estudantes, destacando que os temas de estudo precisam ser problematizados e contextualizados. Os PCNs ainda afirmam que, o ensino desta disciplina pode contribuir de forma significativa na relação do homem com a natureza, construindo a criticidade de cidadãos frente as situações planetárias da atualidade (LUSTOSA, 2013).

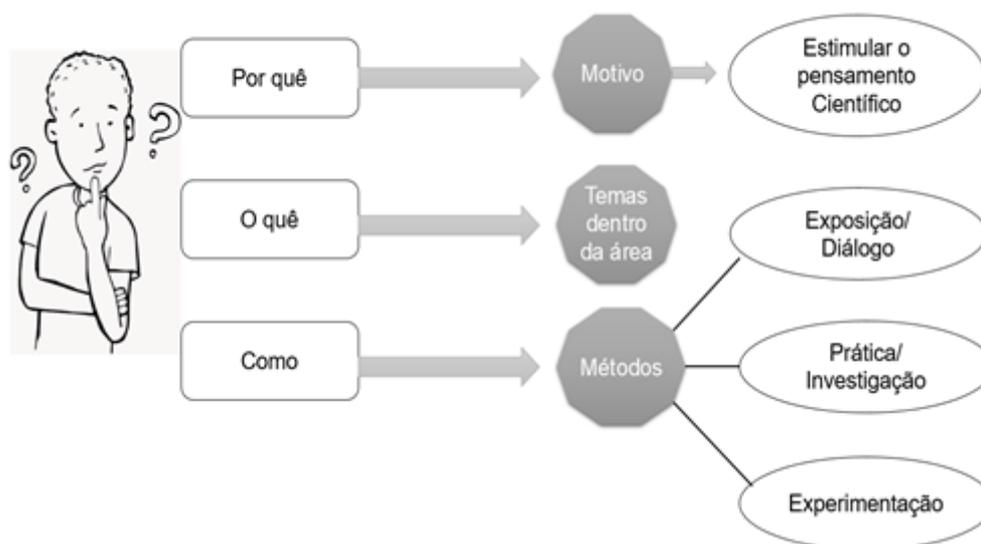
A disciplina de Ciências possibilita a exploração de informações associadas aos fenômenos da natureza, saúde, tecnologia e sociedade. Consiste em um campo curricular obrigatório que possibilita o aprimoramento, conhecimento e articulação com a vivência cotidiana, além de experiências associadas ao meio ambiente, o desenvolvimento do ser humano, transformações a nível tecnológico e dentre outros temas. O ensino de Ciências possui como finalidade a transmissão do conhecimento científico no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos. Proporciona o entendimento do mundo, cooperando para o processo de formação de futuros cientistas. Para tanto, ensinar a disciplina de Ciências consiste em fazer com que o discente colabore para o seu próprio desenvolvimento, apresentando a capacidade de questionar, refletir e raciocinar (SANTOS *et al.*, 2011; LUSTOSA, 2013; CAMARGO; BLASZKO e UJIIE, 2015).

Dentro do ambiente educacional, existe um consenso de que o domínio de conhecimentos científicos no processo de formação discente é algo importante, uma vez que tais conhecimentos contribuem para mudanças significativas em todas as esferas da vida de um indivíduo. Logo, o ensino desta disciplina na educação básica tem como objetivo, a alfabetização científica, compreendida em seus diversos aspectos,



desde o entendimento de conceitos e conhecimentos, constituição histórica da Ciência, até a compreensão de questões associadas às aplicações da Ciência propriamente dita, além de implicações do âmbito social, ambiental e ético (MARCONDES, 2018). Algumas pesquisas determinam uma tríade de questões significativas para a pesquisa e ensino de Ciências, as quais seriam: “por quê”; “o quê” e “como” ensinar esta disciplina, levando em consideração as necessidades de reflexão em torno das indagações meta-científicas do ensino de Ciências. Deste modo, o “por quê” indica o motivo pelo qual estudar Ciências, “o quê” refere-se à seleção de temas, conteúdos e as questões que devem participar do currículo e o “como” diz respeito aos métodos de ensino, a didática, a prática propriamente dita (Figura 1) (MOURA e GUERRA, 2016).

Figura 1. Tríade para pesquisa e ensino da disciplina de Ciências.



Fonte: Própria.

O conhecimento científico objetiva o esclarecimento e verificação de fatos, mediante observações e investigações, logo, o ensino de Ciências, deve objetivar a elaboração de conhecimentos através de atividades variadas que englobem o processo de observação, experimentação e produção de conhecimentos novos. É dever da escola desenvolver tarefas educativas que estimulem, nos estudantes, a curiosidade, observação e construção de novos saberes. O ensino desta disciplina, quando abordado de maneira significativa, abrangendo atividades de caráter experimental, práticas de investigação, possui grande importância para o processo de formação do aluno. É fundamental que o professor de Ciências entenda que a experimentação é algo essencial

nas aulas desta disciplina (CAMARGO; BLASZKO e UJII, 2015). O objetivo desta disciplina é o de formar um indivíduo apto para buscar o conhecimento, apresentando habilidades e responsabilidades em seus atos (SANTOS *et al.*, 2011).

### 2.3. APRENDIZAGEM E METODOLOGIAS ATIVAS

A aprendizagem consiste em um mecanismo contínuo e complexo, envolvendo diversos fatores associados a motivação dos alunos. O processo de ensino e aprendizagem é algo além do mecanismo de transmissão e recepção de conhecimentos. No entanto, ainda se observa traços da metodologia tradicional no ambiente escolar. As metodologias ativas de ensino chegaram no Brasil há cerca de 40 anos com o intuito de promover mudanças nos padrões determinados pela pedagogia tradicional, e desta forma, promover um fortalecimento do processo de aprendizagem (SANTOS *et al.*, 2020).

Contrariamente ao método tradicional em que os alunos assumem um comportamento passivo de recepção teórica, as metodologias ativas sugerem o movimento inverso, ou seja, os estudantes começam a ser compreendidos como sujeitos históricos. Sendo assim, os alunos assumem uma postura ativa no processo de aprendizagem, uma vez que, suas experiências e opiniões são valorizadas (ROCHA e FARIAS, 2020).

As metodologias ativas consistem em práticas colaborativas em que o estudante é o foco principal e os docentes são os mediadores deste processo. Podem ser entendidas por métodos instrucionais que inserem o estudante no centro da aprendizagem. Através das metodologias ativas, o professor consegue despertar o interesse dos alunos (BONDIOLO; VIANNA e SALGADO, 2018).

São alternativas viáveis ao modelo tradicional de ensino. Os alunos são inseridos no centro do processo de aprendizagem para que assim, desenvolvam uma aprendizagem autônoma e participativa, mediante situações problemas que estejam próximas da realidade do educando. Logo, as Metodologias Ativas possuem potencial para romper com o modelo tradicional de ensino (SANTOS *et al.*, 2020).

### 2.4. METODOLOGIAS ATIVAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

O ensino da disciplina de ciências requer uma abordagem educacional inovadora, capaz de compreender a complexidade da disciplina como um todo e que vá além dos



métodos de memorização. O método de ensino tradicional utilizado para o ensino desta disciplina, não promove o desenvolvimento do aluno no que se refere ao pensamento crítico e as habilidades de resolver problemas reais. Para tanto, existe a necessidade de se conhecer novas metodologias e estratégias de ensino. As metodologias ativas são procedimentos de interação do conhecimento, análise, estudos, pesquisas, além de tomadas de decisões individuais e coletivas, objetivando encontrar soluções eficientes para um determinado problema. Nesta perceptiva, o docente atua como um facilitador para que seu aluno realize suas pesquisas, reflita e tome suas próprias decisões, estimulando desta forma a autoaprendizagem do educando (SEGURO e KALHIL, 2015).

No exercício do ensino existe a necessidade de entender que o aluno é o sujeito do processo de aprendizagem, entretanto, somente o docente pode adquirir competência para intervir, elaborar certas condições e facilitar a ação do aluno. A diversificação de tarefas escolares e mecanismos didáticos, contribui positivamente para a motivação dos alunos, atendendo simultaneamente, seus interesses e necessidades educacionais. A aprendizagem ativa acontece de maneira eficaz quando o discente realiza a interação com os assuntos em estudo, ouvindo, questionando e discutindo, sendo hábil para produzir conhecimento ao invés de consegui-lo de maneira passiva (BONDILOLO; VIANNA e SALGADO, 2018). Assim, a literatura científica apresenta algumas metodologias ativas que podem ser aplicadas ao ensino de ciências, conforme observado na Tabela 1.

As metodologias ativas podem promover melhoras no rendimento escolar, sendo, portanto, uma alternativa viável. Segura e Kalhil (2015) propõe a utilização de três metodologias para o ensino desta disciplina, sendo elas a “Aprendizagem Baseada Problemas”; “Estudo de Caso” e “Aprendizagem Baseada em Projetos”. Na aprendizagem baseada em problemas os alunos são orientados para resolver problemas, estando agrupados e sob a supervisão de um tutor. Nesta abordagem, o problema deve ser discutido em grupo estimulando o levantamento de hipóteses na tentativa de resolução do problema proposto. Esta metodologia inclina-se a elaboração de condições para discutir a associação entre ciências e sociedades. O Estudo de Caso consiste em uma metodologia de ensino e investigação apropriada para conduzir o aluno a entender, explorar e descrever os eventos ocorridos de contextos complexos, em que está envolvido um número elevado de variáveis. O Estudo de Caso incita no



discente a capacidade de analisar o problema, analisando todas as vertentes de interferência no processo de tomada de decisão. A Aprendizagem Baseada em Projetos é entendida como uma metodologia sistemática de ensino. Trata-se da escolha de um projeto. O objetivo desta metodologia é oportunizar a aprendizagem de habilidades e conhecimentos que estão além da capacidade de cognição trabalhada pelo docente em aulas de caráter tradicional. A aplicação deste método aparece com a mudança das técnicas cognitivas e comportamentais de aprendizagem, em que se observa a relação entre conhecimento, pensamento e ação.

Outra metodologia ativa é a Aprendizagem Baseada em Times. Aqui, os estudantes são divididos em grupos com 5 a 8 alunos, objetivando a interação entre eles. A interação entre os estudantes auxilia no processo de aprendizagem. O grupo terá que discutir algumas questões e posteriormente apresentar para o resto da classe. Instrução por Pares é outra metodologia ativa, cujo objetivo é o envolvimento dos estudantes no decorrer da aula, possibilitando tarefas que estimulem a aplicação de conceitos discutidos em tempo real, no momento que explanam aos seus colegas. Aqui, o próprio discente assume a responsabilidade de ensinar o outro, atuando como um mediador no processo de aprendizagem. A Sala de Aula Invertida consiste em outra metodologia ativa, cujo objetivo é a inversão do modelo de ensino. Nesta metodologia, as orientações dos conteúdos são feitas fora da sala de aula através de videoaula, leituras e outras mídias, desta forma o período da aula propriamente dito é liberado para a realização de tarefas ativas, em que os estudantes desenvolvem o que aprenderam com a supervisão do docente. O Torneio de Jogos em Equipe também é uma metodologia ativa, ocorrendo a formação de equipes heterogêneas em mesa de torneios, em que será recompensada a equipe que atingir maior pontuação. A utilização desta metodologia permitirá que os estudantes se ajudem mutuamente, possibilitando aos discentes de baixo rendimento mecanismo iguais de sucesso (ROCHA e FARIAS, 2020).



Tabela 1. Metodologias Ativas para o ensino de Ciências.

| METODOLOGIAS ATIVAS               | OBJETIVOS  |
|-----------------------------------|--|
| Aprendizagem Baseada em Problemas | Estimular o aluno na resolução de um problema, estabelecendo condições para discutir a relação entre Ciências e Sociedade. |
| Estudo de Caso                    | Conduzir o aluno a descrever os eventos ocorridos em um determinado contexto.  |
| Aprendizagem Baseada em Projetos  | Estimular o desenvolvimento das habilidades e conhecimentos.   |
| Aprendizagem Baseada em Times     | Interação entre os alunos.   |
| Instrução por Pares               | Envolver os alunos durante as aulas, permitindo a aplicação de conceitos discutidos em tempo real.                         |
| Sala de Aula Invertida            | Inverter o modelo de ensino, estimulando a participação ativa dos alunos.  |
| Torneio de Jogos em Equipe        | Estimular a interação entre os alunos e o auxílio mútuo entre eles.  |
| Método de Caso de Havard          | Desenvolvimento de habilidades relacionadas à tomada de decisão.   |
| Ensino sob Medida                 | Estimular o aluno ao estudo prévio do conteúdo, além de conhecer suas principais dificuldades sobre o assunto estudado.    |
| Gamificação                       | Motivar o aluno e estimular o desejo pela aprendizagem.  |

Fonte: Própria.

O “Método de Caso de Havard” por sua vez, apresenta como característica a exibição de maneira detalhada sobre um fenômeno real. Tal metodologia, exibe diversas informações sobre um caso em específico, na descrição de todas as variáveis que estejam associadas de forma direta ou indireta com o problema em questão. Este método tem o objetivo de proporcionar o desenvolvimento de habilidades atreladas à tomada de decisão. A metodologia “Ensino sob Medida” envolve atividades individuais de leitura e avaliação, além de discussões na sala de aula. Sendo assim, os alunos estudarão o material de apoio antes das aulas e são orientados a responderem questões sobre o conteúdo em estudo, processo chamado de “exercício de aquecimento”, desta forma, o docente terá uma noção prévia dos discentes e suas principais dificuldades (SANTOS *et al.*, 2020).

A Gamificação é considerada outra metodologia ativa de aprendizagem. No ambiente educacional e é capaz de promover melhoras na motivação e aprendizagem dos alunos, uma vez que, esses jogos possuem propriedades que contribuem para o



desenvolvimento de habilidades. Os jogos têm a capacidade de estimular a motivação e empolgação dos estudantes, os quais são desafiados, tendo como base o conhecimento abordado no decorrer das aulas. Desta forma, o objetivo desta metodologia é o de estimular no discente o desejo pelo aprendizado (ROCHA e FARIAS, 2020).

O ensino desta disciplina pode estimular a capacidade do aluno em enfrentar situações do cotidiano. Para tanto, é necessário que a educação em Ciências ofereça novas abordagens pedagógicas, capazes de responder as exigências do mundo contemporâneo. Nas metodologias ativas de aprendizagem, os estudantes assimilam maior volume de assuntos, conseguindo desta forma, reter estes conteúdos por um período maior, além de melhor aproveitamento das aulas (SEGURO e KALHIL, 2015).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer as Ciências, requer alto nível de comprometimento com a ideia de que o mundo passa por constantes mudanças, sendo essencial a busca constante pela elaboração de entendimentos sobre as novas maneiras de compreender os fenômenos da natureza e os impactos exercidos sobre a vida humana. É necessário que a educação na escola, possibilite ao aluno a possibilidade e habilidade de resolver problemas que são enfrentados no dia a dia, logo, a inserção de metodologias ativas para o ensino de Ciências seria capaz de promover o aprimoramento do processo de aprendizagem desta disciplina.

A disciplina de Ciências da Natureza é um componente da grade curricular da educação básica, tornou-se obrigatória a partir da década de 1960. Nesta época, o ensino tradicional era algo prevalente, sendo as aulas de caráter expositivo, o professor transmitia as informações e ao aluno, cabia apenas absorver estes conhecimentos. Entretanto, com o passar dos anos e avanço da Ciências e Tecnologia, o ensino desta disciplina começou a sofrer modificações a fim de melhorar o processo de aprendizagem.

As metodologias ativas por sua vez, consistem em estratégias viáveis para o melhoramento da aprendizagem, uma vez que coloca o estudante no centro deste processo e o professor atua como um facilitador. Diante dos achados deste estudo foi identificado algumas metodologias ativas que podem ser utilizadas no ensino de Ciências, tais como: “Aprendizagem Baseada Problemas”; “Estudo de Caso”;



“Aprendizagem Baseada em Projetos”; “Aprendizagem Baseada em Times”; “Instrução por Pares”; “Gamificação” e dentre outras. Estas metodologias possuem finalidades diferentes para chegar ao mesmo caminho que é o sucesso acadêmico do aluno, aprimorando sua aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ATAIDE, M. C. E. S.; SILVA, B. V. C. As metodologias de ensino de ciências: contribuições da experimentação e da história e filosofia da ciência. *HOLOS*, v. 4, p. 171-181, 2011.
- BAPTISTA, G. C. S. Importância da demarcação de saberes no ensino de ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 16, n. 3, p. 679-694, 2010.
- BERNARDINO, M. R. F. A importância do experimento no ensino de Ciências nas séries iniciais no ensino fundamental, Medianeira. Monografia (Especialização em ensino de Ciências) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, p. 42, 2014.
- BONDIOLI, A. C. V.; VIANNA, S. C. G.; SALGADO, M. H. V. Metodologias ativas de Aprendizagem no Ensino de Ciências: práticas pedagógicas e autonomia discente. *Caleidoscópio*, v. 10, n. 1, p. 23-26, 2018.
- CAMARGO, N. S. J.; BLASZKO, C. E.; UJIE, N. T. O ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do ensino fundamental. In: Anais do XII Congresso Nacional de Educação. 2015.
- COELHO, L. J.; LIPORINI, T. Q.; PRESSATO, D. A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS NO CONTEXTO DA PANDEMIA NO BRASIL: proposições fundamentadas na pedagogia histórico-crítica. *Momento-Diálogos em Educação*, v. 30, n. 01, p. 147-172, 2021.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.
- DOMINGUINI, L., et al. O ensino de ciências em escolas da rede pública: limites e possibilidades. *Cadernos de Pesquisa em Educação*, v. 18, n. 36, p. 133-146, 2012.
- LINSINGEN, L. V. Metodologia de Ensino de Ciências Biológicas. Florianópolis: UFSC, 2010.
- LUSTOSA, M. S. O olhar docente sobre o ensino de Ciências da Natureza no fundamental II em Campina Grande, PB. Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) — Universidade Estadual da Paraíba, p. 57, 2013.
- MARCONDES, M. E. R. As Ciências da Natureza nas 1ª e 2ª versões da Base Nacional Comum Curricular. *Estudos avançados*, v. 32, n. 94, p. 269-284, 2018.



- MOURA, C. B.; GUERRA, A. História cultural da ciência: um caminho possível para a discussão sobre as práticas científicas no ensino de ciências?. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 16, n. 3, p. 725-748, 2016.
- NASCIMENTO, F.; FERNANDES, H. L.; MENDONÇA, V. M. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. *Revista hstedbr on-line*, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010.
- PAIVA, M. R. F., *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. *SANARE-Revista de Políticas Públicas*, v. 15, n. 2, p. 145-153, 2016.
- ROCHA, C. J. T.; FARIAS, S. A. Metodologias ativas de aprendizagem possíveis ao ensino de ciências e matemática. *REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 8, n. 2, p. 69-87, 2020
- SANTOS, A. C., *et al.* A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma–SC. *Revista Univap*, v. 17, n. 30, p. 68-80, 2011.
- SANTOS, I. G., *et al.* O uso de metodologias ativas no ensino de ciências: um estudo de revisão sistemática. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*, v. 24, n. 3, p. 69-91, 2020.
- SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 17, p. 49-67, 2015.
- SEGURA, E.; KALHIL, J. B. A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. *REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, v. 3, n. 1, p. 87-98, 2015.



## MOVIMENTOS OSCILATÓRIOS APLICADOS COM MODELAGEM MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO

OSCILLATORY MOVEMENTS APPLIED WITH MATHEMATICAL MODELING: A  
PROPOSED APPROACH TO HIGH SCHOOL EDUCATION

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-12

Romário da Silva Santos<sup>1</sup>  
Orlando Batista de Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos. Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Matemática do Instituto Federal da Paraíba – IFPB (Campus Campina Grande).

### RESUMO

Neste trabalho serão mostrados os elementos mais relevantes sobre a Modelagem Matemática e algumas maneiras de usá-la como estratégia no ensino. Para isso, serão abordados o conceito, a fundamentação teórica e as discussões sobre os meios de como utilizar a modelagem, como também é conhecida, na sala de aula. O texto é fruto de uma pesquisa acadêmica que desenvolveu um trabalho com esta prática no Ensino Médio. O assunto foi levantado devido a notória relevância do tema, já que a Modelagem Matemática pode ser utilizada como um importante recurso nos processos de ensino e de aprendizagem deste componente curricular, possibilitando aos estudantes o tratamento de conteúdos matemáticos por meio da problematização de fenômenos reais. Nesse intuito, o estudo aqui apresentado tem como objetivo introduzir aos alunos a noção de funções periódicas através do fenômeno de variação da altura das marés em praias do litoral paraibano, propondo uma abordagem que use a Modelagem Matemática. A meta é relacionar assuntos matemáticos com práticas do viver do educando, fazendo uma aula viva e real para este. Será apresentada uma sequência didática de abordagem desse assunto para que seja efetivado pelo professor, a fim de ratificar o que foi abordado.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática. Funções Trigonométricas. Modelagem matemática.

### ABSTRACT

This work will show the most relevant elements about Mathematical Modeling and some ways to use it as a teaching strategy. For this, the concept, the theoretical foundation and the discussions on how to use modeling, as it is also known, in the classroom will be addressed. The text is the result of an academic research that developed a work with this practice in High School. The subject was raised due to the notorious relevance of the subject, since Mathematical Modeling can be used as an important resource in the teaching and learning processes of this curricular component, allowing students to deal with mathematical content through the problematization of real phenomena. In this sense, the study presented here aims to introduce students to the notion of periodic functions through the phenomenon of variation in the height of the tides on beaches on the coast of Paraíba, proposing an approach that uses Mathematical Modeling. The goal is to relate mathematical subjects with practices of the student's life, making a live and real class for him. A didactic sequence of approaching this subject will be presented so that it is carried out by the teacher, in order to ratify what was addressed.

**Keywords:** Mathematical modeling. Teaching Mathematics. Trigonometric Functions.



## 1. INTRODUÇÃO

A Matemática é uma importante área do conhecimento humano, fato demonstrado em diversas aplicações ao longo da história. Muitas das capacidades intelectuais dos seres humanos estão fortemente ligadas a construção das competências que a Matemática pode proporcionar.

É possível observar as contribuições da Matemática como instrumentos que servem para lidar com situações cotidianas e no desenvolver habilidades de pensamento daqueles que a estudam. Como disciplina escolar, ela é essencial na resolução de várias situações das práticas sociais, de outras áreas do conhecimento e da sua própria estrutura interna. No intuito de trazer um maior significado aos saberes aprendidos surge a Educação Matemática, que pode ser abordada por meio de suas várias tendências metodológicas para fundamentar e ajudar o trabalho docente. Seu propósito é o de auxiliar a didática dos professores e pautar o aluno como o protagonista no processo de ensino.

Dentre as diversas possibilidades de práticas de ensino que a Educação Matemática propõe existe a Modelagem Matemática, a qual pode ser entendida como uma estratégia de ensino que possibilita ao professor a abordagem de conteúdos da Matemática partindo de fenômenos da realidade (BASSANEZI, 2015). Em outras palavras, esse método tem como principal objetivo explicar conteúdos da Matemática que estão presentes em situações do cotidiano. A Modelagem Matemática proporciona uma vinculação entre a realidade do indivíduo e os conceitos matemáticos intrínsecos desta disciplina, valorizando o pensamento crítico e reflexivo de todos os que a praticam.

Essa ferramenta didática deve servir para fazer uma inversão na aula, selecionando primeiramente os problemas e deles emergindo os conteúdos matemáticos, de modo a resolvê-los (BURAK, 1992). De acordo com English (2015), esta abordagem possibilita desenvolver nos estudantes habilidades para lidar com a incerteza dos dados e das informações, detectar variações, realizar previsões, documentar, argumentar e perceber que os modelos produzidos são gerados à luz da incerteza.



Este trabalho tem como objetivo a difusão desse tema, especialmente para os docentes que trabalham no ensino básico, e fazer uma proposta de utilização no ensino das funções trigonométricas a partir dos movimentos oscilatórios. O principal intuito é motivar os estudantes a aprenderem os conteúdos da Matemática partindo de situações possivelmente vivenciadas por eles. Para uma melhor apresentação da proposta, inicialmente, será levantado todo o referencial teórico pertinente a este trabalho. Em seguida, será mostrada a metodologia da pesquisa, a proposta de abordagem, que foi realizada em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, e os fundamentos educacionais em que estão pautados, juntamente com discussões sobre os resultados e discussões dessa proposta. Por fim, também serão mostradas as conclusões da prática bem como trabalhos futuros esperados.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. MODELAGEM MATEMÁTICA

No início do século XX, quando matemáticos discutiam métodos para se ensinar Matemática, surgiram as primeiras aplicações da Modelagem Matemática. Segundo Borba (2006), as práticas de Modelagem se iniciam no Brasil a partir da difusão das ideias de Paulo Freire e Ubiratan D’Ambrosio, entre as décadas de 1970 e 1980, valorizando os alunos em suas dimensões sociais. De acordo com Beltrão (2009), vários matemáticos brasileiros que participaram de congressos internacionais da área trouxeram a Modelagem Matemática para o país com o objetivo de usar esta prática como meio de motivar a aprendizagem nos alunos.

Para Bassanezi (2015), a Modelagem Matemática é uma metodologia utilizada para obtermos explicação ou entendimento de determinadas situações vivenciadas cotidianamente. Aplicações desta ferramenta metodológica estão inseridas em temas como construções de imóveis e de veículos, por exemplo. A contextualização desses assuntos, os quais são de aplicação real, visam ampliar a gama de conhecimentos dos estudantes em áreas das ciências exatas e, conseqüentemente, trazer um maior interesse na disciplina. Isso também pode gerar uma melhor abordagem para os discentes adentrarem no campo das aplicações matemáticas em suas exposições. Segundo Sadosky (2007):



[...] a Matemática, não só no Brasil, é apresentada sem vínculos com os problemas que fazem sentido na vida das crianças e dos adolescentes. Os aspectos mais interessantes da disciplina, como resolver problemas, discutir ideias, checar informações e ser desafiado, são pouco explorados na escola. O ensino se resume a regras mecânicas que ninguém sabe, nem o professor, para que servem. (SADOVSKY, 2007, pág. 8).

No entender de Bassanezi (2015), uma grande dificuldade encontrada pelos docentes em suas práticas didáticas é a de romper a linha do que ele chama de “ensino tradicional” para uma forma um pouco mais criativa de ensino:

No ensino tradicional, o objetivo de estudo se apresenta quase sempre bem delineado, obedecendo a uma sequência predeterminada, com um objetivo final muito claro que, muitas vezes, nada mais é que ‘cumprir o programa da disciplina’. Ora, ensinar a pensar matematicamente é muito mais que isso. Portanto, é imprescindível mudar métodos e buscar processos alternativos para transmissão e aquisição de conhecimentos. (BASSANEZI, 2015, pág. 11).

Com base nisso, a prática da Modelagem Matemática abre uma nova possibilidade ao docente em seu projeto pedagógico. Esta prática procura uma relação mais estreita entre teoria e prática para que o tema desenvolvido tenha um significado concreto para os estudantes. O professor pode fazer como ponto de partida de sua aula um fenômeno do cotidiano, o qual pode escolhido por si mesmo ou pela a turma. Definido o problema, começa a busca de informações sobre o assunto em livros, revistas, entrevistas, vídeos e outras fontes diversas para se alcançar um maior envolvimento e aprofundamento dos alunos e do professor. Nesta etapa, deve-se promover a investigação do assunto no sentido de entender cada vez mais aquilo o que deve ser abordado e trazer um contato verdadeiro pelos protagonistas do processo didático.

Movidos pela curiosidade, os alunos iniciam a “matematização” do fato, ou seja, analisam os dados coletados e as observações feitas para que sejam propostas relações matemáticas que descrevam o comportamento do referido fato que esteja sendo estudado. É neste momento que a Modelagem Matemática toma uma forma mais robusta, mostrando o caráter matemático, seja algébrico, aritmético ou geométrico, de algo que acontece no cotidiano das pessoas e está relacionado com aquilo o que se estuda. O envolvimento cultural dos alunos é fundamental para que eles sejam levados a momentos questionadores e reflexivos, envolvendo uma contextualização e significação das relações matemáticas inerentes do problema.



Posteriormente à reflexão e apreensão dos saberes, eles devem ter a possibilidade de buscar maneiras diversas de solucionar o evento e suas incógnitas. Este passo precisa ser propício para o desenvolvimento, a formulação e a construção de um pensar matemático amplo através de um modelo adequado de resolução dos problemas levantados.

## 2.2. ENSINO DE FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS

Muitos são os eventos cotidianos que podem ser “modelados matematicamente”, ou seja, ter o seu comportamento descrito em parâmetros matemáticos. Um tema estudado no Ensino Básico e que chama a atenção por sua grande aplicação em movimentos presentes no cotidiano são as Funções Trigonométricas. Os PCN’s de Matemática para o Ensino Médio propõem que “devemos observar que uma parte importante da Trigonometria diz respeito às Funções Trigonométricas e seus gráficos” (BRASIL, 2000).

É possível observar a importância de se abordar esse tema e seus respectivos gráficos e pode-se trabalhar suas relações matemáticas e aplicações com o uso dos movimentos periódicos. Isto pode ser mostrado ao aluno vendo os vários movimentos deste tipo no cotidiano e suas aplicações. Além disso, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) intensifica essas recomendações para se ensinar trigonometria:

[...] identificar as características fundamentais das funções seno e cosseno (periodicidade, domínio, imagem), por meio da comparação das representações em ciclos trigonométricos e em planos cartesianos, com ou sem apoio de tecnologias digitais. (BRASIL, 2018, pág. 531).

Nos livros didáticos, a abordagem das Funções Trigonométricas seno e cosseno se moldam, basicamente, nas construções de seus gráficos. Para isso é necessário realizar cálculos diversos a fim de completar uma tabela para os valores de “x” e “y”, algo que pode ser difícil e demorado para a sequência didática. De acordo com Kruse (2007), essa abordagem fica aquém do que pode ser feito, já que o objetivo da aula se resume ao simples traçar dos gráficos das funções, sem se preocupar com as variações deles, e suas aplicabilidades. Os PCN’s de Matemática para o Ensino Médio também indicam que:



[...] outro tema que exemplifica a relação da aprendizagem de Matemática com o desenvolvimento de habilidades e competências é a Trigonometria, desde que seu estudo esteja ligado às aplicações, evitando-se o investimento excessivo no cálculo algébrico das identidades e equações para enfatizar os aspectos importantes das funções trigonométricas e da análise de seus gráficos. Especialmente para o indivíduo que não prosseguirá seus estudos nas carreiras ditas exatas, o que deve ser assegurado são as aplicações da Trigonometria na resolução de problemas que envolvem medições, em especial o cálculo de distâncias inacessíveis, e na construção de modelos que correspondem a fenômenos periódicos. (BRASIL, 2000, pág. 44).

Com esta perspectiva, é importante se introduzir maneiras ativas de aprendizagem e que sejam aplicáveis à vida dos seres humanos. O objetivo deste trabalho é destacar a Modelagem Matemática como uma dessas maneiras. A inserção de práticas educativas nas aulas de Matemática ajuda na construção de uma nova postura frente ao fazer e pensar matemáticos, pois:

Atividades de investigação podem conformar uma concepção de matemática como algo dinâmico, do conhecimento matemático como em construção, através do desenvolvimento de ideias e processos, constituintes do pensar e fazer matemáticos. (SILVA; FROTA, 2012, pág. 2).

Nessa vertente, as atividades de investigação, centrando a busca pelo entendimento no aluno, podem propiciar aos estudantes uma visão ampla de inúmeras situações que sejam necessárias à procura de padrões, semelhanças e irregularidades. Este jogo do saber se mostra desafiador e motivador ao discente, favorecendo a construção e assimilação de conceitos, dos mais simples aos mais abstratos, a partir dos assuntos abordados em aula.

É possível aplicar a Modelagem Matemática para o tema Funções Trigonométricas associando-as ao viver cotidiano. Uma visualização efetiva desse tipo de função está nos fenômenos de oscilação.

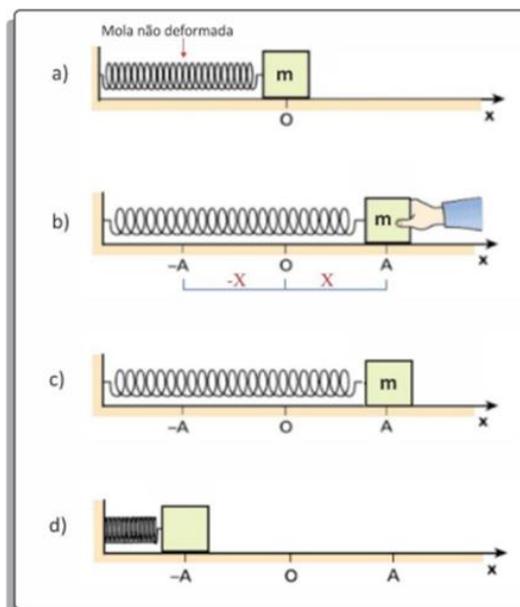
### 2.3. OSCILAÇÕES

As oscilações são fenômenos que se repetem várias vezes devido às forças restauradoras do seu próprio movimento e estão presentes em alguns casos do nosso cotidiano. Segundo Resnick (1988), todo movimento que se repete em intervalos regulares é chamado de movimento periódico ou movimento harmônico. Esse tipo de fenômeno está presente em vários eventos físicos da natureza, tais como a pressão sanguínea do coração, a tensão e a corrente elétrica de uma rede de energia, o campo eletromagnético gerado em um aparelho de micro-ondas, o movimento de pêndulo



realizado por um relógio de parede, um brinquedo de mola, o movimento vibratório dos tímpanos, entre outros. Uma representação física disto pode ser visualizada ao se tirar um corpo preso a uma mola de sua posição estável, ou seja, de seu repouso, como o exemplo da figura 1.

Figura 1: Representação de um Sistema Massa-Mola e seu movimento



Fonte: Disponível em:

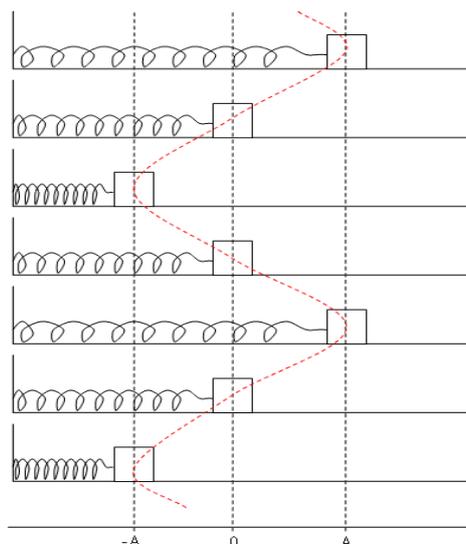
<<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32262/1/MHSV%C3%ADdeoAn%C3%A1lise.pdf>>.

Acesso em 20 jun. 2022.

Ao fazer isso, o corpo terá vários movimentos periódicos de “vai e vem” até parar no estado de repouso que existia antes dessa perturbação. Esta série de movimentos é chamada de movimento harmônico simples (MHS). Na figura 2 é possível observar o comportamento do movimento descrito com o passar do tempo.

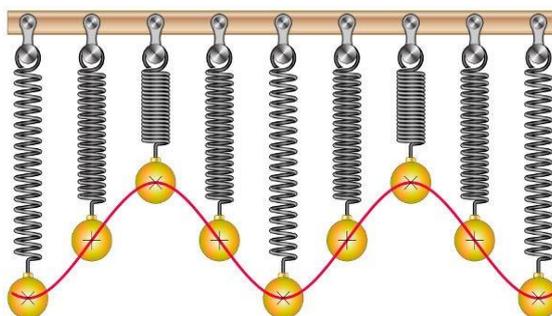
Os fenômenos periódicos, como o exemplo visto nas figuras 1 e 2, tendem a voltar ao seu estado natural realizando oscilações frequentes, como uma espécie de expansão e contração. Também existem as oscilações na vertical, em que os movimentos de amplitude máxima e mínima são conhecidos, respectivamente, por vale e crista da onda. A imagem 3 mostra a representação desse comportamento de maneira mais didática.

Figura 2: Representação de um movimento harmônico simples de um sistema massa-mola



Fonte: Disponível em: <https://www.sofisica.com.br/conteudos/Ondulatoria/MHS/massamola.php>. Acesso em 20 jun. 2022.

Figura 3: Representação do comportamento de um sistema massa-mola na vertical



Fonte: Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/oscilador-massa-mola.htm>. Acesso em 20 jun. 2022.

Esse tipo de movimento pode ser encontrado na música, na acústica, na eletricidade, na mecânica e na ondulatória. Nessas áreas as funções oriundas da trigonometria são de grande aplicação já que regem o comportamento destes movimentos em particular. O tema tem enorme importância nas áreas das engenharias e nas tecnologias, setores importantes para a sociedade em geral e para o desenvolvimento. Uma melhor abordagem no ensino deste assunto pode trazer ao alunado um maior interesse, uma maior aptidão matemática, despertar sua curiosidade e promover um saber científico mais apurado.

### 3. MÉTODO DA PESQUISA

A pesquisa aqui realizada, quanto a abordagem, é de cunho qualitativo, metodologia que foca na investigação científica para analisar objetos específicos, estudando as suas particularidades. Trata-se de um tipo de pesquisa que não pode ser



mensurada, pois se trata de observações e verificações de objetos mais abstratos. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores tentam entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem. Visto isso, este trabalho utilizou-se de livros, dissertações, teses, artigos e sites para servir de embasamento teórico e dar o suporte necessário para um apanhado de qualidade, visando uma veracidade para a realização da prática.

Aqui vai ser apresentada uma proposta de metodologia de ensino das Funções Trigonométricas usando a Modelagem Matemática de um fenômeno de oscilação. É de extrema importância revisar o arcabouço matemático necessário para o estudo deste caso e identificar as soluções. Isto vai permitir controlar as variáveis descobertas a fim de demonstrar ao alunado as partes mais relevantes e interessantes do fenômeno e procurar entender como o sistema escolhido e suas consequências fazem parte do cotidiano. Esse procedimento pode ser visto de maneira similar para outros assuntos em Bassanezi (2002) e Barbosa (2007). Por se tratar de uma proposta, existe a liberdade para que o docente que use este material possa procurar variações do modelo apresentado e ampliar a gama de entendimento usando outras ferramentas didáticas que o ajudem a aproveitar ao máximo aquilo o que foi abordado.

#### 4. PROPOSTA DE ABORDAGEM

A proposta principal deste trabalho é mostrar uma sequência de aulas que tenha a Modelagem Matemática como ferramenta didática. O tema escolhido foi *Funções Trigonométricas* utilizando a modelagem com as oscilações que ocorrem devido a variação da altura das marés ao longo do dia. Esse tema foi abordado nas aulas da disciplina de Matemática de uma turma da 2ª série do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Irineu Joffily, localizada na cidade de Esperança, no estado da Paraíba.

De início, foi levantada uma conversa com os alunos sobre o tema e se deixou livre o debate sobre a experiência deles com o assunto. Em seguida, foram adotadas a região de praias de João Pessoa, capital paraibana, e um determinado dia do ano para



se fazer uma análise inicial do tema. No site TÁBUA DE MARÉS<sup>1</sup>, é possível visualizar várias informações referentes as marés em diferentes localidades do mundo, o que foi utilizado para este estudo. É possível encontrar os dados da referida região no dia 15 de junho de 2022 na figura 4.

Figura 4: Representação do comportamento das marés do litoral paraibano para vários dias distintos e com destaque para o dia 15 de junho de 2022.

|        |  |                |                 |                  |                  |                  |               |  |
|--------|--|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|---------------|--|
| 12 Dom |  | ▲ 5:27 ▼ 17:10 | 2:15<br>▲ 2,4 m | 8:25<br>▼ 0,4 m  | 14:44<br>▲ 2,4 m | 20:53<br>▼ 0,4 m | 87 alto       |  |
| 13 Seg |  | ▲ 5:27 ▼ 17:10 | 3:03<br>▲ 2,5 m | 9:16<br>▼ 0,3 m  | 15:34<br>▲ 2,5 m | 21:41<br>▼ 0,3 m | 92 muito alto |  |
| 14 Ter |  | ▲ 5:28 ▼ 17:11 | 3:50<br>▲ 2,6 m | 10:06<br>▼ 0,2 m | 16:23<br>▲ 2,5 m | 22:28<br>▼ 0,3 m | 94 muito alto |  |
| 15 Qua |  | ▲ 5:28 ▼ 17:11 | 4:37<br>▲ 2,6 m | 10:57<br>▼ 0,2 m | 17:12<br>▲ 2,5 m | 23:16<br>▼ 0,4 m | 92 muito alto |  |
| 16 Qui |  | ▲ 5:28 ▼ 17:11 | 5:25<br>▲ 2,6 m | 11:49<br>▼ 0,2 m | 18:02<br>▲ 2,4 m |                  | 87 alto       |  |
| 17 Sex |  | ▲ 5:28 ▼ 17:11 | 0:05<br>▼ 0,5 m | 6:16<br>▲ 2,5 m  | 12:42<br>▼ 0,3 m | 18:55<br>▲ 2,3 m | 80 alto       |  |
| 18 Sáb |  | ▲ 5:29 ▼ 17:11 | 0:58<br>▼ 0,6 m | 7:10<br>▲ 2,4 m  | 13:39<br>▼ 0,4 m | 19:53<br>▲ 2,2 m | 71 alto       |  |
| 19 Dom |  | ▲ 5:29 ▼ 17:12 | 1:57<br>▼ 0,7 m | 8:08<br>▲ 2,3 m  | 14:38<br>▼ 0,5 m | 20:54<br>▲ 2,1 m | 64 médio      |  |
| 20 Seg |  | ▲ 5:29 ▼ 17:12 | 3:02<br>▼ 0,8 m | 9:10<br>▲ 2,2 m  | 15:42<br>▼ 0,6 m | 21:59<br>▲ 2,0 m | 58 médio      |  |

Fonte: Disponível em: <<https://tabuademares.com/br/paraiba/joao-pessoa>>. Acesso em 20 de junho de 2022.

A página do site ainda deixa bem clara as diferentes alturas que a maré pode assumir ao longo do dia, como é possível ver na figura 5.

Após a apresentação destes dados, foram feitas algumas discussões com os alunos sobre como este fenômeno pode influenciar na vida dos banhistas, pescadores e da população que reside próximo às praias, contextualizando com a disciplina de Geografia. Depois, com os mesmos dados fornecidos, foi construído um gráfico relacionando a altura das marés ao longo das horas do dia, como o que é apresentado na figura 6.

Figura 5: Representação da altura das marés do litoral paraibano no dia 15 de junho de 2022

Tomando como referência a baixa-mar média inferior (BMI), as **alturas das marés de hoje são 2,6m, 0,2m, 2,5m e 0,4m.**

<sup>1</sup> Disponível em: <<https://tabuademares.com>>. Acesso em 20 de junho de 2022.

Fonte: Disponível em: <<https://tabuademares.com/br/paraiba/joao-pessoa>>. Acesso em 20 de junho de 2022.

Figura 6: Gráfico detalhado do comportamento das marés do litoral paraibano para o dia 15 de junho de 2022.

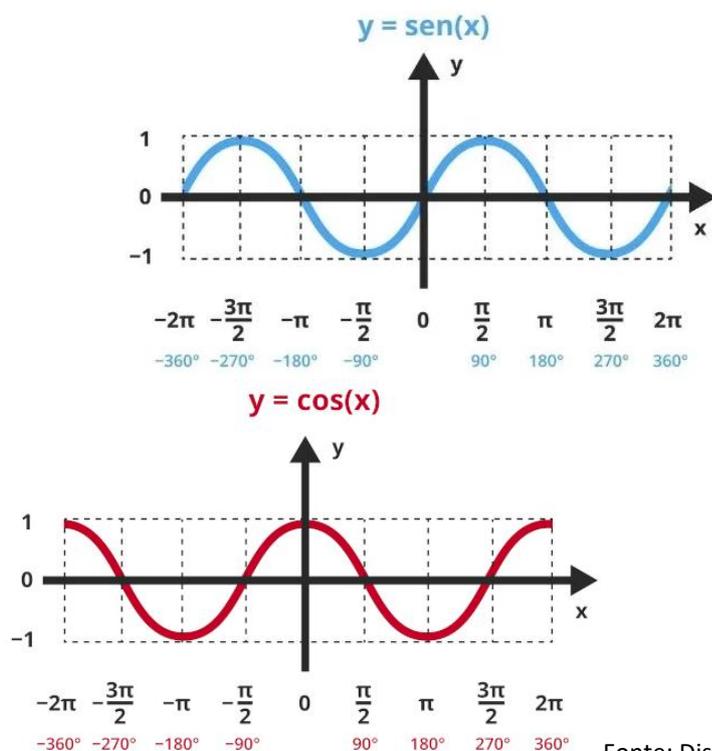


Fonte: Disponível em: <<https://tabuademares.com/br/paraiba/joao-pessoa>>. Acesso em 20 de junho de 2022.

A partir desta etapa foi possível abordar as funções seno e cosseno, mostrando a turma os elementos básicos deste assunto. Tópicos como sinal, domínio, imagem, período, paridade e arcos notáveis dessas funções foram trabalhados e visualizados a partir das informações adquiridas e construídas sobre as alturas das marés no litoral paraibano, sempre contextualizando com as discussões feitas anteriormente. Ainda foram mostrados os gráficos dessas funções para alguns valores notáveis, o que pode ser visualizados na figura 7.

Além das discussões sobre o caráter mais teórico dessas funções, também foi feita uma abordagem com elementos algébricos e aritméticos ao se trabalhar equações envolvidas no MHS.

Figura 7: Gráfico das funções seno e cosseno com alguns valores notáveis



Fonte: Disponível em:

[https://brasilecola.uol.com.br/matematica/funcoes-trigonometricas-1.htm#:~:text=cosseno%20e%20tangente-,Fun%C3%A7%C3%A3o%20seno,sen%20\(x\)%20%E2%89%A4%201](https://brasilecola.uol.com.br/matematica/funcoes-trigonometricas-1.htm#:~:text=cosseno%20e%20tangente-,Fun%C3%A7%C3%A3o%20seno,sen%20(x)%20%E2%89%A4%201). Acesso em 20 de junho de 2022.

Voltando para a análise das marés, foi possível mostrar que as estas podem ser regidas por uma função do tipo cosseno, com o horário do dia vai sendo fundamental para se descobrir uma altura prevista. Matematicamente falando, tem-se algo do tipo:

$$x(t) = A \cos(\omega_0 t), \quad (1)$$

onde  $x(t)$  é a posição da onda conforme o tempo  $t$  (ou horário do dia),  $A$  é a amplitude do movimento de oscilação das ondas e  $\omega_0$  a velocidade angular inicial deste fenômeno. Observe que foi introduzido um fator de velocidade angular, mas fica a critério do professor abordar este parâmetro ou não, uma vez que as discussões sobre o fenômeno devem se prolongar e interagir com a disciplina de Física.

Vale ainda destacar que a amplitude é dada pela crista da onda, ou seja, a distância do ponto nulo ao ponto máximo da mesma. Outros elementos ainda podem ser incorporados, como o período de um movimento oscilatório, que é o tempo de cada oscilação e pode ser escrito como sendo

$$T = \frac{2\pi}{\omega}, \quad (2)$$

e como a frequência de oscilação é o inverso do período, têm-se

$$f = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}. \quad (3)$$

Para se diferenciar estes termos e seus significados físicos e matemáticos, pode-se dizer que o período ( $T$ ) é o tempo para se realizar apenas uma oscilação e frequência ( $f$ ) é o número de oscilações em um intervalo de tempo que se deseja observar.

Nesta abordagem foram demonstrados estes conceitos de maneira mais superficial, mas sempre discutindo sua relação com a variação da altura das marés que foi estudada. A partir deste ponto, o professor pode trabalhar outros exemplos de movimentos periódicos e analisar os elementos presentes nas Funções Trigonométricas geradas nestes exemplos. Foram abordados alguns exercícios de fixação de conteúdo ligados a temática para continuar as discussões. Partindo de Souza (2010), pode-se mostrar um exemplo de um exercício:

**PROBLEMA:** Em um período de 24h48min, um dia lunar, as marés altas ocorrem duas vezes. Os extremos da variação do coeficiente de altura ( $a$ ) são chamados de maré alta e maré baixa. De modo geral, a água se espalha por uma grande área e sobe ou desce apenas alguns centímetros, porém existem algumas regiões, como a baía de Fundy, no Canadá, em que a diferença entre a maré alta e a maré baixa chega a 18 metros na lua cheia. Considerando a baía Fundy no período de lua cheia, e que a função de altura da maré é dada por  $h(t) = a \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{31} t\right)$ , determine a função  $h$  que relaciona à altura da maré, em metros, em função do tempo  $t$ , em horas.



**SOLUÇÃO:** Na baía de Fundy, a diferença entre a maré alta e a baixa é de 18 m; então a variação máxima em relação ao nível médio do mar é  $a = 18/2 = 9m$ , ou seja, a função é representada por  $h(t) = 9 \cdot \sin\left(\frac{5\pi}{31} t\right)$ . Com esta função conhecida, é possível calcular as diferentes alturas para as diferentes horas do dia.

Vale salientar que a ancoragem feita com a exemplificação da variação das marés traz a oportunidade de discussões, exemplificações e analogias que podem ser de grande valia para uma maior aprendizagem. Para o estudo e o ensino de Funções Trigonométricas [seno (x), cosseno (x) e tangente (x)] no Ensino Médio sugere-se as bibliografias (DANTE, 2013) e (GIOVANNI et. al,1994), mas o professor pode usar outras fontes que achar pertinentes.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa aqui apresentada destacou o uso da Modelagem Matemática, metodologia de ensino que motiva a participação dos estudantes possibilitando que os mesmos atribuam significado concreto aos conceitos matemáticos. A abordagem realizada e descrita nesta obra ocorreu em 5 aulas, com a supervisão do professor titular da turma. O mesmo relatou que não conhecia a metodologia da Modelagem Matemática e que ficou surpreso de como ela pode trazer uma grande significação para os conteúdos ensinados. Segundo ele, a forma como o tema foi trabalhado com os alunos foi muito além do que ele esperava para a prática.

Antes da intervenção em sala, foi realizada uma pesquisa com os alunos da turma sobre conteúdos de trigonometria e o ensino de Matemática de maneira geral. Foi notória a quantidade de relatos sobre as dificuldades no assunto, além da falta de entendimento do porquê estudar a maioria dos conteúdos abordados ao longo do ano que, segundo estes estudantes, não tem nenhuma relação com o viver.

Ao final da prática desenvolvida, foi feita uma roda de conversa com os alunos envolvidos, debatendo o que foi feito nas aulas, e ressaltando os principais pontos da metodologia proposta. Boa parte dos estudantes contaram que ficou mais fácil entender o conteúdo já que ele estava relacionado com a vida real e o cotidiano. Relatos como: “Jamais pensei que seria tão legal aprender Matemática” ou “Incrível como algo da natureza, que aparentemente não tem tanto significado, está tão ligado com a disciplina de Matemática” foram bastante comuns ao final da abordagem. Outros alunos ainda



disseram que “a aula ficou muito mais divertida e fácil de entender”, “o tempo passa muito rápido quando o assunto é bom” e “toda aula devia ser assim”. Ao serem perguntados os pontos negativos desta proposta de ensino eles disseram que seria a parte algébrica, onde “entram as letras com números”, mas que a explicação contextualizada fez com que ficasse mais claro o que eles estavam calculando. Isto vai ao encontro de como se é entendido o processo de ensino e aprendizagem, pois é sabido que “os indivíduos toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem a suas necessidades reais e à especificidade de seu trajeto de vida” (Levy, 1999, p. 169).

Ainda foi feito um relato individual sobre a prática desenvolvida e o conteúdo das Funções Trigonométricas, o que mostrou a eficácia da metodologia. Para isto, foi analisado como os alunos tinham entendido o assunto, onde houve a observação de descrições dos conceitos matemáticos envolvidos com boa acurácia e aptidão. Esta etapa foi realizada pois é fundamental sempre dar voz ao estudante, observando suas reações em cada etapa deste processo e fazendo o mesmo estar junto na construção da aprendizagem da Matemática. Segundo Biembengut (2002), é importante a interação, que consiste em familiarizar o estudante com o tema escolhido para o processo de Modelagem Matemática.

Pode-se validar a importância dos assuntos aqui abordados ao se observar as instruções da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino de Matemática no Ensino Médio, onde têm-se as competências e habilidades apontadas de acordo com BRASIL, 2018:

COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.

HABILIDADE: (EM13MAT101) Interpretar criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação, com ou sem apoio de tecnologias digitais.



COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

HABILIDADE: (EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.

É possível sintetizar a sugestão aqui abordada da seguinte forma:

*1º Passo*: O professor deve escolher um tema da disciplina de Matemática e um fenômeno do cotidiano para ser modelado matematicamente a partir dele. Logo após, inicia-se uma pesquisa sobre o assunto por todos que participarão da aula, sejam alunos ou professores. Na proposta apresentada neste trabalho, foi escolhido o tema da variação da altura das marés no litoral paraibano como evento a ser estudado aplicando com Funções Trigonométricas.

*2º Passo*: O docente entende a Matemática envolvida no fenômeno estudado e seleciona os assuntos que deseja correlacionar com a prática da Modelagem Matemática em sua aula.

*3º Passo*: O estudo será apresentado para a turma, sempre analisando o fenômeno e suas consequências na vida real. Pode se usar vídeos ou softwares para simular o movimento estudado, caso exista disponibilidade. As consequências científicas e sociais do fenômeno também precisam ser discutidas e contextualizadas na abordagem.

*4º Passo*: A descrição do formalismo matemático deve ser apresentada dando ênfase no conteúdo da disciplina Matemática que o professor quiser abordar. Neste trabalho, foi possível ver um comportamento periódico a partir dos dados e gráficos construídos das diferentes alturas das marés, relacionando isso com as funções seno e cosseno. O tema serviu de ponte para ligar o fenômeno com o tema a ser estudado.

*5º Passo*: Trabalhar o assunto matemático escolhido propriamente dito. No caso aqui descrito, os conceitos do componente curricular foram trabalhados depois de mostrar sua relação com o movimento oscilatório da variação da altura das marés.



*6º Passo:* Para finalizar a aula, ou sequência de aulas, o professor deverá fazer abordagens para que o aluno retenha o conteúdo. Debates são muito bem-vindos aqui, sempre se ancorando nos assuntos que foram trabalhados na prática da Modelagem realizada.

*7º Passo:* Ainda é possível trabalhar alguns exercícios de fixação, porém a intenção deles deve ser muito maior do que avaliar, mas de encorajar o aluno a desenvolver um caráter crítico e fundamentado daquilo que aprende em sala.

O intuito desta abordagem é fazer uma aula viva e palpável para o educando, visando estimular a aplicação dos conhecimentos da Matemática com práticas reflexivas pessoais, além de usar sua capacidade de avaliar e aplicar os saberes, o que exige a habilidade de identificar um problema, avaliá-lo e sugerir uma solução para resolvê-lo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Modelagem Matemática pode ser entendida como uma estratégia de ensino que possibilita ao estudante e ao professor a abordagem de conteúdos da Matemática partindo de fenômenos da realidade. Isto permite a construção de um arcabouço matemático para um maior entendimento e significação dos vários assuntos estudados nesta disciplina, além de uma melhor interpretação do mundo. A sua busca é vislumbrar métodos e práticas que possam relacionar a Matemática com o dia a dia daqueles que a manipulam, fazendo dela útil e transformadora. Este trabalho buscou explicar essa metodologia e mostrar suas contribuições para o ensino.

Visando uma exemplificação desta prática pedagógica, foi introduzida uma proposta para o ensino das Funções Trigonométricas, buscando uma melhor estruturação do conhecimento sobre o tema e visando um maior interesse dos alunos. Foi apresentado um novo olhar para o ensino das Funções Trigonométricas conectando-as com a realidade através da Modelagem Matemática, prática que pode ser estendida para inúmeros conteúdos desta disciplina. O objetivo deste estudo é estar contribuindo com um fazer educativo que ofereça múltiplos caminhos e alternativas ao docente e ao aluno.

Pela proposta apresentada neste trabalho é possível entender fenômenos físicos de natureza periódica com vários momentos do viver, os quais são regidos pelas Funções Trigonométricas. Aqui foi mostrado o comportamento da altura das marés do litoral



paraibano em apenas um dia, mas outros exemplos podem ser vinculados ao tema, como a variação da pressão sanguínea. Foi apresentada uma sequência para a abordagem da modelagem com o tema e o evento físico mencionados. Também foram mostrados caminhos que o docente pode seguir na sua sala de aula ao utilizar a proposta aqui apresentada ou em outras modelagens que desenvolver.

Tem-se como perspectivas futuras para este trabalho aplicar a proposta aqui exemplificada com outros conteúdos matemáticos, observando as dificuldades do alunado quanto ao tema e buscar minimizar essas falhas com esta proposta de ensino. Também se espera expandir utilizando ferramentas computacionais como o Geogebra e simuladores de eventos, como o site PhET<sup>1</sup>, para otimizar o ensino-aprendizagem das funções abordadas aqui.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. d. L. **Modelagem matemática na educação matemática brasileira: pesquisas e práticas educacionais**. Recife: Sbem, v. 3, 2007.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. Editora Contexto, 2002.
- BASSANEZI, R. C. **Modelagem matemática: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2015.
- BELTRÃO, M. E. P. **Ensino de cálculo pela modelagem matemática e aplicações: teoria e prática**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.
- BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem matemática no ensino**. Editora Contexto, 2002.
- BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. **Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: Information and communication technologies, modeling, visualization and experimentation**. Springer Science & Business Media, 2006. v. 39.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular – Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEB, 2018.

---

<sup>1</sup> Fundado em 2002 pelo Prêmio Nobel, Carl Wieman, o projeto PhET Simulações Interativas da Universidade do Colorado em Boulder cria simulações interativas gratuitas de Matemática e ciências. As Simulações do PhET baseiam-se em extensa pesquisa em educação e envolvem os alunos através de um ambiente intuitivo, estilo jogo, onde eles aprendem através da exploração e da descoberta.



- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio. Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Brasília: MEC/SEF, 2000.
- BURAK, D. et al. **Modelagem matemática: ações e interações no processo de ensino-aprendizagem.** 1992.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** São Paulo: Ática, v. 3, 2013.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y.S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa.** O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens, v. 2, p. 15-41, 2006.
- ENGLISH, L.; D. S.: **Challenges and opportunities for mathematics education.** In Beswick, Kim, Muir, Tracey, & Wells, Jill (Eds.) Proceedings of the 39th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, PME. Hobart, Tas. 2015. p. 4-18.
- GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JR, J. R. **Matemática fundamental, 2. Grau: volume único.** FTD, 1994.
- KRUSE, F. **Funções seno e cosseno: uma metodologia fácil, interessante e suas aplicações.** Encontro Nacional de Educação Matemática, 2007.
- LÈVY, P. **Cibercultura.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. **Fundamentals of Physics.** 1988.
- SADOVSKY, P. **Falta fundamentação didática no ensino da matemática.** Nova Escola. São Paulo, Ed. Abril, 2007.
- SILVA, M. F.; FROTA, M. C. R. **Explorando modelos matemáticos trigonométricos a partir de applets.** VIDYA, v. 32, n. 2, p. 15, 2012.
- SOUZA, J. **Coleção Novo Olhar.** Matemática, v. 1, p. 201-216, 2010.
- TÁBUA DE MARÉS. **Tábua de marés 2022 de João Pessoa, Paraíba para ir à pesca.** Disponível em: <https://tabuademares.com/br/paraiba/joao-pessoa>. Acesso em 15 de junho de 2022.



# CAPÍTULO XIII

## UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O USO DOS JOGOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE QUÍMICA

A BIBLIOGRAPHIC REVIEW ON THE USE OF DIDACTIC GAMES IN CHEMISTRY TEACHING

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-13

Andreza De Souza Sales<sup>1</sup>  
Antonia Janaina Oliveira Martins<sup>1</sup>  
Vanessa Candida Muniz<sup>1</sup>  
Erika Mariana da Silva Pedrosa<sup>1</sup>  
Vicente Pereira da Silva Araujo Neto<sup>1</sup>  
Natasha Alves Rocha<sup>2</sup>  
Valdiléia Teixeira Uchôa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura Plena em Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI.

<sup>2</sup> Mestranda em Química. Programa de Pós-Graduação em Química – UESPI

<sup>3</sup> Professora Adjunta do Departamento de Química. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

### RESUMO

O ensino de química por parte de alguns alunos é considerado algo muito complexo para seu entendimento então surge a necessidade de o professor buscar algo para ministrar suas aulas de uma forma mais interessantes e motivadoras. Os jogos didáticos vêm sendo muito utilizados como uma ferramenta para diversificar o ensino onde apresentam resultados significativos com a junção do que é abordado em sala. O presente objetivo desse trabalho foi realizar revisão bibliográfica dos artigos publicados dos anos 2012 a 2022, que abordavam a utilização dos jogos didáticos para a construção do conhecimento de química. A pesquisa demonstrou que a utilização dos jogos didáticos ajudou a melhorar o desempenho dos alunos demonstrando o potencial desse método na melhoria do conhecimento mais vale ressaltar que os jogos didáticos não substituem o professor e sim ajudam a complementar a sua metodologia.

**Palavras-chave:** Ensino. Química. Jogos. Didático. Ensino-aprendizagem.

### ABSTRACT

The teaching of chemistry by some students is considered something too complex for their understanding, so there is a need for the teacher to look for something to teach his classes in a more interesting and motivating way. Didactic games have been widely used as a tool to diversify teaching where they present exciting results with the excitement of what exactly is in the classroom. The present work aimed to carry out a bibliographical review of articles published in the period from 2012 to 2022, which addressed the use of didactic games for the construction of chemistry knowledge. The research showed that the use of didactic games helped to improve students' performance, demonstrating the potential of this method in improving knowledge.

**Keywords:** Teaching. Chemical. Games. Didactic. Teaching-learning.



## 1. INTRODUÇÃO

A química é a ciência que estuda a composição, estrutura, propriedades da matéria, as mudanças sofridas por ela durante as reações químicas e sua relação com a energia. A base para o desenvolvimento dessa ciência teve início com as observações de experimentos, onde passou a ser considerada uma ciência experimental. No entanto, o ensino da disciplina se efetua de forma exclusivamente verbalista, na qual ocorre apenas uma mera transmissão de informações, sendo a aprendizagem entendida somente como um processo de acumulação de conhecimentos (LIMA, 2012).

Martins e Ribeiro (2022), enfatizaram que a Química ensinada em sala de aula ainda é apresentada de maneira tradicional, ou seja, não há uma contextualização com o cotidiano do estudante e, conseqüentemente, o resultado se situa na falta de interesse pela matéria e dificuldade de aprendizagem por parte do alunado. O ensino de Química deve ser instigado pelo professor, na busca da problematização, na construção do saber científico, não deve apresentar questionamentos com respostas prontas.

Ao longo da história podemos ver como avançou o ensino da Química no país, porém observar-se nas escolas do século contemporâneo a grande dificuldade dos alunos em relação à compreensão sobre as explicações das teorias atômicas, cálculos estequiométricos, aplicação de fórmulas, entre situações. Segundo Da Silva (2012), mudar essa concepção seria ensinar Química considerando as diversas maneiras e possibilidades de aprendizagens que os alunos podem desenvolver em seu cotidiano. Ao invés disso, muitas vezes, os alunos aceitam informações ou conteúdos passados pelo professor como algo pronto e acabado, para ser memorizado e aplicado em determinadas situações problema.

Para Mattos (2016), muitas das vezes, a ciência tratada não permite aproximação com as aprendizagens que os alunos adquirem no seu dia a dia, para abordagens de conceitos que envolvem, por exemplo, o estudo de pH e caráter ácido ou básico das substâncias, a cinética das reações químicas, as propriedades dos materiais, entre muitos outros.

De acordo com Heidelmann *et al.* (2022), o estudo da Química, assim como de outras áreas do conhecimento, é fundamental para desenvolver a capacidade de

raciocinar logicamente, observar, redigir com clareza, experimentar e buscar explicações sobre o que se vê e o que se ler, e refletir sobre os fatos do cotidiano.

O jogo educativo pode ser utilizado como metodologia de ensino dentro do ambiente escolar ou universitário, que tem, entre outras funções, a capacidade de proporcionar integração, diversão, cooperação e tornar o ensino e a aprendizagem eficazes. Esta metodologia é capaz de conciliar a aprendizagem de algum conteúdo com o desejo de brincar. Ou seja, o jogo educativo é, para o aluno, prazer, diversão e, para o professor, uma ferramenta que pode ajudá-lo na tarefa de ensinar (Da Silva e Soares, 2023)

Cleophas, Cavalcanti e Soares (2018), classificam o jogo em sala de aula como: educativo e educativo formalizado. Para os autores, o primeiro, é aquele que tem como objetivo ensinar algo a alguém, enquanto o segundo é aquele utilizado para ensinar conceitos científicos em ambientes formais de aprendizagem, como a sala de aula. Eles classificam o jogo educativo formalizado em: didático e pedagógico. O primeiro é utilizado para potencializar conceitos já aprendidos pelos alunos, ou até mesmo como meio de avaliação diagnóstica, e o segundo para inserir um novo conceito em sala de aula, sem que o professor já tenha apresentado os conteúdos anteriormente.

Entender a ludicidade inerente ao jogo e as suas potencialidades diante do processo educacional é ponto de partida para que o professor desempenhe um trabalho dinâmico e com real significado para os seus alunos. Sob esta perspectiva, Da Cunha (2012) discute sobre o papel do docente neste cenário, pois qualquer material didático que não tenha o intermédio do educador, não terá resultados satisfatórios, e assim salienta-se a relevância da função mediadora do professor no processo de aplicação do jogo, fazendo-se como condutor e orientador das atividades.

Os jogos didáticos têm outro papel importante nos processos de ensino e de aprendizagem, o de suscitar no aluno a vontade de aprender despertando-lhe desejo e motivação diante dos conteúdos apresentados pelo professor. É nesse contexto que o jogo didático ganha espaço como instrumento motivador para a aprendizagem de conhecimentos químicos, à medida que propõe estímulo ao interesse do estudante (Gama e Alves, 2022).

Portanto, será produzida uma reflexão sobre a importância das atividades concretas e lúdicas no ensino de Química. Neste sentido, pretende-se, a partir da



presente proposta de pesquisa, colocar em foco questões que consideramos pertinentes no contexto dessa problemática. Para isso elencamos as seguintes indagações: De que forma é estudado essa matéria em escolas do Ensino Médio? Quais as metodologias empregadas por parte dos professores? Como o modo de ensinar predominante é visto pelos estudantes? Como esse modo se relaciona com as estruturas das escolas? A partir de questões como estas se delineou o seguinte problema de pesquisa: De que forma a utilização de jogos didáticos contribuem para a construção do conhecimento de química? Logo, o uso de jogos lúdicos é indispensável, pois além de promover a ação educacional estimula a aprendizagem de forma prazerosa.

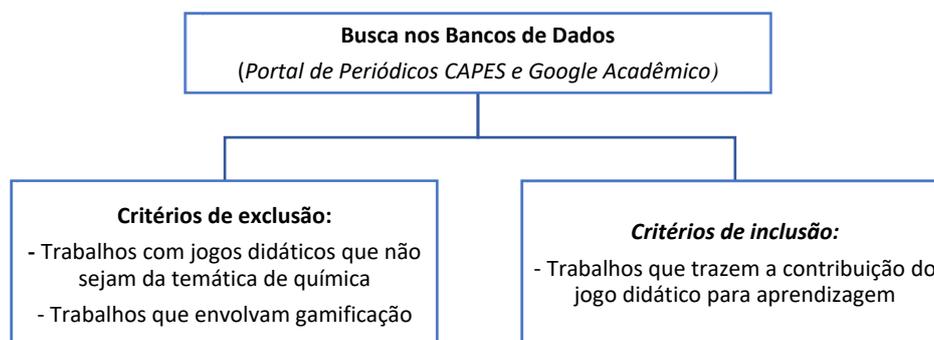
## 2. METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se como uma revisão de literatura, fundamentado na seguinte pergunta norteadora: “De que forma a utilização de jogos didáticos contribuem para a construção do conhecimento de química”.

Inicialmente para a realização da revisão bibliográfica utilizou-se as seguintes bases de dados: Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico. Considerou-se para análise, os trabalhos referentes ao ano de 2012 a 2022, os quais foram identificados a partir das seguintes palavras-chaves: “Jogos didáticos e química” e “Jogos no ensino de química”.

Realizou-se uma breve leitura dos títulos e resumos dos trabalhos encontrados e se caso necessário e não fosse o suficiente para classificar os artigos como incluídos ou não, foi realizado a leitura completa, que se determinou a partir dos critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos encontrados, onde foram incluídos os que atenderam aos critérios apresentados na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma de seleções dos artigos.



Fonte: Autoria própria.

Os trabalhos escolhidos deveriam descrever as formas que os jogos didáticos contribuem para o conhecimento e aprendizagem na construção do conhecimento no ensino de química. Foram excluídos trabalhos como Dissertação, Monografia, Teses e Trabalhos de Conclusão de curso (TCC) e outros artigos de revisão. Os incluídos deveriam ter relevância de nos últimos 10 anos e ser sobre jogos na área de conhecimento de química e excluídos os trabalhos com mais de 10 anos e que não usavam jogos didáticos na temática de química. Ressalta-se ainda que só foram analisados os artigos de livre acesso.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A princípio foram selecionados 36 artigos dentro das bases de dados Google Acadêmico e Portal Periódicos CAPES, utilizando as palavras-chaves “jogos didáticos e química”, “jogos no ensino de química”. Após análise detalhada, foram descartados 18 artigos que estavam fora do foco da revisão e publicações anteriores a 10 anos, com base nos critérios de inclusão e exclusão. Desse total, restaram 18 artigos que foram analisados para a produção dessa revisão bibliográfica, como pode ser observado na Figura 2.

Tabela 1: Descrição dos artigos selecionados para a revisão.

|   | TÍTULO   | REFERÊNCIAS                   | OBJETIVO DO ESTUDO  |
|---|--|-------------------------------|---|
| 1 | Dados Orgânicos: Um Jogo Didático No Ensino de Química               | Souza e Silva, 2012           | Propor um jogo didático para o Ensino de Química na temática nomenclatura das funções orgânicas, assim como relatar a experiência de aplicação desse subsídio nas escolas do Ensino Médio em Natal, Rio Grande do Norte   |
| 2 | Os Jogos Educacionais de Cartas como Estratégia de Ensino em Química | Focetola <i>et al.</i> , 2012 | Contribuir para a formação pedagógica dos licenciandos, preparando-os para a docência e o desenvolvimento de pesquisa em ensino nas escolas; instrumentalizar os professores supervisores do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), estimulando-os a dar continuidade ao projeto de pesquisa desenvolvido; e avaliar a aplicação e contribuição dos jogos educacionais no ensino de química |



|           | <b>TÍTULO</b>   | <b>REFERÊNCIAS</b>                   | <b>OBJETIVO DO ESTUDO</b>   |
|-----------|---|--------------------------------------|---|
| <b>3</b>  | Jogos didáticos em um curso de formação inicial docente em química: aspectos teórico-práticos para a abordagem de conteúdos de físico-química | Barbosa e Rocha, 2022                | Abordar em um curso os aspectos teórico-práticos relacionados aos jogos didáticos, a fim de contribuir para a formação inicial dos acadêmicos de licenciatura em Química do IFSC Câmpus Criciúma  |
| <b>4</b>  | O Papel dos Jogos Didáticos nas Aulas de Química: Aprendizagem ou Diversão?   | Afonso <i>et al.</i> , 2020          | Apontar a importância da utilização do jogo didático nas aulas de Química, na concepção dos estudantes: se os motivou para a aprendizagem de Termoquímica ou se o recurso apenas despertou o interesse em participar da atividade proposta, mas não necessariamente os fez querer aprender o conteúdo químico envolvido |
| <b>5</b>  | Um Jogo Didático para Revisão de Conceitos Químicos e Normas de Segurança em Laboratórios de Química.   | Benedetti Filho <i>et al.</i> , 2020 | Concepção e aplicação, em sala de aula, de uma atividade lúdica, um passatempo semelhante ao tradicional “Jogo dos Sete Erros”, a fim de auxiliar na revisão de normas de segurança em laboratórios de Química  |
| <b>6</b>  | Implicações Do Jogo De Baralho De Símbolos e Fórmulas Químicas na Aprendizagem de Equações Químicas   | Armando <i>et al.</i> , 2022         | Avaliar as implicações do jogo baralho de símbolos e fórmulas químicas na aprendizagem de equações químicas da 8ª classe  |
| <b>7</b>  | Caminho Das Ligações: Um Jogo Didático para Revisão de Conceitos Químicos   | Ramos <i>et al.</i> , 2020           | Trazer os resultados do planejamento e aplicação de um jogo didático sobre ligações químicas  |
| <b>8</b>  | Batalha Química: Um Jogo de Tabuleiro Envolvendo Química Orgânica.  | Benedetti Filho <i>et al.</i> , 2021 | Desenvolver e aplicação de um jogo didático, envolvendo conceitos básicos de química orgânica relacionada à fórmula estrutural plana e nomenclaturas de alcanos   |
| <b>9</b>  | Dinamiquiz: Construção e Validação de Um Jogo Didático para o Ensino de Química.  | Sivico e Mendes, 2021                | Apresentar a produção e validação de um jogo didático (Dinamiquiz) com foco no processo de ensino e aprendizagem no conteúdo de soluções químicas no Ensino de Química  |
| <b>10</b> | O Uso Do Lúdico no Ensino de Ciências: Jogo Didático Sobre a Química Atmosférica.   | Almeida <i>et al.</i> , 2016         | Analisar como o uso de um jogo didático pode auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Ciências, no conteúdo de química atmosférica, do 9º ano do Ensino Fundamental   |
| <b>11</b> | Jogo do Césio: Utilizando Jogos Didáticos para o Ensino de Cálculo Estequiométricos.  | Da Hora <i>et al.</i> , 2018         | Elaborar um novo jogo didático abordando os conteúdos de cálculos estequiométricos, em diferentes formatos, além de relatar a aplicação e avaliação do jogo proposto com alunos de Ensino Médio e Ensino Superior   |



|    | TÍTULO   | REFERÊNCIAS                      | OBJETIVO DO ESTUDO   |
|----|--|----------------------------------|--|
| 12 | Jogo de Carbonos: Uma Estratégia Didática para o Ensino De Química Orgânica para Propiciar a Inclusão de Estudantes do Ensino Médio com Deficiências Diversas. | Moreno e Murillo, 2018           | Como favorecer uma educação inclusiva e, ao mesmo tempo, promover a aprendizagem da química em jovens no Ensino Médio?   |
| 13 | Jogar e Compreender a Química: Ressignificando Um Jogo Tradicional em Didático.  | Da Silva <i>et al.</i> , 2017    | Relatar todas as observações e resultados extraídos perante a elaboração e aplicação de um jogo didático, voltado para o desenvolvimento cognitivo sobre o conteúdo, propriedades coligativas  |
| 14 | Uso de Jogos Lúdicos no Processo De Ensino-Aprendizagem nas Aulas de Química.  | Do Rêgo <i>et al.</i> , 2017     | Avaliar como a prática de jogos lúdicos durante as aulas podem influenciar no aprendizado de um grupo de alunos da disciplina de química de uma escola de ensino fundamental   |
| 15 | Jogos Didáticos como Recursos Complementares para o Ensino-Aprendizagem de Química   | Cunha e Zimmer, 2016             | Investigar formas de promover, de modo mais efetivo, a aprendizagem de conteúdos em contexto de sala de aula   |
| 16 | O Lúdico como Estratégia Didática para o Ensino de Química no 1ª Ano do Ensino Médio   | Souza <i>et al.</i> , 2018       | Elaboração de um jogo didático de tabuleiro sobre elementos químicos, seus símbolos e nomes, além da localização destes elementos na tabela periódica atual, intitulado Montando a Tabela Periódica, como forma de se ensinar química de uma maneira mais agradável e atrativa, e se usando materiais de baixo custo e de fácil aquisição. |
| 17 | O Jogo Educativo como Recurso Interdisciplinar no Ensino de Química  | De Oliveira <i>et al.</i> , 2017 | Analisar a confecção e aplicação do jogo educativo, como recurso interdisciplinar no ensino de química, capaz de facilitar aos alunos a aquisição de conceitos, quantidades, distribuição eletrônica, linguagem e contexto histórico dos elementos químicos que compõem a tabela periódica.  |
| 18 | Perfil Químico: Um Jogo para o Ensino da Tabela Periódica  | Romano <i>et al.</i> , 2017      | Desenvolver propriedades cognitivas importantes para os alunos de forma dinâmica e didática  |

Fonte: Autoria própria.

Na Figura 2, é apresentado o quantitativo de artigos que foram publicados ao longo dos últimos 10 anos, no que se refere ao uso de jogos didáticos no ensino de química. Com base no gráfico, nota-se que o ano de 2017 teve um maior número de

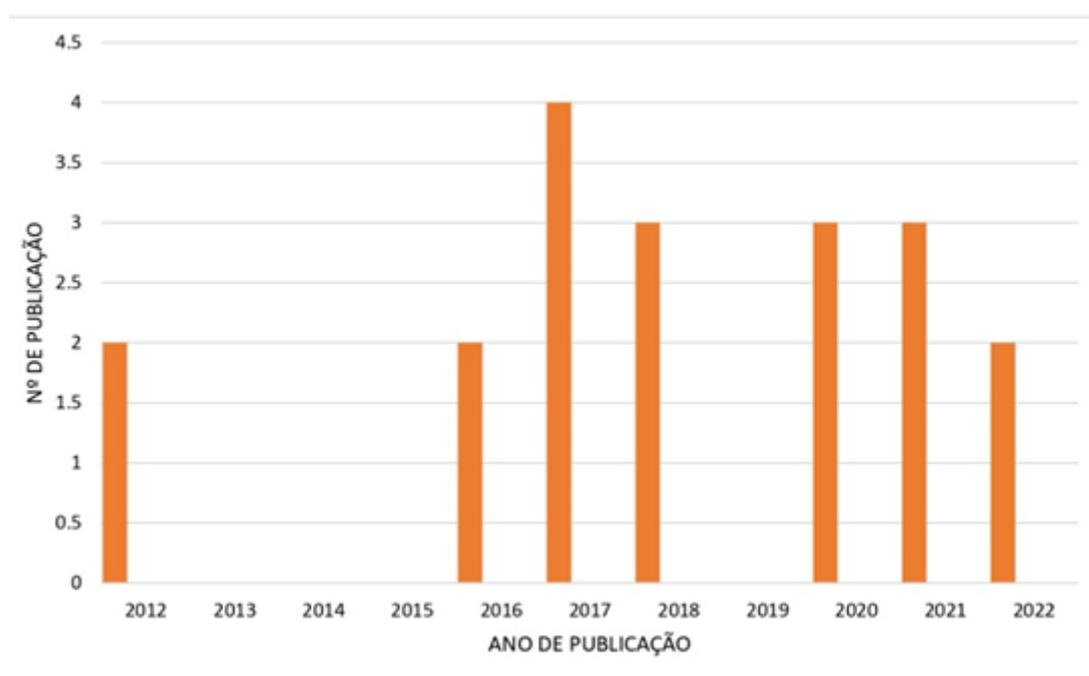


publicações, seguido dos anos de 2018, 2020 e 2021, com um total de 3 publicações cada.

Em meio às dificuldades encontradas no ensino de química, os jogos didáticos vêm proporcionando diversas vantagens nas escolas. O uso de vários tipos de jogos lúdicos começou a ser implementado nas salas de aulas, principalmente nas aulas de química, no qual os alunos acreditam ter maior dificuldade.

Segundo Oliveira *et al.* (2017), as estratégias tradicionais de ensino utilizada nas escolas, não têm se mostrado suficientes para suprir as dificuldades de aprendizagem e contribuído de forma satisfatória para um ensino de qualidade, assim a interdisciplinaridade através dos jogos didáticos seria uma forma de promover uma mudança significativa no processo de ensino aprendizagem.

Figura 1. Gráfico com os anos de publicação dos artigos.



Fonte: Autoria própria.

A estratégia utilizada por De Oliveira *et al.* (2017), Souza *et al.* (2018) e Romano *et al.* (2017), foram jogos de tabuleiro como recurso interdisciplinar para auxiliar na construção de conhecimento de alunos do ensino médio. Oliveira *et al.* (2017), trabalhou com o tema denominado de classificação periódica dos elementos químicos, orientado por professores de química, história e língua portuguesa. Essa interdisciplinaridade foi um diferencial desse trabalho, visto que permitiu fazer-se o uso



de informações relacionadas às origens históricas e os símbolos que representam os elementos químicos, como uma forma de complementar as ideias e os aspectos químicos, o que permitiu aos estudantes a formação de uma saber crítico-reflexivo. Foi realizado um questionário antes e após a aplicação do jogo de tabuleiro com as mesmas perguntas, e foi possível perceber que houve uma mudança significativa, tanto na perspectiva da condução do conteúdo quanto aos conhecimentos adquiridos relacionados aos temas trabalhados.

“Dinamiquiz”, o jogo de tabuleiro construído por Sivico e Mendes (2021), que passou por duas etapas de validação com estudantes de diferentes níveis de ensino, primeiro com alunos de graduação e pós-graduação, e no segundo momentos com alunos de ensino médio. Destacando-se neste trabalho várias pontuações em como os jogos didáticos são ferramentas facilitadoras do ensino e aprendizagem, entretanto não substituem o professor como intermediador do conhecimento e nem eliminam as dificuldades de aprendizado que são enfrentadas.

O método utilizado por Souza e Silva (2012) e Barbosa e Rocha (2022), trouxeram jogos com a mesma metodologia sobre funções orgânicas. O jogo relaciona a estrutura das funções orgânicas com a nomenclatura dos compostos e percebeu-se que ao final do processo os acadêmicos mencionaram diversos elementos, como a importância que se deve dar ao conhecimento científico de química, uma vez que as funções lúdica e educativa devem se fazer presentes.

O jogo relaciona a estrutura das funções orgânicas com a nomenclatura dos compostos. Durante e após a realização do jogo, percebeu-se por meio dos testes aplicados, do comportamento e das opiniões dos alunos, que eles se interessaram pelo jogo, através do qual se familiarizar com o tema mais facilmente, de uma forma prazerosa e estimulante, na medida em que podiam interagir com os diferentes grupos e com o professor como mediador (Souza e Silva, 2012).

É considerável que o professor esteja atento tanto durante quanto após à realização dos jogos e quais foram as interações dos alunos durante a prática. É importante que os estudantes além de aprender com o jogo também sintam prazer em estar jogando (Silva *et al.*, 2017).

Para Benedetti Filho *et al.* (2020), a atividade empregada permitiu retirar os alunos da situação passiva, imposta pela metodologia tradicional de ensino, propiciando



uma aprendizagem mais prazerosa e significativa dos conceitos químicos, construída por meio de discussões em grupo conduzidas pelo professor de Química, que assumiu o papel de mediador e orientador na construção coletiva do conhecimento.

Almeida *et al.* (2016), elaborou um jogo de múltipla escolha, chamado de “Jogo de Placas da Química Atmosférica” com a temática de química atmosférica, e na qual destaca-se uma etapa do jogo didático em que o professor regente da turma esclarece a resposta da pergunta após respondida por causa do caráter explicativo da proposta do jogo didático e dessa forma priorizando o ensino e aprendizagem dos alunos. Outro ponto para se analisar com, é aplicação de um pré-teste com finalidade de verificar os conhecimentos dos alunos sobre a temática de química atmosférica utilizada antes da aplicação do jogo e posteriormente um pós-teste para fazer novamente uma investigação em relação a mesma temática e dessa forma evidenciando os resultados positivos de maior acerto por parte dos alunos depois da aplicação jogo (Oliveira *et al.*, 2010)

No jogo “Baralho de Trabalho de Símbolos e Fórmulas Químicas” preparado por Armando *et al.* (2022), percebeu se que o aspecto estimulado, o crescimento da metodologia na atividade, o trabalho colaborativo, a socialização e afeto e a criatividade constituem as implicações e atitudes diretas verificadas durante o jogo na grande parte dos grupos, que contribuíram para o sucesso da atividade.

Uma função promovida pelos jogos didáticos, é a inclusão de alunos com deficiência sensorial e/ou cognitiva, como mostrado por Moreno e Murillo (2018), na qual os resultados mostraram que tiveram uma melhor performance acadêmica após o uso do jogo.

Com Hora *et al.* (2018) e Benedetti Filho *et al.* 2021, ambos criaram jogos distintos, porém mostraram que na utilização dos jogos didáticos a identificação de lacunas de conhecimento em determinado conteúdo de química é facilitada, e oportuniza o professor de se ajustar metodologicamente de acordo com a realidade em sala de aula para preenchê-las.

Os jogos didáticos não se aplicam apenas no ensino fundamental e médio, mas também no ensino superior, no qual existem dificuldades em diversas disciplinas. Os autores Barbosa e Rocha (2022), citam que apesar das dificuldades relacionadas ao conteúdo abordado de Físico-Química, os resultados foram positivos quanto à única



pergunta do questionário dos estudantes do ensino técnico integrado ao médio que envolvia o conteúdo químico, sendo que as demais estavam atreladas à validação do jogo como atividade de revisão.

Os jogos beneficiam tanto os alunos quanto os professores que executam a didática. Além de estimular o docente a trazer novas metodologias em sala de aula. Segundo Afonso *et al.*, (2020), a importância de um embasamento teórico para se construir uma estratégia didática e aplicá-la, pois, dessa forma o professor estará mais confiante em sua prática de ensino.

A partir de dados coletados em uma pesquisa-ação, é possível verificar a importância que a implementação dos jogos didáticos tem no processo de ensino aprendizagem de acordo com Cunha e Zimmer (2016), é razoável afirmar que o jogo não tem só o poder de tornar as aulas mais dinâmicas, podendo também ser útil para que o professor seja capaz de identificar as principais dificuldades dos seus alunos, servindo de diagnóstico de aprendizagem. A construção do conhecimento químico a partir de jogos, no ambiente escolar, traz muitas vantagens, pois, ao jogar, o aluno realiza um esforço espontâneo de alcançar o objetivo, de forma prazerosa e divertida.

Uma forma de utilizar jogos didáticos é como ferramenta de revisão de conceitos, com Ramos *et al.*, (2020), observou-se bem os resultados dessa abordagem, aprimorando o ensino e aprendizagem com aplicação de um jogo de tabuleiro com o enfoque no conteúdo de ligações químicas. Porém, mesmo com os resultados positivos da proposta os autores verificaram que outras metodologias não devem ser descartadas para o ensino pois cada estudante possui suas individualidades de aprendizagem (Ramos *et al.*, 2020).

De acordo com Focetola *et al.*, (2012), por meio dos jogos Construindo Fórmulas e Praticando Nomenclatura, os bolsistas da Escola 3 puderam (re)trabalhar com os alunos as características de cada função inorgânica, bem como lembrar conceitos sobre átomos, íons, elementos químicos e ligações químicas. Inicialmente, os alunos apresentaram muitas dúvidas sobre o assunto e, por isso, durante o desenvolvimento do jogo, os conceitos foram sendo revisados.

Apesar disso, os jogos didáticos são ferramentas importantes para diversificar as aulas de química e dessa forma havendo o maior interesse e motivação dos alunos, como explica Da Silva *et al.* (2017) e Do Rêgo *et al.* (2017). Além disso, com Da Silva *et*



al. 2017, os jogos contribuem para maior interação entre os pares dentro de sala de aula fortalecendo a cooperação e aproximação, por consequência o diálogo de saber.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação dos jogos nas aulas de química apresentou resultados significativos, visto que a interação e diálogo entre aluno-aluno e aluno-professor durante a realização dos jogos facilita a obtenção de conhecimento, além desse tipo de metodologia reforçar o aluno como protagonista no processo de ensino e aprendizagem. Este estudo, reforça-se que após a utilização dos jogos didáticos houve uma melhora no desempenho dos alunos nas disciplinas abordadas durante as pesquisas demonstrando assim o potencial desse método para a obtenção de conhecimento.

Contudo, os jogos não substituem o professor como intermediador do conhecimento e que os jogos didáticos devem ser usados apenas como complemento metodológico. Sendo que o professor deve se atentar às dificuldades que cada aluno apresenta, e sempre estar em busca de novas metodologias de ensino que atendam as individualidades de cada um.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos os petianos e tutora do Programa de Educação Tutorial de Química da Universidade Estadual do Piauí – (PET-QUÍMICA-UESPI), que permitiu os ensinamentos para a elaboração deste trabalho.

#### REFERÊNCIAS

- AFONSO, A. F. et al., 2020. O papel dos jogos didáticos nas aulas de química: aprendizagem ou diversão? **Revista Pesquisa e Debate em Educação**. p. 578 - 591.
- ALMEIDA, C. M. M. et al. 2016. O uso do lúdico no ensino de ciências: jogo didático sobre a química atmosférica. **Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 11, n. 2, p. 228-239.
- ARMANDO, C. et al. 2022. Implicações do jogo de baralho de símbolos e fórmulas químicas na aprendizagem de equações químicas. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 37-53.



- BARBOSA, D.M., ROCHA, T. R. 2022. Jogos didáticos em um curso de formação inicial docente em química: aspectos teórico-práticos para a abordagem de conteúdos de físico-química. **Química Nova na Escola**, v. 44, n. 1, p. 45-56.
- BENEDETTI FILHO, E., CAVAGIS, A. D. M., BENEDETTI, L. P. S. 2020. Um Jogo Didático para Revisão de Conceitos Químicos e Normas de Segurança em Laboratórios de Química. **Química Nova na Escola**, v. 42, n. 1, p. 37-44.
- BENEDETTI FILHO, E., CAVAGIS, A. D. M., BENEDETTI, L. P. S. 2021. Batalha química: um jogo de tabuleiro envolvendo química orgânica. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 6, p. 552-569.
- CLEOPHAS, M. G., CAVALCANTI, E. L. D., SOARES, M. H. F. B. Afinal de contas, é jogo educativo, didático ou pedagógico no ensino de Química/Ciências? Colocando os pingos nos "is". IN: CLEOPHAS, M. G.; SOARES, M. H. F. B (Org.). **Didatização Lúdica no Ensino de Química/Ciências. Teorias de Aprendizagem e Outras Interfaces**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.
- CUNHA, A. P. A, ZIMMER, R. 2016. Jogos Didáticos como Recursos Complementares para o Ensino Aprendizagem de Química. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 9, n. 19, p. 13-24.
- DA CUNHA, M. B. 2012. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n.2, p. 92-98.
- DA HORA, M. R. O. P., LOJA, L. F. B., PIRES, D. A. T. 2018. Jogo do céσιο: utilizando jogos didáticos para o ensino de cálculos estequiométricos. **Revista eletrônica Ludus Scientiae -(RELuS)**, v.2, n. 1, p. 91-104.
- DA SILVA, A. A. A construção do conhecimento científico no ensino de Química. **Revista Thema**, v. 9, n. 2, 2012.
- DA SILVA, A. R., DE LACERDA, P. L., CLEOPHAS, M. G. 2017. Jogar e compreender a Química: ressignificando um jogo tradicional em didático. **Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas**, v. 13, n. 28, p. 132-150.
- DA SILVA, C. S., SOARES, M. H. F. B. 2023. Estudo bibliográfico sobre conceito de jogo, cultura lúdica e abordagem de pesquisa em um periódico científico de Ensino de Química. **Ciência & Educação**, v. 29, e23003.
- DE OLIVEIRA, A. L. et al. 2017. O jogo educativo como recurso interdisciplinar no ensino de química. **Química Nova na Escola**. v. 40, n. 2, p. 89-96.
- DO RÊGO, J. R. S., CRUZ JUNIOR, F. M., ARAÚJO, M. G. S. 2017. Uso de jogos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Química. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 7, n. 2, p. 149-157.



- FOCETOLA, P. B. M. et al. 2012. Os jogos educacionais de cartas como estratégia de ensino em química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 248-255.
- GAMA, B. M., ALVES, A. A. R. 2022. Reelaboração de um jogo: recurso didático como facilitador do processo de ensino e de aprendizagem no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 44, n.1, p. 17-25.
- HEIDELMANN, S. P., MORENO, E. L., Xavier, G. S. 2022. Jogos digitais para o ensino de química, **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v.12 n.3 e7136.
- LIMA, J. O. G. 2012. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, v, n. 136, p. 95-101.
- MARTINS, G. S. O., RIBEIRO, M. T. D. 2022. Concepções de professores de química sobre atividades lúdicas para ensino de termoquímica. **Revista Debates em Ensino de Química**. v. 8, n. 3, p. 249-263.
- MATTOS, G. G. Ensino de química e saberes populares em uma escola do campo. Pelotas, 2016. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, 2016. 143 f.
- MORENO, J., MURILLO, W. J. 2018. Jogo de carbonos: uma estratégia didática para o ensino de química orgânica para propiciar a inclusão de estudantes do ensino médio com deficiências diversas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 24, p. 567-582.
- OLIVEIRA, L. M. S., DA SILVA, O. G., FERREIRA, U. V. S. 2010 Desenvolvendo jogos didáticos para o ensino de química. **Holos**, v. 5, p. 166-175.
- ROMANO, C. G. et al. 2017. Perfil químico: um jogo para o ensino da tabela periódica. **Revista Virtual de Química**, v. 9, n. 3, p. 1235-1244.
- RAMOS, E. S., LIMA, T. P., LABURÚ, C. E. 2020. Caminho das Ligações: um jogo de tabuleiro para ensinar Química. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 3, n. 5, p. 350-361.
- SIVICO, M. J., MENDES, A. N. F. 2021. Dinamiquiz: construção e validação de um jogo didático para o Ensino de Química. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 7, p. e165721.
- SILVA, M. J., ALMEIDA, C. R., SIMÕES NETO, E., SILVA, C. S. 2017. Percepção dos licenciandos em química sobre a aplicação do jogo da química II. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae**, v. 1, n. 1, p. 126-141.
- SOUZA, H. Y. S., SILVA, C. K. O. 2012. Dados orgânicos: um jogo didático no ensino de química. **Holos**, v.3, p. 107-121.



SOUZA, E. C. et al. 2018. O lúdico como estratégia didática para o ensino de química no 1º Ano do Ensino Médio. **Revista Virtual de Química**, v. 10, n. 3, p. 449-458.



# CAPÍTULO XIV

## A UTILIZAÇÃO DE VIDEOAULAS COMO RECURSO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM

THE USE OF VIDEO CLASSES AS A LEARNING FACILITATOR RESOURCE

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-14

Ana Naiara Vicente de Góes <sup>1</sup>

Karla Phabryna de Mélo Oliveira Andrade <sup>2</sup>

Ribamar Ferreira de Oliveira <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Licenciada em Letras – UPE campus Garanhuns; Bacharela em Jornalismo – UNIFAVP; Especialista em Ensino de Língua Portuguesa e Literatura - UPE campus Garanhuns; Especialista em Jornalismo e Comunicação e Semiótica - FAVENI.

<sup>2</sup> Licenciada em Ciências Biológicas e pós-graduada em Ensino de Biologia e suas Tecnologias pela FABEJA; Mestranda em Ciências da Educação na UNIVERSIDAD DE DESARROLLO SUSTENTABLE - Assunção – Paraguai.

<sup>3</sup> Licenciado em Letras Português/Inglês pela UFRPE/UAG; Especialização em Ensino de Língua portuguesa pela FAVENI.

### RESUMO

Este estudo pretende realizar uma reflexão acerca da relevância da utilização de videoaulas como recurso facilitador da aprendizagem, considerando que estas são bastante utilizadas na atualidade. Para construção da abordagem teórica, são levados em consideração os estudos de Moran (2002) e (2007), Oliveira e Júnior (2012), Ribeiro et.al (2016), Couto (2008), Mequelina (2008), Mendes (2010), Duso (2009) e Soares (2013), bem como, também é considerando os aspectos propostos pela BNCC acerca dessa temática. Para exemplificar a importância desse recurso didático, são apresentados o 'Telecurso' e o 'Educa-PE', os quais promovem a aprendizagem por meio de videoaulas. A presente pesquisa visa apontar a importância que as videoaulas possuem, e, nesse sentido, busca-se demonstrar que esse recurso é pertinente para a prática educativa. Para tanto, é fundamental saber dosar a sua aplicabilidade, isto é, o docente não deve usar todo o tempo de sua aula apenas com exibição de vídeos, mas pode utilizá-los como estratégia complementar na aprendizagem de seus alunos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Recurso. Videoaula.

### ABSTRACT

This study intends to reflect on the relevance of using video lessons as a resource to facilitate learning, considering that these are widely used today. For the construction of the theoretical approach, studies by Moran (2002) and (2007), Oliveira and Júnior (2012), Ribeiro et.al (2016), Couto (2008), Mequelina (2008), Mendes (2010) are taken into account. ), Duso (2009) and Soares (2013), as well as considering the aspects proposed by the BNCC regarding this theme. To exemplify the importance of this didactic resource, 'Telecurso' and 'Educa-PE' are presented, which promote learning through video lessons. This research aims to point out the significance that video classes have, and, in this sense, it seeks to demonstrate that this resource is relevant to educational practice. Therefore, it is essential to know how to measure its applicability, that is, the teacher should not spend all of his class time just showing videos, but can use them as a complementary strategy in the learning of his students.

**Keywords:** Learning. Resource. Video lessons.



## 1. INTRODUÇÃO

Com a disseminação da internet, diversos recursos didáticos ganharam força em sua propagação, entre eles destacam-se as videoaulas, oportunizando uma imensa gama de conteúdos que podem ser acessados por qualquer usuário da web.

As videoaulas visam contribuir na construção da aprendizagem daquele que a busca, sendo utilizada muitas vezes como principal recurso de estudo, como no caso dos que optam pela modalidade EaD; outros a utilizam como algo complementar, com o intuito de aprimorar os conteúdos vistos na sala de aula.

Dessa maneira, nota-se a relevância das videoaulas para a sociedade estudantil; considerando esse aspecto, este assunto mostra-se pertinente para pesquisa e, nesse sentido, esse estudo traz como objetivo discutir as videoaulas como recurso facilitador da aprendizagem. Para tanto, é crucial a realização de pesquisa bibliográfica em autores dessa área, contribuindo positivamente para a construção dessa discussão.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Segundo Moran (2002, p.28) “o vídeo explora o ver, o visualizar, o ter diante de nós as situações, as pessoas, os cenários, as cores, as relações espaciais”, dessa forma, a aprendizagem com base nesse recurso explora diversos aspectos que vem a contribuir para a aprendizagem.

Oliveira e Júnior (2012) relatam que as informações visuais podem auxiliar no processo de ensino, uma vez que grande parte dos jovens passa muito tempo em busca de informações no computador ou no celular, seja na escola ou em outros locais. Isso evidencia uma grande transformação na perspectiva de ensino, a qual agrega a inclusão de metodologias inovadoras que o professor pode inserir em suas práticas.

De acordo com Ribeiro et.al (2016) o uso das mídias educacionais, como a videoaula, possibilita aos docentes uma abordagem mais diversificada de incentivar os alunos ao estudo, levando a sala de aula a ser um ambiente contemporâneo, mais agradável e motivador.

A disseminação de vídeos, inicialmente, esteve diretamente atrelada à mídia televisiva, como meio de entretenimento para o telespectador. Nessa perspectiva, considera-se a definição de Couto (2008, p. 52):



O vídeo, do latim eu vejo, é uma tecnologia de processamento de sinais eletrônicos analógicos ou digitais para capturar, armazenar, transmitir ou apresentar imagens em movimento. A aplicação principal da tecnologia de vídeo resultou na televisão, com todas as suas inúmeras utilizações, seja no entretenimento, na educação, engenharia, ciência, indústria, segurança, defesa, artes visuais. O termo vídeo ganhou com o tempo uma grande abrangência. Chama-se também de vídeo uma gravação de imagens em movimento, uma animação composta por fotos sequenciais que resultam em uma imagem animada, e principalmente as diversas formas diversas formas de gravar imagens em fitas (analógicas ou digitais) ou outras mídias.

Dessa forma, com a amplificação da internet outras perspectivas foram incorporadas aos vídeos, como a oportunidade de assistir quantas vezes for desejado, diferente da televisão, que segue uma programação com horários definidos. Outro aspecto dos vídeos na internet trata-se da diversidade de assuntos abordados e de áreas contempladas: há vídeos dos mais variados tipos, com diversos objetivos, entre eles, destaca-se o segmento videoaulas, as quais tem o propósito de ampliar o conhecimento daqueles que as acompanham.

Dentre as vantagens da utilização de videoaulas, observa-se: diversidade (há uma grande e diversa gama de vídeos sobre um mesmo assunto, assim a pessoa pode acompanhar as considerações de vários profissionais, por exemplo,); é possível assistir quantas vezes quiser tanto o vídeo completo quanto algum trecho específico que desejar se repetido; podem ser assistidos através de diversos recursos: smart TV, smartphone, tablet, notebook, computador de mesa, bem como podem ser feito o download para que seja assistido posteriormente, mesmo que sem internet, para tanto basta arquivar o vídeo em uma mídia externa, como o pen drive, cartão de memória, entre outros. Podendo, inclusive, ser posto em visualização para um grande grupo, como uma turma de estudantes, por exemplo, através da utilização de um recurso multimídia (datashow).

Assim, nota-se uma ampla forma que permite trazer para sala de aula esse recurso, que vem a somar significativamente com os saberes dos estudantes. Além de ser um recurso que permite de sair da rotina do quadro e livro didático, assim, o professor como mediador da formação do aluno pode fazer o uso dos vídeos como mais uma estratégia de ensino, a qual geralmente traz uma expectativa positiva por parte dos estudantes (MEQUELINA, 2008).

Além disso, segundo Moran (2007) apud Oliveira e Júnior (2012, p. 4) “crianças e adolescentes possuem maior facilidade de se comunicar e se expressar através



dramatizações, jogos, imagens em movimento, visto que a imagem cria um conceito de que as coisas são palpáveis”.

Mendes (2010) entende que essa adaptação das crianças e adolescentes em meio aos recursos midiáticos é uma consequência do rápido avanço das tecnologias da informação e comunicação, assim os mais jovens já nasceram nessa nova era em que a tecnologia digital é usada em grande escala, e portanto, aprendem a utilização desta com maior facilidade.

Dessa forma, torna-se relevante utilizar dos novos artefatos em favor da aprendizagem, até porque esses novos recursos trouxeram impactos para toda a sociedade, logo também ocasionou mudanças na educação formal.

Assim, é preciso pensar na utilização de tais recursos de forma a contribuir na educação e, conseqüentemente na aprendizagem; para tanto, no que se refere ao uso desses recursos no contexto escolar é preciso que o professor esteja atento tanto aos objetivos em realizar tal uso quanto no conteúdo que irá selecionar para exibir aos seus alunos, pois existem diversas videoaulas sobre um mesmo conteúdo, então é preciso que o professor analise qual abordagem se encaixa melhor no perfil de seus estudantes, para que assim a videoaula exibida possa fazer sentido e colabore na aprendizagem. Nesse sentido, Duso (2009, p. 7) afirma que:

É preciso ter cuidado especial na seleção das atividades, conteúdos e do programa da disciplina que serão veiculadas em determinado tipo de mídia. Por outro lado, esses conhecimentos precisam estar comprometidos com o perfil dos estudantes e com os objetivos previstos. É preciso refletir se eles servirão apenas para a aquisição e/ou reprodução dos conhecimentos e habilidades ou se oferecerão condições para a produção de novos conhecimentos e posicionamento crítico dos estudantes.

Ou seja, não se deve usar um recurso, como a videoaula, por exemplo, apenas para preencher um espaço da aula. É preciso que esta esteja em sintonia com os propósitos do conteúdo já abordado e venha a complementar a explanação feita pelo professor. Além disso, é preciso que a instituição de ensino esteja alinhada ao uso de tais recursos para que possa fornecer ao professor essas novas possibilidades de abordagem dos conteúdos, algo que se mostra como um desafio, pois nem sempre a escola se mostra aberta para usufruir de tais inovações, como observa Moran (2007):

A escola desvaloriza a imagem e essas linguagens como negativas para o conhecimento. Ignora a televisão, o vídeo; exige somente o desenvolvimento



da escrita e do raciocínio lógico. É fundamental que a criança aprenda a equilibrar o concreto e o abstrato, a passar da espacialidade e contiguidade visual para o raciocínio sequencial da lógica falada e escrita. Não se trata de opor os meios de comunicação às técnicas convencionais de educação, mas de integrá-los, de aproximá-los para que a educação seja um processo completo, rico, estimulante (MORAN, 2007, p. 2).

Nessa perspectiva, entende-se que é importante que a escola reconheça os pontos positivos advindos desse meio, contribuindo para uma formação mais completa, que faz uso de artefatos contemporâneos e orienta como utilizar de forma que favoreça a aprendizagem; uma vez que a tecnologia tende a evoluir, é importante promover os aspectos pertinentes para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes.

Seguindo essa visão Oliveira e Júnior (2012, p. 04), entendem que “os vídeos e animações apresentam informações de forma visual e auditiva, e podem ser bons instrumentos para a transferência de conhecimentos”, portanto podem auxiliar o conteúdo estudado, sendo possível ser utilizado inclusive, como um recurso complementar, colaborando na fixação do que foi explanado pelo professor.

No entanto, mergulhar em um novo campo traz alguns desafios, como observa Oliveira e Júnior (2012, p. 07), “esse novo modo de aprender e de ensinar não é só um desafio para alunos e professores, exige também uma série de adaptações que a escola deve ter para a incorporação dessas novas tecnologias no campo educacional”, ou seja, é preciso que tanto a escola quanto os professores estejam aptos a adaptar a metodologia das aulas utilizando os novos meios, para que assim proporcionem uma aprendizagem mais significativa e mais próxima da realidade do alunado atual, que está conectado aos recursos tecnológicos e, inclusive, tem facilidade em executar o uso de tais recursos.

Assim, ainda que haja desafios, é importante que os profissionais busquem enfrentá-los para que a educação possa estar alinhada aos recursos modernos, pois como observa Duso (2009, p. 02) “essas ferramentas oferecem um novo conceito aos processos de ensino aprendizagem e proporcionam ao professor novos meios para modificar sua metodologia de ensino”.

Nesse sentido, para que tais ferramentas possam ser inseridas na abordagem do professor e agreguem aprendizado para os alunos, é preciso primeiramente que haja alguns incentivos, como por exemplo, o investimento de recursos por parte da escola, pois para usar a videoaula dentro do ambiente escolar é preciso fazer uso de



computador, internet e recurso multimídia (datashow), para exibir o vídeo a todos os alunos.

Também se faz necessário a realização de formações para os professores, para que estes possam ser preparados para utilizar tais recursos em suas aulas, bem como compreendam como fazer a seleção mais certa para atender os objetivos educativos, pois como pontuam Oliveira e Júnior (2012, p. 06) “cabe ao educador selecionar o tipo de mídia adequada para determinada atividade ou conteúdo escolhido para ser estudado” e, para que possam fazer essas escolhas de forma mais acertada, é importante ter passado pelo processo de formação; entretanto, é importante ressaltar que essa formação deve ser feita por profissionais que realmente tragam abordagens úteis para a prática docente, pois muitas vezes o formador não traz muitas novidades ou não se mostra totalmente preparado para o momento, o que pode levar a desmotivação dos professores que estão em busca de inovações para sua prática.

Para Soares (2013, p. 03) a formação continuada é entendida “como um espaço onde os saberes e práticas vão sendo ressignificados, redimensionados favorecendo a produção de novos conhecimentos, de trocas de experiências, de repensar e recriar a ação docente”. Assim, para que a formação possa contemplar todos esses aspectos é primordial que o formador tenha conhecimento e domínio do conteúdo que trará para os professores, pois, como ressalta Soares, espera-se que a formação traga, entre tantos aspectos, a aquisição de novos conhecimentos.

## 2.1. O USO DE VÍDEO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA SEGUNDO A BNCC

A Base Nacional Comum Curricular, “documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica” (BNCC, 2018, p. 07) aponta o uso dos recursos tecnológicos a favor da aprendizagem, e entende que:

Leitura no contexto da BNCC é tomada em um sentido mais amplo, dizendo respeito não somente ao texto escrito, mas também a imagens estáticas (foto, pintura, desenho, esquema, gráfico, diagrama) ou em movimento (filmes, vídeos etc.) e ao som (música), que acompanha e cossignifica em muitos gêneros digitais. (BNCC, 2018, p. 72)



Assim, a BNCC entende que a leitura pode ser realizada por diversos meios, entre eles, o vídeo; possibilitando a aprendizagem através de outras perspectivas que perpassam as formas tradicionais. Há ainda diversas competências no decorrer da BNCC que englobam o uso de vídeo como recurso que vem favorecer as práticas educativas, uma delas é a competência EF03LP15, que se refere a “assistir, em vídeo digital, a programa de culinária infantil e, a partir dele, planejar e produzir receitas em áudio ou vídeo” (BNCC, 2018, p. 121), essa competência aborda não apenas o ato de assistir a videoaula para a aprendizagem de receitas culinárias, como também proporciona a prática de áudios e vídeos desse segmento.

A competência EF04LP12 também está alinhada a abordagem com videoaula, orientando que é pertinente “assistir, em vídeo digital, a programa infantil com instruções de montagem, de jogos e brincadeiras e, a partir dele, planejar e produzir tutoriais em áudio ou vídeo” (BNCC, 2018, p. 121), trazendo assim uma ideia similar a discutida acima, porém propondo um objetivo diferente: a aprendizagem de jogos e brincadeiras, usando o recurso de vídeo como meio para receber instruções de montagem destes, e, mais uma vez, direcionando para o planejamento e produção de áudios e vídeos. Outra competência que destaca o uso de vídeo é a EF05LP15, a qual entende que é preciso:

Ler/assistir e compreender, com autonomia, notícias, reportagens, **vídeos** em vlogs argumentativos, dentre outros gêneros do campo político-cidadão, de acordo com as convenções dos gêneros e considerando a situação comunicativa e o tema/assunto do texto. (BNCC, 2018, p. 123)

Dessa forma, entende-se que, entre tantos recursos citados, o vídeo é um dos quais pode ser utilizado para a construção do conhecimento, favorecendo (após a exibição) o debate e a discussão de ideias, observando o que os estudantes compreenderam. Para tanto, o assunto abordado no vídeo deve ser observado e analisado pelo professor antes de apresentá-lo em sala, para que certifique-se que tal vídeo realmente será pertinente para seus alunos.

Na competência EF67LP24 é citada de forma clara a necessidade de “tomar nota de aulas, apresentações orais, entrevistas (ao vivo, áudio, TV, **vídeo**), identificando e hierarquizando as informações principais, tendo em vista apoiar o estudo e a produção de sínteses e reflexões pessoais ou outros objetivos em questão” (BNCC, 2018, p. 169),



assim, é destacada a importância de fazer anotações de conteúdos disponibilizados em diversos meios; entre eles, o vídeo aparece mais uma vez, e nesse contexto destaca-se que tais anotações devem servir como apoio aos estudos, referindo-se ao que foi visto e facilitando possíveis consultas ao material, posteriormente. A competência EF89LP28 segue essa mesma linhagem, no entanto, dirige-se para o campo digital e ressalta a relevância em:

Tomar nota de **videoaulas**, aulas digitais, apresentações multimídias, **vídeos de divulgação científica**, documentários e afins, identificando, em função dos objetivos, informações principais para apoio ao estudo e realizando, quando necessário, uma síntese final que destaque e reorganize os pontos ou conceitos centrais e suas relações e que, em alguns casos, seja acompanhada de reflexões pessoais, que podem conter dúvidas, questionamentos, considerações etc. (BNCC, 2018, p. 185)

Dessa forma, constata-se que a BNCC enaltece o uso de vídeos como práticas pedagógicas que favorece o aprendizado dos estudantes e destaca que uma das estratégias que pode ser utilizadas é a anotação com base naquilo que foi visto, vindo a funcionar como síntese, trazendo os pontos principais observados e acrescentando suas percepções sobre o conteúdo.

A BNCC também traz a perspectiva da utilização de vídeos para a área da Matemática:

(...) recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, **vídeos**, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização. (BNCC, 2018, p. 276)

Mais uma vez o vídeo aparece como recurso positivo para a aprendizagem, no entanto a própria BNCC ressalta aquilo que já foi citado anteriormente: é fundamental que tais recursos estejam alinhados ao objetivo da aula e ao conteúdo em estudo, caso contrário a utilização do vídeo não fará sentido. Outro ponto importante que a BNCC ressalta trata-se do seguinte ponto:

É necessário não somente possibilitar aos estudantes explorar interfaces técnicas (como a das linguagens de programação ou de uso de ferramentas e apps variados de edição de áudio, vídeo, imagens, de realidade aumentada, de criação de games, gifs, memes, infográficos etc.), mas também interfaces críticas e éticas que lhes permitam tanto triar e curar informações como produzir o novo com base no existente. (BNCC, 2018, p. 497)



Ou seja, não basta somente expor os estudantes aos novos recursos, inclusive aos vídeos, é preciso também desenvolver neles a criticidade e a ética para que possam explorar de tais inovações sabendo selecionar o que, de fato, é importante para sua aprendizagem.

## 2.2. PROJETOS REALIZADOS ATRAVÉS DA PERSPECTIVA DA VIDEOAULA

Diversos projetos já foram realizados utilizando como recurso a videoaula, como por exemplo o ‘Telecurso’, produzido pela Fundação Roberto Marinho este projeto teve início em 1978, numa parceria com a TV Cultura, da Fundação Padre Anchieta, o projeto ganhou novas produções e temporadas em diferentes momentos<sup>1</sup>. O Telecurso foi desenvolvido com o objetivo de ampliar o acesso à educação a milhares de brasileiros, levando conteúdos da educação pela TV, com uma linguagem, formato e modelo de atuação pertinentes para o público<sup>2</sup>.

Além da disponibilização na TV, a partir de 1995 a Fundação Roberto Marinho implementou o Telecurso em salas de aula em todo o país, através de parcerias com prefeituras, governos e instituições públicas e particulares. A partir dessa parceria mais de 1,6 milhão de estudantes concluíram o ensino fundamental e médio devido ao suporte do Telecurso e desde 2001 o Telecurso é currículo de referência para o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (Enceja)<sup>3</sup>. Para ser contextualizado em cada estado em que o Telecurso passou a atuar, foi desenvolvida uma identidade visual sintonizada com a cultura da região. Assim, surgiram os projetos denominados: Poronga, Igarité, Ressignificando a Aprendizagem, Mundiar, Alumbrar, **Travessia**, Autonomia, Autonomia Carioca, Conquista e Salto. Há ainda os programas Azul Marinho, em Paraty-RJ e a Escola da Fundação Roberto Marinho, localizada na cidade do Rio de Janeiro.

Em Pernambuco a nomenclatura adotada foi ‘Travessia’, sendo lançado em junho de 2007 e identificado como ‘Programa de Aceleração de Estudos de

---

<sup>1</sup> Com base nas informações disponibilizadas no site <https://www.telecurso.org.br/colecao-de-teleaulas> acesso em 25/08/2022.

<sup>2</sup> Com base nas informações disponibilizadas no site <https://www.telecurso.org.br/memoria-telecurso> acesso em 25/08/2022.

<sup>3</sup> Com base nas informações disponibilizadas no site <https://www.telecurso.org.br/memoria-telecurso> acesso em 26/08/2022.



Pernambuco' com o objetivo de reduzir a defasagem idade/série dos estudantes do Ensino Médio da Rede Estadual de educação pública. Para a execução dos objetivos do projeto, a Secretaria de Educação fez parceria com a Fundação Roberto Marinho, visando atuar junto aos jovens do Ensino Médio com dois anos ou mais de defasagem escolar, utilizando a metodologia do Telecurso. Em sua primeira fase, o Travessia ocupou 400 telessalas em escolas estaduais nas regiões de: Recife Norte e Sul; Metropolitana Norte e Sul; Palmares; Nazaré; Garanhuns; Petrolina; Araripina e Vitória. Posteriormente, o projeto beneficiou 54 mil estudantes, envolvendo 2.700 professores e ocupando 1.800 telessalas<sup>1</sup>.

Para atender toda essa demanda, foi desenvolvida uma metodologia para o Telecurso, a qual foi nomeada de 'Metodologia Incluir Para Transformar™' (originalmente chamada de Metodologia Telessala), sendo desenvolvida para atender especificamente o currículo do Telecurso e empregada em todos os projetos da Fundação Roberto Marinho, em parceria com instituições públicas ou privadas. Essa metodologia trata-se de um conjunto de métodos, procedimentos e materiais que estão vinculadas as práticas desenvolvidas nas décadas de 1970 e 80 no Brasil, baseadas nas concepções de Dom Helder Câmara, Paulo Freire, Freinet, Piaget, Anísio Texeira e Darcy Ribeiro<sup>2</sup>.

No formato de sala de aula, os estudantes assistem às teleaulas junto com um professor formado na 'Metodologia Telessala™' e realizam atividades para que possam concluir o ensino Fundamental e Médio. Nos projetos em que o Telecurso é realizado por meio de parceria com prefeituras e governos, os professores da própria rede passam por uma formação para compreenderem o uso dessa metodologia em sala. O Telecurso também está disponível através do portal [telecurso.org.br](https://telecurso.org.br), que dá acesso às teleaulas, material didático e orientações para estudar em sala de aula ou por conta própria<sup>3</sup>. Na

---

<sup>1</sup> Com base nas informações disponibilizadas no site <https://eremepigarassu.wixsite.com/eremep/ensino-medio-travessia> acesso em 26/08/2022.

<sup>2</sup> Com base nas informações disponibilizadas no site <https://www.telecurso.org.br/memoria-telecurso> acesso em 26/08/2022.

<sup>3</sup> Com base nas informações disponibilizadas no site <https://www.telecurso.org.br/memoria-telecurso> acesso em 26/08/2022.



sala de aula, o estudante do Telecurso é motivado a realizar diversas experiências, conforme observa-se no quadro a seguir.

Quadro 1: Expectativas para o estudante em sala de aula do Telecurso

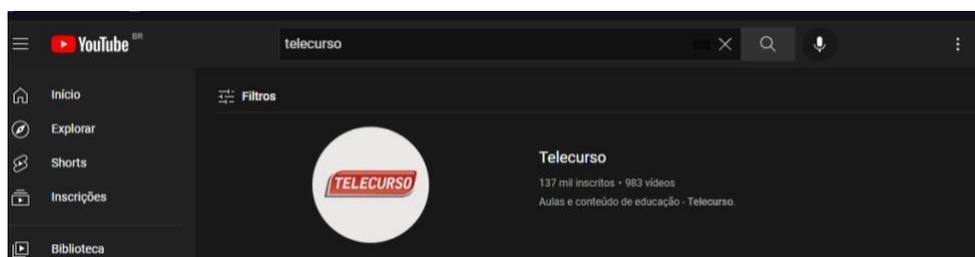
1. É construtor de seu conhecimento;
2. Participa de uma rede colaborativa de aprendizagem;
3. Constrói vínculos significativos;
4. Vivencia novas situações de aprendizagem a partir de sua experiência de vida;
5. Interage com o conhecimento científico, tecnológico e cultural de forma dinâmica, reflexiva, crítica e contextualizada;
6. Desenvolve a argumentação e fortalece sua leitura e escrita;
7. Utiliza as diversas linguagens artísticas;
8. Vivencia a cultura e reconhece nela os valores e identidades de sua história;
9. Participa de atividades de investigação e pesquisa;
10. Aplica novos conhecimentos às situações cotidianas;
11. Incorpora novas atitudes de cidadania.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022) com base em <https://www.telecurso.org.br/memoria-telecurso>

Atualmente as teleaulas migraram do ‘tele’ (referência para televisão) para videoaulas e estão disponíveis no YouTube, com conteúdos para o Ensino Fundamental Anos Finais (Português, Inglês, Matemática, Ciências, História, Geografia); Ensino Médio (Português, Inglês, Espanhol, Artes, Teatro, Música, Matemática, Física, Química, Biologia, História, Geografia, Sociologia, Filosofia) e Ensino Fundamental Anos Iniciais para Adultos (Módulo I, Módulo II, Módulo III, Módulo IV).

No YouTube o Telecurso tem atualmente 137 mil inscritos e 983 vídeos postados, como observa-se na imagem a seguir:

Imagem 1: Informações acerca do canal do Telecurso no YouTube



Fonte: <https://www.youtube.com/user/telecurso>

Outro projeto baseado na perspectiva de videoaulas é o ‘Educa-PE’ uma iniciativa digital destinada a contribuir com a formação dos profissionais da Rede e expandir a oferta de conteúdos pedagógicos aos estudantes, por meio de uma educação mediada por tecnologia, que através de práticas inovadoras alinha-se às demandas do século XXI.

O Educa-PE foi desenvolvido pelo Governo de Pernambuco como forma de viabilizar o ensino e aprendizagem dos estudantes pernambucanos do ensino básico perante o contexto da pandemia ocasionada pela COVID-19, assim foi pensado na disponibilização de materiais de estudos, no ambiente virtual de aprendizagem, e na transmissão de aulas ao vivo, em TVs abertas e internet.

As videoaulas do Educa-PE podem ser acessadas através do canal no YouTube<sup>1</sup> e do Facebook<sup>2</sup>, além de serem transmitidas pela TV Pernambuco, TV ALEPE, TV Nova Nordeste e TV Universitária, conforme observa-se na imagem a seguir.

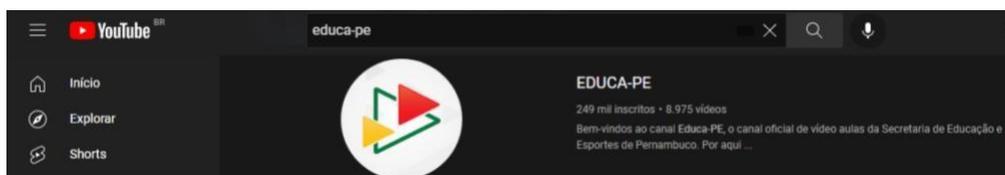
Imagem 2: Canais de transmissão das aulas do Educa-PE



Fonte: <https://educape.educacao.pe.gov.br>

No canal do YouTube, o Educa-PE possui 249 mil inscritos e 8. 975 vídeos postados, como nota-se na imagem abaixo:

Imagem 3: Informações acerca do canal Educa-PE no YouTube



Fonte: [https://www.youtube.com/results?search\\_query=educape](https://www.youtube.com/results?search_query=educape)

Esse canal teve, até o momento<sup>3</sup>, 13.794.339 visualizações e está no ar desde 2011, porém foi no período pandêmico que sua popularidade cresceu. Na própria

<sup>1</sup> Acesso via: <https://www.youtube.com/educape>

<sup>2</sup> Acesso via <https://www.facebook.com/educapeoficial>

<sup>3</sup> Até 10/09/2022.

descrição da página observa-se o convite para assistir ao conteúdo, conforme verifica-se na imagem a seguir.

Imagem 4: Descrição do canal Educa-PE no YouTube



Fonte: <https://www.youtube.com/c/EDUCAPE/about>

Com base no conteúdo disposto na descrição, nota-se um convite ao mundo da aprendizagem por meio das videoaulas, a qual afirma ter bastante conteúdo, e que ajudará aqueles que assistirem em sua rotina de estudos.

### 3. CONCLUSÃO

Desse modo, é possível constatar que a videoaula é uma prática pertinente para a aprendizagem e que não é uma estratégia recente, visto que desde muito tempo já é utilizada; agora, com os recursos da tecnologia digital, a amplitude desse campo foi expandida, e diante dessas múltiplas possibilidades é preciso que o professor esteja pronto para orientar seus estudantes a fazerem uso desse recurso de forma favorável a sua aprendizagem.

Para tanto, é preciso que a escola esteja alinhada a essa ideia, buscando recursos que possam favorecer a prática docente e as experiências dos estudantes, bem como o professor precisa estar em formação continuada, visando conhecer cada vez mais estratégias pertinentes para inovar sua metodologia de aula e, assim, favorecer uma aprendizagem mais significativa e contemporânea para seus alunos.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

- COUTO, H. H. O. M. Vídeos @ Juventudes. BR – Um estudo sobre vídeos compartilhados por jovens na internet. 186 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- DUSO, L. Uso de ambiente virtual de aprendizagem de temas transversais no ensino de ciências. Revista Brasileira de Educação Científica e Tecnológica, Porto Alegre, v. 2, n. 3, 17 p. dez. 2009.
- MENDES, M. A. A. Produção e utilização de animações e vídeos no ensino de Biologia Celular para a 1º série do ensino médio. 103 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- MEQUELINA, S. A. As tecnologias da informação e comunicação chegaram as escolas: e agora professor? 52 f. Monografia. (Especialização em tecnologias integradas a educação). Faculdades Associadas de Uberaba – FAZU, Uberaba, 2008. Disponível em < <http://pt.scribd.com/doc/20780459/MONOGRAFIA> > Acesso em 01 Set. 2022.
- MORAN, J. M. Desafios da televisão e do vídeo à escola. Revista Comunicação e Educação, São Paulo, v. 22, n. 4, 35 p. nov. 2002.
- MORAN, J. M. Como utilizar a internet na educação. Revista Ciência da Educação, São Paulo, v. 26, n. 2, ago. 2007.
- OLIVEIRA, Naiane. Mota de; JUNIOR, Walter Dias. O uso do vídeo como ferramenta de ensino aplicada em Biologia celular. 2012. Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8, N.14; p. 1788 – 1809. Disponível em: Acesso em: 10 Set 2022.
- RIBEIRO, E.B. et al. O uso do vídeo como recurso didático: Percepção dos alunos de Biologia sobre a influencia desse recurso para a aprendizagem. Revista da SBEnBio. Nº 9 2016. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wpcontent/uploads/renbio-9/pdfs/2177.pdf>>. acesso 20 Set.2022.
- SOARES, Maria Perpétua do Socorro Beserra. Formação Continuada e suas contribuições para a reflexão sobre a Prática Pedadógica de professores(as) do Ensino Fundamental. PUC, SP, 2013. Disponível em: <[https://www4.pucsp.br/webcurriculo/edicoes\\_anteriores/encontro-pesquisadores/2013/downloads/anais\\_encontro\\_2013/oral/maria\\_perpetua\\_d\\_o\\_socorro\\_beserra\\_soares.pdf](https://www4.pucsp.br/webcurriculo/edicoes_anteriores/encontro-pesquisadores/2013/downloads/anais_encontro_2013/oral/maria_perpetua_d_o_socorro_beserra_soares.pdf)>. Acesso em 09 Set 2022.



## NOVAS TECNOLOGIAS E MÉTODOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO EM SAÚDE

NEW TECHNOLOGIES AND TEACHING-LEARNING METHODS FOCUSED ON HEALTH EDUCATION

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-15

Karla Regina Dias de Oliveira <sup>1</sup>  
Leonila Santos de Almeida Sasso <sup>2</sup>  
Luci Fernandes de Lima <sup>3</sup>  
Márcia Mello Costa De Liberal <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutoranda no Programa de Medicina Translacional, Departamento de Medicina, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto, FAMERP.

<sup>3</sup> Professora e Pesquisadora no Núcleo de Educação Corporativa, da Pós-graduação do Centro Universitário São Camilo.

<sup>4</sup> Professora Associada do Departamento de Economia, Escola Paulista de Política, Economia e Negócios, Universidade Federal de São Paulo. Professora e Orientadora no Programa de Medicina Translacional, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo.

### RESUMO

O modelo de aula expositiva (lecture) não complementa mais as necessidades do aprendizado do século XXI. A sociedade pós moderna exigem exercício de habilidades de pensamento de ordem superior no processo de ensino-aprendizagem. Esta revisão de literatura tem por objetivo citar as principais tecnologias e métodos de ensino-aprendizagem voltados para a educação em saúde. A presença maciça da tecnologia da informação e comunicação na educação, possibilita o uso de inúmeros recursos tecnológicos que podem ser agregados aos processos de ensino-aprendizagem como o e-learning e aprendizado combinado, sistemas de gerenciamento de aprendizado, salas de aula virtuais, aprendizado baseado em aplicativos, podcasts, webinars, feedback reflexivo com relação as metodologias ativas (Elaboração de projetos, sala de aula invertida, instrução por colegas, aprendizagem baseada em problemas, estudos de caso, design thinking, gamificação, avaliação por pares, rotações por estação de aprendizagem e ensino híbrido. Estes são alguns dos métodos de ensino-aprendizagem recentes

que podem ser adotados para o ensino em saúde e ainda, cada técnica pode ser combinada entre si para se potencializar o aprendizado possibilitando aos alunos assimilarem maior volume de conteúdo, reter por uma quantidade maior de tempo o conhecimento e obterem mais satisfação e prazer na aprendizagem.

**Palavras-chave:** Prática docente. Metodologias ativas. métodos ensino-aprendizagem. ensino em saúde

### ABSTRACT

The lecture model no longer complements 21<sup>st</sup>-century learning needs. Postmodern society demands the exercise of higher-order thinking skills in the teaching-learning process. This literature review aims to cite the main technologies and teaching-learning methods focused on health education. The massive presence of information and communication technology in education enables the use of numerous technological resources that can be added to teaching-learning processes such as E-learning and blended learning, learning management systems, virtual classrooms, and



based learning. in apps, podcasts, webinars, reflective feedback on active methodologies (project writing, flipped classroom, peer instruction, problem-based learning, case studies, design thinking, gamification, peer review, station rotations hybrid learning, and teaching. These are some of the recent teaching-learning methods that can be adopted for teaching in health and also, each technique can

be combined to enhance learning, allowing students to assimilate a greater volume of content, retain for a longer greater amount of time the knowledge and obtain more health satisfaction and pleasure in learning.

**Keywords:** Teaching practice. Active methodologies. teaching-learning methods. health education

## 1. INTRODUÇÃO

Desde os anos 1970, o modelo de aula tradicional, conhecida como expositiva ou lecture, já apresentava fraqueza na capacidade de concentração e de memorização do conteúdo, além de diminuição da atenção dos discentes após os primeiros dez minutos de aula expositiva demonstrando, assim, a necessidade de se rever a didática, técnicas e as metodologias de aprendizagem com o objetivo de inovar o ensino trazendo interatividade, conectividade e ação entre aluno, professor e escola (MCLAUGHLIN et al., 2014). O modelo lecture elimina, efetivamente, qualquer senso de autonomia ou competência do discente, pois não os mantêm engajados o necessário para aprendizagem (DE GUIMARÃES et al., 2016). O estudante contemporâneo dificilmente se adapta ao modelo tradicional de ensino, baseado somente em aula expositiva (SEGURA, KALHIL, 2015).

No mundo contemporâneo, a conjunção de sociedade pós-moderna, a cultura geracional dos discentes do século XXI que exigem novos desafios, assim como, as demandas sociais, as mudanças demográficas, as reformas do modelo assistencial, as novas tecnologias voltadas à educação, com a presença maciça das Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs), e a quebra de paradigmas na saúde e educação requerem novos modelos, métodos e técnicas de ensino que motivem os alunos a absorverem grandes quantidades de conteúdo em pouco tempo e renovem o conhecimento e o aprendido (SEGURA, KALHIL, 2015, ASSUNÇÃO, 2021).

Para atender às exigências contemporâneas da educação deve-se utilizar de novas abordagens para o ensino em saúde. Essas abordagens precisam estimular os estudantes na aquisição de uma nova postura, para enfrentar os desafios do cotidiano (BONWELL, EISON, 2013).



O aprendizado do século XXI, exige o exercício de habilidades de pensamento de ordem superior no processo de ensino e aprendizagem. Entre as habilidades de pensamento de ordem superior (HPOS), estão os 4Cs da educação moderna, a saber: pensamento crítico, pensamento criativo, colaboração e comunicação. Eles são essenciais e precisam ser incluídos de forma consistente na educação em saúde, dado o volume de informação a se assimilar (CHIRUGURU, 2020).

Os métodos de ensino-aprendizagem interativos mais recentes são centrados no aluno, com objetivos pré-definidos para atingir as metas de obtenção das competências declaradas (KUNDRA et al., 2022). O mundo moderno exige do docente a adoção dos mais recentes métodos de ensino-aprendizagem interativos centrados no aluno que desenvolve um nível mais elevado de pensamento e facilita a resolução de problemas e a tomada de decisões (VOLTL, LOPES, 2018; KUNDRA et al., 2022). Estes métodos permitem que os professores recebam feedback e incentivem a aprendizagem autodirigida. A adoção desses métodos no treinamento em educação em saúde, baseado em competências, promoverá o envolvimento ativo e estimulará o interesse dos alunos em qualquer nível.

Dentre as inúmeras ferramentas que o docente pode utilizar para promover um aprendizado dinâmico, interativo e moderno estão o E-learning e o aprendizado combinado, sistemas de gerenciamento de aprendizado, salas de aula virtuais, aprendizado baseado em aplicativos, podcasts, webinars, educação colaborativa baseada na web, feedback reflexivo (KUNDRA et al., 2022). E, ainda, temos as metodologias ativas (Aprendizagem Baseada em Projeto ou Elaboração de projetos, sala de aula invertida (Flipped Classroom), instrução por colegas (Peer Instruction), Problem Based Learning ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Estudos de Caso (EC) Case Studies, design thinking, aprendizagem baseada em game (gamificação), avaliação por pares, Rotações por estação de aprendizagem e ensino híbrido ou blended learning são alguns dos métodos de ensino-aprendizagem recentes que podem ser adotados para o ensino em saúde (SEGURA, KALHIL, 2015).

Nos métodos ativos os alunos assimilam maior volume de conteúdo, conseguem com isso reter por uma quantidade maior de tempo e aproveitam as aulas com mais satisfação e prazer (SILBERMAN, 1996), pois, estes métodos estão intimamente ligados à taxonomia da Bloom, uma vez que, estimula o desempenho dos alunos em diferentes



níveis: cognitivo, afetivo e psicomotor, possibilitando alcançar todos os níveis de conhecimento (FERRAZ, BELHOT 2010; PINTO, 2015; COSTA et al., 2018).

Esta revisão de literatura tem por objetivo citar as principais tecnologias e métodos de ensino-aprendizagem voltados para a educação em saúde.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. MÉTODOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM MAIS RECENTES

#### 2.1.1. E-LEARNING E APRENDIZAGEM COMBINADA

O sistema de gerenciamento de aprendizagem, por meio de sala de aula na nuvem (aula virtual), usa recursos de aprendizado organizados por meio de plataforma que fornece cursos com ensino e-learning, estruturados e onde os educadores devem incorporá-lo para aprendizado síncrono ou assíncrono (GRAY, TOBIN, 2010; MARTINELLI et al., 2021). O aprendizado combinado usa técnicas didáticas e plataformas e-learning em um sistema comum no atual meio de educação médica (KUNDRA et al., 2022).

O Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE) é um sistema de gerenciamento de aprendizagem gratuito e de código aberto que permite aos alunos estudar um tópico com a profundidade que desejam e no ritmo que lhes convém. Já o Massive Open Online Courses (MOOCs) constitui cursos online voltados para ampla participação e acesso aberto via web. MOODLE e MOOCs são ambientes virtuais de aprendizagem que podem ser usados para educação e treinamento a distância (CHO, COSIMINI, ESPINOZA, 2017).

#### 2.1.2. APRENDIZAGEM POR APLICATIVO

Os aplicativos para smartphones facilitam o ensino-aprendizagem por meio de um suporte básico na vida das pessoas, em vez de educação baseada na relação entre instrutor x estudantes e/ou profissionais de saúde, uma vez que, o uso do smartphones é extremamente comum (KUNDRA et al., 2022).

#### 2.1.3. PODCASTS, VODCASTS

Os podcast ou vodcasts são transmissões aprimoradas de áudio ou visual distribuídas pela Internet e podem ser visualizados em várias plataformas, como páginas da Web e em dispositivos portáteis Os podcasts são amplamente utilizados para a educação médica continuada, especialmente nas áreas de cuidados intensivos e



medicina de emergência. A facilidade de produção, a rápida disseminação e o apelo aos millennials tornaram seu uso comum. Os podcasts devem ser mantidos relativamente concisos e devem atender aos padrões de qualidade em relação à atribuição, evidência e precisão (KARTHIKEYAN et al., 2014).

#### **2.1.4. WEBINARS**

Os webinars são uma ferramenta online poderosa para disseminar conhecimento de especialistas a pós-graduados e, também, para fornecer acessibilidade aos estudantes em uma ampla área geográfica. No entanto, eles são centrados no professor e a interação com os alunos é limitada (KUNDRA et al., 2022).

#### **2.1.5. MÍDIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO COLABORATIVA BASEADA NA WEB**

Os Fóruns eletrônicos na forma de mídia social são uma ferramenta utilizada para o ensino e aprendizagem de pós-graduandos. Problemas clínicos e cenários incomuns são discutidos, assim como, vídeos e imagens educacionais encontrados na prática diária são compartilhados nesses fóruns. Eles podem ser usados para networking na educação médica (KIRAN, SETHI, 2018).

#### **2.1.6. ENSINO BASEADO EM SIMULAÇÃO**

A simulação imita um encontro clínico e é definida como uma técnica que substitui ou amplia experiências reais com experiências guiadas que replicam aspectos do mundo real de forma interativa (LANDE-MARGHADE, 2015). Os benefícios do ensino baseado em simulação incluem evitar riscos para pacientes e alunos e é essencial para aquelas competências que são consideradas essenciais, mas a viabilidade de aprendizagem em pacientes é baixa. O ensino baseado em simulação pode ser adaptado às necessidades individuais do aluno e a curva de aprendizado para muitos procedimentos pode ser reduzida. É útil para o ensaio e prática repetida de habilidades psicomotoras (KUNDRA et al., 2022).

#### **2.1.7. FEEDBACK REFLEXIVO**

O feedback é a pedra angular do ensino e aprendizagem eficazes (HESKETH, LAIDLAW, 2002). Envolve o aluno em uma "conversa de feedback reflexivo", em que o aluno é solicitado a refletir sobre seu próprio desempenho durante um interrogatório após um encontro clínico ajuda a melhorar o desempenho. O professor fornece



orientação prática, que indica um caminho para melhoria (CANTILLON, SARGEANT, 2008).

### **2.1.8. DISCUSSÕES BASEADAS EM PROBLEMAS**

A discussão de um tópico com um cenário clínico, colocando o tópico em perspectiva, é centrada nos alunos, permitindo que analisem os dados para chegar a uma conclusão. Eles promovem aprendizado profundo, aprimoram habilidades autodirigidas, fornecem um ambiente de aprendizado estimulante e viabilizam a interação entre alunos e membros do corpo docente. O trabalho em equipe, a aprendizagem autodirigida e a reflexão são os três componentes importantes das discussões baseadas em problemas (KUNDRA et al., 2022).

### **2.1.9. MENTORIA**

Os programas de orientação geram um ambiente seguro para fornecer suporte crucial no ensino, participação em pesquisa e produtividade, mas, o mais importante, é que criam um vínculo social entre professores, alunos e residentes durante seu treinamento profissional (KUNDRA et al., 2022). Na Medicina, o programa de tutoria por pares, gerenciado por residentes, é um método produtivo de engajar estudantes e residentes em treinamento com foco clínico e pode ajudar a promover um sistema de tutoria escalonada (KUNDRA et al., 2022).

## **2.2. ACTIVE LEARNING, METODOLOGIAS ATIVAS**

O Active Learning é um método pedagógico de aprendizagem flexível, que busca o engajamento do discente por meio do uso de práticas da aprendizagem centrada no aluno (DE GUIMARÃES et al., 2016). Esse método também é conhecido como metodologias ativas, que são estratégias que ativam as funções mentais de pensar, raciocinar, observar, refletir, entender e combinar dos participantes. Há uma grande diversidade de Active Learning disponíveis e cada uma tem suas particularidades, assim como, devem ser escolhidas de acordo com o que se pretende desenvolver (GONZALEZ, 2018).

As principais metodologias ativas são: Aprendizagem Baseada em Projeto ou Elaboração de projetos, sala de aula invertida (Flipped Classroom), instrução por colegas (Peer Intruction), Problem Based Learning ou Aprendizagem Baseada em Problemas

(ABP), Estudos de Caso (EC) Case Studies, Rotações por estação de aprendizagem e ensino híbrido ou blended learning.

Principais metodologias ativas:

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <p><b>Blended Learnig</b><br/>(aprendizagem híbrida)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mistura de educação presencial e a distância (online);</li> </ul>   | <p><b>Sala de aula invertida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiadas pelas TDIC, atividades que antes eram realizadas na sala de aula, ocorrem fora dela, e vice-versa.</li> <li>Promove uma maior interação entre professor e aluno.</li> </ul> | <p><b>Peer Instructions</b><br/>(Instrução entre pares)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alunos ensinam e aprendem com seus colegas;</li> <li>É uma metodologia específica e sistemática que mede constantemente os resultados.</li> </ul>  | <p><b>Método de caso</b><br/>(Case method)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alunos discutem e apresentam soluções para os casos propostos pelos professores;</li> <li>Alunos atuam na função de gestores e decisores, se posicionando em situações próximas ao real.</li> </ul> | <p><b>Aprendizagem baseada em problemas e problematizações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvida pela Faculdade de Medicina da Universidade MCMaster (Canadá);</li> <li>Alunos aprendem em pequenos grupos e com professores tutores, a partir de problemas.</li> </ul> |
| <p><b>Aprendizagem baseada em projetos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alunos aprendem trabalhando um longo período de tempo para investigar e responder a uma questão, problema ou desafio, envolvente e complexo.</li> </ul> | <p><b>Pesquisa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Produção de trabalhos para disciplinas, iniciação científica ou Trabalhos de Curso (TCC), onde o professor atua como orientador.</li> </ul>  | <p><b>Aprendizagem baseada em games ou gamificação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizando games jogadores podem escolher como aprender, traçando seus objetivos de aprendizagem ou com objetivos previamente definidos.</li> </ul> | <p><b>Design Thinking</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Propõe soluções criativas e inovadoras para problemas que utiliza a forma de pensar dos designers.</li> </ul>  | <p><b>Avaliação por pares e autoavaliação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alunos se deslocam da posição de recipientes e se tornam professores e observadores de si mesmos.</li> </ul>   |

Fonte: Andrade, 2020

## 2.2.1. APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é considerada uma das mais significativas inovações na educação médica. Em seu desenvolvimento são elencadas as situações que o aluno deverá saber/dominar e, assim, transformar em problemas para serem discutidos em grupo tutorial (MARIN et al., 2010).

A Problem Based Learning ou Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) tem como princípio que o estudante seja responsável pela resolução de problemas, bem como, adquira competências de aprendizagem autodirigida assumindo, assim, responsabilidade individual e colaborativa para gerar questões e processos de aprendizagem por meio da autoavaliação e da avaliação por pares e avaliação de seus próprios materiais de aprendizagem, tendo o professor apenas como orientador (ROCHA, LEMOS, 2014).

Outro importante aprendizado para o aluno é a aprendizagem monitorada, pois ele será avaliado permanentemente de maneira formativa, numa avaliação somativa. Ou seja, a aprendizagem baseada em problemas é auto reflexiva, de tal forma que os alunos monitoram sua compreensão e aprendem a ajustar as estratégias para a

aprendizagem. A ABP promove um ambiente propício para o desenvolvimento metacognitivo dos estudantes (ROCHA, LEMOS, 2014).

### 2.2.2. ESTUDOS DE CASO (EC) OU CASE STUDIES

Esta metodologia ativa se baseia em Estudo de Caso que teve origem na Escola de Medicina da Universidade de McMaster. Ela, em muito, contribuiu e ainda contribui para a formação de profissionais da área médica, pois seu objetivo é possibilitar aos alunos o contato com problemas reais antes de alcançarem os semestres finais do curso (SA, FRANCISCO, QUEIROZ, 2007).

O Case Studies ou Estudo de Caso (EC) utiliza situações relativamente complexas para estimular a investigação, descrição de um evento ou um determinado caso nos quais está envolvido um número grande de variáveis. O caso consiste no estudo de uma forma aprofundada de um determinado tema ou conteúdo de estudo (BASÍLIO, OLIVEIRA 2016). Do ponto de vista pedagógico, o EC estimula a capacidade de análise do problema de forma integral, avaliando todos os fatores que podem interferir na tomada de decisão, ou seja, os estudos de casos são mais comumente usados para ensinar habilidades para a tomada de decisões (DE GUIMARÃES et al., 2016).

O EC requer uma abordagem construtivista, interdisciplinar, contextualizada, reflexiva, investigativa e motivadora, pois esta ferramenta ativa visa trabalhar o domínio cognitivo, domínio psicomotor e a sócio afetividade do estudante atuando na formação integral do estudante (SEGURA, KALIL, 2015).

Sendo assim, para o melhor aproveitamento do EC , o estabelecimento do problema precisa ocorrer sem qualquer interpretação, o estudante passa a consultar as fontes bibliográficas, para que possa analisar a situação sob o ponto de vista de seus aspectos positivos e negativos, antes de tomar qualquer decisão. Essa postura exige que o estudante em formação desenvolva o caráter crítico e reflexivo necessários em sua vida acadêmica (SEGURA, KALIL, 2015).

### 2.2.3. APRENDIZAGEM POR PROJETOS (APP)

A aprendizagem baseada em projetos (ABP) ou Aprendizagem Por Projetos (APP), para diferenciar da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), com a nomenclatura em inglês, Project Based Learning (PBL), tem por objetivo fazer com que os discentes adquiram conhecimento por meio da solução colaborativa de desafios. Ele



é um método sistemático de ensino que desenvolve inúmeras habilidades para a vida profissional e proporciona experiências de aprendizagem multifacetadas (ROCHA, LEMOS, 2014).

#### 2.2.4. SALAS DE AULA INVERTIDA

O Flipped Classroom (sala de aula invertida) é um modelo de ensino híbrido no qual o professor grava aulas e vídeos online, pré-gravados, com duração média de 20 minutos para as tarefas de leitura. Os materiais disponibilizados são visualizados pelos alunos antes da aula agendada para que os conceitos básicos relacionados ao tema sejam compreendidos por eles antecipadamente (ASSUMPÇÃO, 2021). A Flipped Classroom proporciona uma avaliação flexível (processual). A avaliação processual (assessment process) é o principal motivador para a aprendizagem do aluno, mas precisa ser construtiva e alinhada com todas as outras atividades de aprendizagem (DE GUIMARÃES et al., 2016).

Os alunos leem, assistem vídeos e consultam materiais sobre um determinado assunto antes de vir para a aula e, em seguida, envolvem-se em estratégias de aprendizagem ativa, como os debates sobre questões atuais de um determinado assunto, assim como, de estudos de caso durante a aula. O tempo em sala é utilizado para tirar dúvidas, resolver questionamentos, desenvolver experimentos baseando-se no estudo realizado previamente em casa, contando com a supervisão do professor (MARTINELLI et al., 2017; HEW, LO, 2018; MARCHALOT et al., 2018).

Este método possibilita o conhecimento prévio do conteúdo que será trabalhado em sala, disponibilizado pelo professor por meio de uma plataforma online. Ele desenvolve no aluno habilidades de análise e pensamento crítico e torna a sala de aula um ambiente rico em conhecimento, aumentando as oportunidades de aprendizagem ativa e proporcionando maior aprendizagem em grupo (VOLTTL, LOPES, 2018).

A metodologia ativa aula invertida modifica a forma como o tempo é gasto dentro e fora da classe, trabalhando com a aprendizagem ativa centrada nos alunos, porém exige que o aluno dedique maiores esforços no processo de aprendizagem (DE GUIMARÃES et al., 2016). Desta forma os conteúdos que envolvem experimentos científicos, sociais e até mesmo tecnológicos ganham mais tempo para serem



desenvolvidos em sala de aula, visto que, a parte teórica já é de conhecimento prévio do aluno (VOLTL, LOPES, 2018).

### **2.2.5. ROTAÇÕES POR ESTAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

O modelo de Rotação por Estações, os estudantes são organizados em grupos dispostos para a realização de diferentes tarefas. Em um primeiro momento, cada um dos estudantes realiza uma tarefa, denominada de estação, de acordo com os objetivos do professor para a aula desenvolvida. Após determinado tempo, previamente combinado, os grupos fazem o revezamento das estações, de forma que todos passem por todos os espaços. Na Rotação por Estações de Aprendizagem se cria um circuito dentro da sala de aula onde cada uma das estações deve propor uma atividade diferente sobre o mesmo tema central. Ao menos, uma das paradas deve incluir tecnologia digital (SOARES et al, 2019).

A Rotação por Estações apresenta as seguintes vantagens: permite relacionar a teoria e prática; promove ensinamentos com um início, meio e fim na mesma aula; pode ser aplicada em qualquer disciplina e em qualquer curso; garante estímulos diversos ao estudante, pois permite analisar uma questão sobre várias óticas; estimulara autonomia do aprendiz ao mesmo tempo que fomenta a socialização entre grupos diferentes de trabalho; garantir ao professor o papel de mentor, no lugar de emissor de conteúdo, pois reduza parte expositiva das aulas para os 15 minutos finais na conclusão da atividade.

Enfim, é um método prático, funcional e de baixo custo; desenvolve a criatividade e organização; a capacidade de solucionar problemas e construir seu próprio conhecimento e estimula uma visão sistêmica do problema ao mesmo tempo em que ele é analisado por partes em cada estação. Esta metodologia requer um planejamento cuidadoso considerando as atividades de cada estação, o tempo disponível para executá-las e o tamanho do grupo (DE ALCANTARA, 2020).

### **2.2.6. ENSINO HÍBRIDO**

O ensino híbrido ou blended learning envolve a utilização das tecnologias com foco na personalização das ações de ensino-aprendizagem, integrando as tecnologias digitais ao currículo escolar e conectando os espaços presenciais e online, buscando assim, maior engajamento dos alunos no aprendizado, melhor aproveitamento do



tempo do professor, ampliação do potencial da ação educativa, visando intervenções efetivas, planejamento personalizado, com acompanhamento de cada aluno (VOLTL, LOPES, 2018).

É, também, caracterizado pelo ensino misto de conteúdo presencial e virtual. Este método estimula o aluno em busca do conhecimento de forma mais autônoma, trazendo para a sala de aula, algo do seu cotidiano e seu interesse. Ele busca incorporar a prática pedagógica ao uso das tecnologias, procurando utilizar o que há de melhor tanto do método presencial quanto do virtual, desperta no aluno o interesse pela aprendizagem, curiosidade e a busca pelo conhecimento de uma forma significativa (VOLTL, LOPES, 2018).

Contudo, em relação às metodologias ativas, há algumas desvantagens, pois requerem grande esforço dos atores envolvidos no processo (docentes, discente), exige mudança de comportamento, grande maturidade e organização dos discentes, principalmente, no início, além de que estes precisam assumir responsabilidade pela própria aprendizagem, o que nem sempre é alcançado (MARIN et al., 2010).

Apesar da ampla disseminação de técnicas modernas de ensino, tais como Flipped Classroom, Problem Based Learning, Case Studies, ainda assim, a maioria destes métodos apresentam feedback limitado e tardio do aluno para o educador, o que poderia reduzir a sua eficiência e limitar a sua aplicabilidade, o que enfatiza a necessidade de acompanhamento processual do aluno e identificação do engajamento dos alunos nas atividades de aprendizagem (DE GUIMARÃES et al., 2016).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem inúmeras métodos de ensino-aprendizagem que utilizam a tecnologia da informação e comunicação e podem ser combinadas com técnicas de metodologias ativas. Tanto as tecnologias da informação e comunicação quanto as várias estratégias, por meio das metodologias ativas, podem ser combinadas em mais de uma técnica numa mesma disciplina para potencializar o aprendizado e prospectar o conhecimento tornando o aprendizado prazeroso, ativo e interativo.

Sendo assim, é possível a utilização de múltiplas técnicas de ensino-aprendizagem na área da Saúde. Elas oferecem apoio aos docentes e discentes, que são os atores envolvidos nos processos de ensino e aprendizagem, convertendo



informações, muitas vezes mais técnicas, em um linguajar mais acessível, sem perder o rigor necessário à aquisição do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, Ada Ávila. Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, 2021.
- ANDRADE, Luiz Gustavo da Silva Bispo et al. Geração Z e as metodologias ativas de aprendizagem: desafios na Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 18, p. 8575, 2020.
- BASÍLIO, José Carlos; OLIVEIRA, Vera Lúcia Bahl. Metodologias Ativas para o a Básico. In Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE, Vol. I, 2016
- BONWELL, Charles C.; EISON, James A. **Active Learning: Creating Excitement in the Classroom**. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University, One Dupont Circle, Suite 630, Washington, DC 20036-1183, 1991
- CANTILLON, Peter; SARGEANT, Joan. Giving feedback in clinical settings. **Bmj**, v. 337, 2008.
- CHIRUGURU, Suresh Babu. The essential skills of the 21st-century classroom (4Cs). **Shingania University** [https://www.researchgate.net/publication/340066140\\_The\\_Essential\\_Skills\\_of\\_21st\\_Century\\_Classroom\\_4Cs](https://www.researchgate.net/publication/340066140_The_Essential_Skills_of_21st_Century_Classroom_4Cs), 2020.
- COSTA, Grijalva Otávio Ferreira da et al. Taxonomia dos objetivos educacionais e as teorias de aprendizagem no treinamento das técnicas cirúrgicas laparoscópicas em ambiente de simulação. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, 2018.
- CHO, Daniel; COSIMINI, Michael; ESPINOZA, Juan. Podcasting in medical education: a review of the literature. **Korean journal of medical education**, v. 29, n. 4, p. 229, 2017.
- DE GUIMARÃES, Julio Cesar Ferro et al. Formação docente: uso de metodologias ativas como processo inovador de aprendizagem para o ensino superior. In: XVI Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão. 2016.
- FERRAZ, Ana Paula do Carmo Marcheti; BELHOT, Renato Vairo. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gestão & produção**, v. 17, p. 421-431, 2010.



- GRAY, Kathleen; TOBIN, Jacinta. Introducing an online community into a clinical education setting: a pilot study of student and staff engagement and outcomes using blended learning. **BMC medical education**, v. 10, p. 1-9, 2010.
- GONZALEZ, Luciana. **A formação de docentes em metodologias ativas nas Unidades Fatec**.2018. Disponível em: <https://cesu.cps.sp.gov.br/a-formacao-de-docentes-em-metodologias-ativas-nas-unidades-fatec/>. Acesos em: 20 de maio de 2020.
- HESKETH, E. A.; LAIDLAW, J. M. Developing the teaching instinct, 1: feedback. **Medical teacher**, v. 24, n. 3, p. 245-248, 2002.
- HEW, Khe Foon; LO, Chung Kwan. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. **BMC medical education**, v. 18, p. 1-12, 2018.
- KARTHIKEYAN, Kaliaperumal et al. Integrated modular teaching in undergraduate medicine. **The National Medical Journal of India**, v. 27, n. 2, 2014.
- KIRAN, S.; SETHI, Navdeep. Anaesthesiologist and social media: Walking the fine line. **Indian Journal of Anaesthesia**, v. 62, n. 10, p. 743, 2018.
- KUNDRA, Pankaj et al. Newer teaching-learning methods and assessment modules in anesthesia education. **Indian Journal of Anaesthesia**, v. 66, n. 1, p. 47, 2022.
- LANDE-MARGHADE, Pallavi. Role of simulation in anesthesia. **J Anaesth Crit Care Case Rep**. 2015; vol.1 nº1-2.
- MARCHALOT, Antoine et al. Effectiveness of a blended learning course and flipped classroom in first-year anesthesia training. **Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine**, v. 37, n. 5, p. 411-415, 2018.
- MCLAUGHLIN, Jacqueline E. et al. The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. **Academic medicine**, v. 89, n. 2, p. 236-243, 2014.
- MARTINELLI, Susan M. et al. Educating anesthesiologists during the coronavirus disease 2019 pandemic and beyond. **Anesthesia & Analgesia**, v. 132, n. 3, p. 585-593, 2021.
- MARTINELLI, Susan M. et al. Results of a flipped classroom teaching approach in anesthesiology residents. **Journal of Graduate Medical Education**, v. 9, n. 4, p. 485-490, 2017.
- MARIN, Maria José Sanches et al. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. **Revista brasileira de educação médica**, v. 34, n. 1, p. 13-20, 2010.



- PINTO, Rosilaine Aparecida. Métodos de Ensino e Aprendizagem sob a Perspectiva da Taxonomia de Bloom. **Revista Contexto & Educação**, v. 30, n. 96, p. 126-155, 2015.
- ROCHA, Henrique Martins; LEMOS, Washington de Macedo. Metodologias ativas: do que estamos falando? Base conceitual e relato de pesquisa em andamento. **In: IX Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Comunicação**. Resende, Brazil: Associação Educacional Dom Boston, v. 12, 2014.
- SEGURA, Eduardo; KALHIL, Josefina Barrera. A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá - MT, n.03, dezembro 2015, ISSN: 2318 – 6674.
- SILBERMAN, Mel. **Active Learning: 101 Strategies To Teach Any Subject**. Massachusetts: Ed. Allyn and Bacon, 1996.
- SOARES, Gabriel de Oliveira et al. Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: a temática água em uma rotação por estações. **Rev. Cient. Schola Colégio Militar de Santa Maria Rio Grande do Sul**, Brasil V.III, Nº1, Julho 2019. p190-197
- VOLTL, Andrieli; LOPES, Rodrigo José Ferreira. Metodologias ativas no ensino de ciências da natureza nas séries iniciais, uma abordagem bibliográfica. **In. VI SINECT-Simpósio Nacional de Ensino de Ciências e Tecnologia**, Ponta Grossa, Paraná, 2018.



# CAPÍTULO XVI

## HORTA COLETIVA: REAPROVEITAMENTO DE SOBRAS DE CASCAS DE ALIMENTOS NA PERSPECTIVA DO MOVIMENTO CIRCULAR

COLLECTIVE VEGETABLE GARDEN: REUSE OF LEFTOVER FOOD SHELLS FROM THE PERSPECTIVE OF THE CIRCULAR MOVEMENT

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-16

Sandra Cadore Peixoto <sup>1</sup>  
Jéssica Machado Pereira <sup>2</sup>  
Marilene dos Reis Brutti <sup>3</sup>  
Veridiana Flores Favarin Ferreira <sup>4</sup>  
Adriano Vasconcellos Sichonany <sup>5</sup>  
Carla Regina Salau da Rocha Alves <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Docente Adjunta. Universidade Franciscana – UFN

<sup>2, 3, 4, 6</sup> Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Franciscana – UFN

<sup>5</sup> Técnico administrativo. Universidade Franciscana – UFN

### RESUMO

Diante do crescente aumento dos problemas ambientais, a educação ambiental é apontada pelas políticas públicas educacionais como uma variável que poderá auxiliar nas crescentes demandas para solucionar a crise ambiental do planeta. Uma horta coletiva é um local sustentável onde se cultivam hortaliças, além de outros tipos de temperos e ervas. Com base nisso, esse projeto tem como objetivo verificar as contribuições de uma horta coletiva, com reaproveitamento de cascas de alimentos, na perspectiva do movimento circular, com foco nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Produziu-se a horta em um ambiente acadêmico, mas com trabalho colaborativo, com retorno das verduras à comunidade escolar. Os produtos serão distribuídos na comunidade escolar, incentivando o reaproveitamento das cascas de alimentos, para uma horta coletiva, na perspectiva do Movimento Circular.

**Palavras-chave:** Alimentação circular. Ciência. Economia.

### ABSTRACT

Faced with the growing increase in environmental problems, environmental education is pointed out by educational public policies as a variable that can help in the growing demands to solve the planet's environmental crisis. A collective garden is a sustainable place where vegetables are grown, as well as other types of spices and herbs. Based on this, this project aims to verify the contributions of a collective garden, with the reuse of food peelings, from the perspective of circular movement, focusing on the Early Years of Elementary School. The vegetable garden was produced in an academic environment, but with collaborative work, with the return of vegetables to the school community. The products will be distributed in the school community, encouraging the reuse of food peelings, for a collective garden, in the perspective of the Circular Movement.

**Keywords:** Education. Health. Environment.



## 1. INTRODUÇÃO

A Horta coletiva é um espaço, para a comunidade escolar, produzir vegetais, por meio do reaproveitamento das cascas de alimentos. A partir desta ideia, propôs-se um trabalho acerca do movimento circular, com as sobras de cascas de alimentos, para a produção de uma horta colaborativa. Será uma proposta que vai trabalhar os resíduos orgânicos, realizar a compostagem, preparar a terra, plantar e depois distribuir o que foi cultivado.

Com isso, esse projeto tem como objetivo verificar as contribuições de uma horta coletiva, com reaproveitamento de cascas de alimentos, na perspectiva do movimento circular, com foco nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Com base nisso, procurou-se fundamentações teóricas que pudessem colaborar no desenvolvimento do estudo, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Referencial Curricular Gaúcho (RCG).

O estudo está dividido em quatro seções: o referencial teórico que aborda a compostagem, a educação ambiental, o movimento circular no contexto escolar e, também, a pesquisa documental na Base Nacional Comum Curricular e no Referencial Curricular Gaúcho. Após, tem-se a descrição da metodologia e dos resultados.

Portanto, a horta colaborativa, permite estimular e promover o contato com o ambiente natural, proporcionando o estudo aprofundado acerca de um tema, e a responsabilidade com o meio ambiente.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. A COMPOSTAGEM

A compostagem é um dos métodos de reciclagem que serve para transformar o resíduo orgânico, produzido em casa em um adubo natural, rico em nutrientes, possibilitando a reutilização dos restos gerados na produção de alimentos.

É possível fazer a composteira no pátio, diretamente no solo, ou utilizando o método de baldes. Se a compostagem for no formato de baldes, são necessários três recipientes que ficarão espalhados, dois irão intercalar o uso da compostagem, com os orgânicos, resíduo seco (terra ou folhas) e as minhocas, e o último será para extração do biofertilizante. O balde de cima precisa ser coberto com tampa, e ter vários furinhos



embaixo, assim como no segundo, para que o chorume possa escorrer para o último balde, e as minhocas trocarem de um balde para outro.

É necessário começar o uso da composteira com o balde do meio. Ele abrigará dois dedos de terra e as minhocas californianas e, por cima, as cascas de verduras, legumes e frutas. É preciso cobrir o orgânico com outra camada de folhas ou serragem. Utilize uma parte de resíduo úmido (legumes), para duas partes de resíduos secos. O último balde abrigará somente o biofertilizante, que vai escorrer entre os baldes de cima. Neste último, é necessário cobrir com uma tela (mosqueteiro ou tecido TNT) para evitar que os resíduos caiam no líquido.

Sempre que o balde com minhocas estiver cheio, é preciso trocá-lo de lugar, colocando para cima. Assim, o chorume vai escorrer e garantir que o balde do meio fique úmido. Ao final de 90 dias, o resíduo se transforma em uma terra escura e fofa, e pode ser aplicada como adubo natural. Já o líquido, precisa ser dissolvido em 10 partes de água, (1 L de água para cada 100 mL de chorume) e usado como biofertilizante borrifado nas plantas.

Se a compostagem for no pátio da residência, para quem possui espaço na residência, é possível reproduzir a composteira direto no solo. Desta forma mais simples, os restos de alimentos serão colocados sobre a terra, e apenas precisam ser cobertos com o material seco. É necessário mexer, a cada três dias, para garantir a oxigenação da terra. Também ao final de 90 dias, o conteúdo poderá ser utilizado como adubo.

Na compostagem podem ser utilizadas cascas ou sobras de verduras, legumes e frutas. Também é permitido borra de café, erva-mate, folhas e flores. Vale destacar que não pode ser utilizado na compostagem legumes ou verduras que tenham sido temperados, assim como alho, cebola e as frutas cítricas. Isto porque a compostagem com minhocas é prejudicada pela acidez. Também é preciso evitar alimentos cozidos no geral, como carnes, sopas ou feijões, porque demoram um tempo maior para serem degradados, e podem chamar a atenção de animais, como gatos e ratos.

## **2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESTOS DE ALIMENTOS OU MEIO AMBIENTE**

Cuidar do meio ambiente, e como cuidar, tem sido assunto importante em debates no âmbito educacional. Fazer algumas reflexões sobre a temática é relevante



para a consciência ambiental. Cuidar do próprio pátio, da rua onde vive, reaproveitar restos de alimentos, descartar o lixo corretamente, é o início para entender que nossas práticas podem repercutir no meio ambiente.

A Educação Ambiental ajuda a sociedade a construir um lugar mais saudável e ecologicamente equilibrado, mas, para isso, cada indivíduo necessita fazer a sua parte. Pode se configurar como uma ação pedagógica para a transformação de ações das questões ambientais e das questões sociais delas provenientes. Essa modalidade educacional surgiu com o debate ecológico e a preocupação da sociedade em busca de uma melhor qualidade de vida das futuras gerações. A Educação Ambiental visa construir novas maneiras da sociedade se relacionar com o meio ambiente (CARVALHO, 2006).

Para Hempe & Nogueira (2012) a poluição ambiental pode ser definida como a ação de contaminar as águas, solos e ar. Tem ocorrido com a liberação no meio ambiente de lixo orgânico, industrial, gases poluentes, prejudicando o ambiente onde vivem, até matar várias espécies animais e vegetais. Olhar para nossas ações se faz necessário para que tenhamos consciência de que o futuro começa com o presente, pois as ações equivocadas podem prejudicar todo um ecossistema.

Segundo Amorim (2010), a produção de resíduos está ligada diretamente ao modo de vida, cultura, trabalho, ao modo de alimentação, higiene e consumo humano. É importante que a escola ajude os educandos a investir e proporcionar momentos de [re] planejamento do consumo e descarte correto dos alimentos, além disso possibilita que os estudantes tenham novas atitudes ambientais.

A educação ambiental pode mudar hábitos, como o cuidado com a separação dos lixos orgânicos e dos lixos que podem ser reutilizados, como o plástico, fazer o descarte correto e reaproveitar os resíduos, além disso pode proporcionar a todos melhor qualidade de vida. Freire (1979) define que o homem é o único ser que pode tomar distância frente ao mundo e analisar o objeto, consegue agir conscientemente na realidade, ele chama isso de práxis humana.

Dessa forma, precisa-se entender que as ações cotidianas acarretam diretamente no meio ambiente, e torna-se necessário sermos conscientes e espontâneos por meio das atitudes, e buscar essa conscientização crítica para que o



homem, dentro da sociedade, consiga, com o seu comportamento, auxiliar na mudança dos mesmos.

### 2.3. MOVIMENTO CIRCULAR NO CONTEXTO EDUCACIONAL

O Movimento Circular é uma iniciativa multissetorial que reúne pessoas e organizações que gostariam de contribuir através da educação e cultura na transição da economia linear para a circular. Tem como objetivo disseminar conhecimento a fim de construir um mundo sem desperdícios (MOVIMENTO CIRCULAR, 2022).

A economia linear não planeja o destino dos produtos, que causa a dificuldade da separação dos resíduos consumidos, já a economia circular visa o consumo consciente e a reutilização do que é consumido. Dentro deste movimento pode-se pensar a alimentação na esfera da economia circular, que é realizar um consumo de alimentos onde não cause a degradação do solo, dos ecossistemas, no qual os resíduos dos alimentos não sejam descartados no lixo, mas volte para terra em forma de nutrientes.

A terra dá o alimento, e com os resíduos alimenta-se a terra, isso pode ocorrer nas casas, em hortas colaborativas e até mesmo nas cidades. A Figura 1 ilustra uma imagem que representa a alimentação da era circular.

Figura 1 – A alimentação da era circular



Fonte: <https://movimentocircular.io/educacao/alimentacao-era-circularrevisão> bibliográfica.

Conforme a Figura 1, em um mundo circular, as abelhas têm um papel central nos ecossistemas, permitindo a reprodução das plantas, pois são o principal polinizador do mundo.

Todo o resíduo orgânico que hoje vai para o lixo, voltará para a terra como nutriente. Ao invés de degradar, passa a alimentar os solos, produzir alimentos saudáveis e, ao mesmo tempo, manter os solos conservados.

## 2.4. INTERLOCUÇÕES DA PROPOSTA DA HORTA COLETIVA COM A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O REFERENCIAL CURRICULAR GAÚCHO

Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, considerando o componente curricular Ciências, é relevante refletir acerca da sexta competência geral definida na BNCC para a Educação Básica:

“Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade” (BRASIL, 2017).

Dessa forma, sentiu-se a necessidade da elaboração de uma proposta com vistas ao reaproveitamento de cascas de alimentos, em virtude da existência de uma horta coletiva, onde as sobras de vegetais pudessem ser utilizadas para a produção de adubo por meio da compostagem.

Segundo Souza et al. (2020):

A crescente produção de resíduos urbanos e a escassez de áreas para a destinação final tecnicamente adequada sugerem a procura por novas alternativas de disposição final desses detritos. Para tanto, a compostagem de resíduos orgânicos, que é um dos métodos mais antigos de reciclagem no qual o resíduo é transformado em fertilizante orgânico, vem sendo utilizada como alternativa de reutilização da matéria orgânica.

De acordo com a BNCC, a proposta está alinhada com os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e de acordo com as unidades temáticas Terra e Universo, Matéria e Energia e Vida e Evolução.

O quadro 1 demonstra as unidades temáticas, os objetos de conhecimento, as habilidades da BNCC e do RCG, para o componente curricular Ciências, nos Anos Iniciais, que se relacionam com a proposta.



Quadro 1 - Unidades temáticas, objetos de conhecimento, habilidades da BNCC e do RCG, para o componente curricular Ciências, nos Anos Iniciais

| 1º ANO           |                                    |  |   |
|------------------|------------------------------------|--|---|
| UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO            | HABILIDADES BNCC   | HABILIDADES RCG   |
| Vida e evolução  | Respeito à diversidade             | (EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.  | (EF01CI03RS-6) Discutir a importância de uma dieta saudável para o bom funcionamento do corpo e saúde.<br>(EF01CI05RS-3) Compreender a importância do respeito à diversidade.   |
| 2º ANO           |                                    |  |   |
| UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO            | HABILIDADES BNCC   | HABILIDADES RCG   |
| Vida e evolução  | Seres vivos no ambiente<br>Plantas | (EF02CI05) Investigar a importância da água e da luz para a manutenção da vida de plantas em geral.<br>(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.                                     | (EF02CI06RS-1) Compreender as diferentes partes das plantas.<br>(EF02CI06RS-2) Reconhecer as funções das partes de uma planta para a sobrevivência no ambiente.<br>(EF02CI06RS-3) Investigar seus possíveis usos na cadeia alimentar.<br>(EF02CI06RS-4) Perceber que os seres vivos fazem parte da cadeia alimentar.  |
| 3º ANO           |                                    |  |   |
| UNIDADE TEMÁTICA | OBJETOS DE CONHECIMENTO            | HABILIDADES BNCC   | HABILIDADES RCG   |
| Terra e Universo | Usos do solo                       | (EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em características como cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.<br>(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida. | (EFOCI10RS-1) Identificar diferentes possibilidades do uso do solo.<br>(EFOCI10RS-2) Reconhecer a importância de sua utilização em diferentes aspectos de vida como: plantação local, alimentação e saúde.<br>(EFOCI10RS-3) Comparar as diferentes características de solos.<br>(EFOCI10RS-4) Contrastar as diferentes condições do solo em ambientes não cultivados, com ou sem a presença de vegetação e de solos com plantio ou já alterados pela atuação humana.<br>(EFOCI10RS-5) Valorizar a cultura local, bem como a manutenção do solo. |



|                                      |  |  | (EF0CI10RS-7) Debater a importância da educação ambiental nos dias de hoje para preservação do meio ambiente.<br>(EF0CI10RS-8) Identificar as ações humanas que possam ameaçar o equilíbrio ambiental.   |
|--------------------------------------|--|--|--|
| <b>4º ANO</b>                        |  |  |  |
| <b>UNIDADE TEMÁTICA</b>              | <b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>   | <b>HABILIDADES BNCC</b>  | <b>HABILIDADES RCG</b>   |
| Vida e evolução                      | Cadeias alimentares simples<br>Microrganismos                                    | (EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.<br>(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental deste processo.<br>(EF04CI07) Verificar a participação de microrganismos na produção de alimentos, combustíveis, medicamentos, entre outros.      | (EF04CI04RS-1) Reconhecer os seres vivos da região através de figuras, vídeos, saídas de campo etc.<br>(EF04CI04RS-2) Identificar componentes que constituem as cadeias alimentares.<br>(EF04CI04RS-4) Identificar a importância da energia solar para a produção de alimentos.<br>(EF04CI05RS-1) Reconhecer os seres vivos e não vivos.<br>(EF04CI05RS-5) Identificar os cuidados com a coleta/seleção de resíduos e tratamentos de água e esgoto.  |
| <b>5º ANO</b>                        |  |  |  |
| <b>UNIDADE TEMÁTICA</b>              | <b>OBJETOS DE CONHECIMENTO</b>   | <b>HABILIDADES BNCC</b>  | <b>HABILIDADES RCG</b>   |
| Matéria e energia<br>Vida e evolução | Consumo consciente<br>Reciclagem<br>Nutrição do organismo<br>Hábitos alimentares | (EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.<br>(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.<br>(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos | (EF05CI03RS-1) Observar os diferentes ecossistemas.<br>(EF05CI03RS-4) Propor ações reflexivas para a preservação da natureza.<br>(EF05CI04RS-4) Identificar diferentes materiais, seu descarte e possíveis maneiras de reutilização dos mesmos.<br>(EF05CI04RS-2) Discutir e elaborar propostas de como promover o controle da poluição.<br>(EF05CI05RS-1) Discutir formas de consumo consciente.<br>(EF05CI05RS-2) Promover conscientização do descarte correto dos diferentes tipos de resíduos.<br>(EF05CI05RS-3) Criar formas de |



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | <p>grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo. (EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como obesidade, subnutrição etc.) entre crianças e jovens a partir da análise de seus hábitos (tipos e quantidade de alimento ingerido, prática de atividade física etc.).</p> | <p>sustentabilidade explorando de forma racional a natureza e os recursos que ela oferece. (EF05CI08RS-1) Classificar os alimentos (proteínas, carboidratos, lipídios e vitaminas). (EF05CI08RS-2) Identificar os nutrientes presentes nos alimentos e sua importância para a saúde. (EF05CI08RS-3) Analisar como os nutrientes são aproveitados pelos sistemas do corpo humano. (EF05CI09RS-2) Discutir sobre como os hábitos alimentares podem influenciar na saúde do aluno na atualidade e futuramente. (EF05CI09RS-3) Reconhecer a importância de uma alimentação que contemple todos os grupos da cadeia alimentar em quantidades adequadas para sua faixa etária e seu estilo de vida.</p> |
|--|--|---|---|

Fonte: elaborado pelos autores, adaptado de BRASIL (2017) e RS (2018).

Conforme o Quadro 1, pode-se perceber que a horta coletiva tem potencial para ser uma proposta trabalhada nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, visto que em todos os anos, contém interlocução com as habilidades da BNCC e do RCG.

### 3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento dessa proposta, desenvolveu-se a metodologia descrita no quadro 2.

Quadro 2 - Etapas e descrição para o desenvolvimento da proposta.

| Etapa   | Descrição                              |
|---------|--|
| Etapa 1 | Estudo da proposta                     |
| Etapa 2 | Compostagem caseira                    |
| Etapa 3 | Produção da Horta Coletiva             |
| Etapa 4 | Manutenção da Horta e Adubação         |
| Etapa 5 | Apresentação do projeto para os alunos |

Fonte: Autoria própria.

A seguir, tem-se a descrição de cada etapa.



### 3.1. ETAPA 1: ESTUDO DA PROPOSTA

Primeiramente pensou-se em um estudo aprofundando do Movimento Circular, por meio da pesquisa no site <https://movimentocircular.io/pt>, seguida da análise documental de alguns artigos científicos referente a Educação Ambiental no ensino básico, bem como da BNCC.

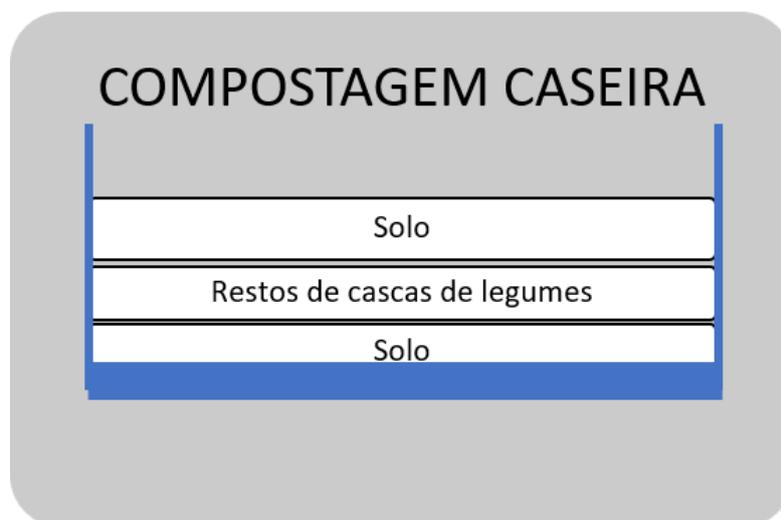
Após definiu-se como tema da proposta, a produção de uma Horta Coletiva, com base no Movimento Circular, dentro da esfera Educação na Era Circular, e de acordo com as habilidades e competências, da área Ciências da Natureza, nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Vale destacar que, conforme Brasil (2017), nos anos finais temos orientação de retomar e ressignificar as aprendizagens visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes. Sendo importante fortalecer a autonomia oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação.

### 3.2. ETAPA 2: COMPOSTAGEM CASEIRA

Para a compostagem seguiu-se o esquema demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Planejamento da compostagem



Fonte: Autoria própria.

A compostagem foi realizada, com a colaboração dos autores da proposta, individualmente, na residência de cada um. Dessa forma, o adubo produzido foi encaminhado para ser inserido na Horta Coletiva.

### 3.3. ETAPA 3: PRODUÇÃO DA HORTA COLETIVA

A horta coletiva foi produzida em um espaço cedido pela Universidade Franciscana, no pátio do conjunto II.

As mudas de alface foram adquiridas em um local comercial do município de Santa Maria, RS, Brasil.

Utilizou-se canos para esgoto PVC 150 mm, para a produção da Horta Coletiva. Os canos foram cortados horizontalmente, para facilitar a inserção do solo e das mudas, bem como a irrigação. Após, inseriu-se solo até metade da altura dos canos e, adicionou-se o adubo oriundo da compostagem, para, a seguir plantar as mudas de alface. A horta ficou localizada em um local meia sombra.

### 3.4. ETAPA 4: MANUTENÇÃO DA HORTA E ADUBAÇÃO

A irrigação da Horta Coletiva foi realizada 1 vez a cada dois dias.

O adubo produzido pela compostagem foi inserido, semanalmente, no solo da horta coletiva, com o cuidado para não prejudicar as mudas em fase de crescimento.

### 3.5. ETAPA 5: APRESENTAÇÃO DO PROJETO PARA OS ALUNOS

Na apresentação do projeto para os alunos foi realizado uma roda de conversa com os alunos acerca do tema educação ambiental e compostagem.

Nesse momento apresentou-se o vídeo, conforme o link: [https://diariosm.com.br/ufsm-composta-400l-de-alimentos-organicos-todos-os-dias-aprenda-a-reproduzir-a-pratica-em-casa/?fbclid=IwAR3NpdggLWUJilWOKY\\_3h6lijfvBL1VJzmxYd3GjdMatCHUKHqYD-ogrS9U](https://diariosm.com.br/ufsm-composta-400l-de-alimentos-organicos-todos-os-dias-aprenda-a-reproduzir-a-pratica-em-casa/?fbclid=IwAR3NpdggLWUJilWOKY_3h6lijfvBL1VJzmxYd3GjdMatCHUKHqYD-ogrS9U)

## 4. RESULTADOS

### 4.1. ETAPA 1: ESTUDO DA PROPOSTA

Considerando que a horta coletiva visa integrar os diversos tipos de recursos de aprendizagem, ao dia a dia da escola, gerando fonte de pesquisa e observação exigindo uma reflexão diária por parte dos educadores e educandos envolvidos, verificou-se que a proposta está de acordo com as habilidades da BNCC e do RCG, para o componente curricular Ciências, nos Anos Finais do Ensino Fundamental.



Essa proposta tem potencial de ser trabalhada em diversas aulas, de forma interdisciplinar, abordando conceitos, princípios, história da agricultura, educação ambiental, valorização da produção alimentar saudável, orgânica, aspectos que podem ser trabalhados em sala de aula e extraclasse por meio do plantio, cultivo, atenção, cuidado e colheita.

#### 4.2. ETAPA 2: COMPOSTAGEM CASEIRA

A Figura 3 ilustra uma imagem da compostagem realizada, em casa, por um dos autores do trabalho.

Figura 3: Imagem da compostagem caseira realizada



Fonte: Registro próprio.

#### 4.3. ETAPA 3: PRODUÇÃO DA HORTA COLETIVA

A Figura 4 representa a imagem das mudas de alface plantadas na Horta Coletiva, no dia 27 de outubro de 2022.

Figura 4: Mudanças de alface plantadas na horta coletiva



Fonte: Registro próprio.

#### 4.4. ETAPA 4: MANUTENÇÃO DA HORTA E ADUBAÇÃO

A irrigação da horta foi realizada utilizando um regador de água para jardim, conforme demonstrado na figura 5.

Figura 5: Regador de água para a horta coletiva.



Fonte: Registro próprio.

A figura 6 representa a alface em fase de crescimento após oito dias do plantio.

Figura 6: Alface em crescimento após oito dias do plantio.



Fonte: Registro próprio.

A figura 7 ilustra imagens após 22 dias após o plantio das mudas de alface.

Figura 7: imagens após 22 dias após o plantio das mudas de alface.



Fonte: Registro próprio.

#### 4.5. ETAPA 5: APRESENTAÇÃO DO PROJETO PARA OS ALUNOS

Durante o mês de dezembro do ano de 2023, realizou-se uma conversa com os alunos de uma turma dos anos iniciais de uma escola da rede municipal de ensino do município de Santa Maria (RS), sobre Educação Ambiental e as consequências causadas pela falta de cuidados para com nosso planeta. Nesse momento foi apresentado o conceito dos 5Rs e o significado de Movimento Circular sob a ótica da Educação Ambiental, além disso, foi explicado o objetivo geral do projeto para os alunos.

Durante a conversa e discussões os alunos participaram de forma ativa, atentos posicionando-se de maneira reflexiva diante dos fatos apresentados, demonstrando alguns conhecimentos empíricos acerca do tema. Os alunos demonstraram respeito, preocupação com os cuidados com o meio ambiente e com o comprometimento de realizarem ações sustentáveis sob uma perspectiva do movimento circular. A figura 8 representa imagens da apresentação do projeto para os alunos

Figura 8: imagens da apresentação do projeto para os alunos



Fonte: Registro próprio.



Após o término do projeto, verificou-se que a horta coletiva inspirou os alunos e suas famílias a selecionar e reaproveitar as sobras de cascas dos alimentos usados na cozinha de suas casas para serem utilizados na composteira, e no processo de compostagem, a fim de produzir húmus e chorume para servirem de adubo para a horta, com o objetivo de alimentar as hortaliças com os nutrientes do solo adubado, produzindo assim hortaliças saudáveis e viçosas sem agrotóxicos para o consumo.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação escolar é fundamental para a mudança de atitudes e hábitos. A escola pode se apresentar como um local para aprender na prática e exemplos. A Educação pode contribuir para que todos aprendam de forma mais integral, humana, afetiva e ética, com grande desafio de formar cidadãos críticos e plenos e que sejam capazes de mudar sua realidade e da sociedade em volta (MORAN,2007).

Para Morgado (2006) o cultivo da Horta se constitui um instrumento capaz de unir os temas da Educação Ambiental e alimentar, unindo conceitos teóricos e a prática, em uma perspectiva interdisciplinar.

Esta proposta favorece a diminuição de resíduos e beneficia a produção de vegetais, corroborando ao Movimento Circular (Economia Circular), pois a casca volta para o solo, como matéria prima que se transforma em adubo para a produção de novos vegetais, impulsionando este ciclo continuamente, processo que se alinha aos pressupostos da Sustentabilidade.

O cultivo da horta na escola valoriza o meio ambiente e a sua preservação a partir de pequenos gestos: o trabalho em conjunto, o respeito à diversidade, a complexidade do meio ambiente e toda a sua complexidade (KANDLER, 2009).

Pode-se dizer, também, que a proposta descrita beneficia o ambiente, no que se refere ao descarte adequado de resíduos orgânicos. Ademais, também promove benefícios sociais, pois a utilização da compostagem pode contribuir para incrementar a alimentação dos alunos, famílias, comunidade escolar. Também, a proposta pode servir como uma motivação para que as pessoas, com o conhecimento adquirido, possam usufruir da mesma técnica, melhorando sua alimentação ou adquirindo algum recurso financeiro para sua sustentação por meio da comercialização de produtos por



eles produzidos. Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida (BRASIL, 2017).

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, A. P. et al. Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade de Rio Grande - RS. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/ambeduc/article/viewFile/888/920>. Acesso em 24 de maio de 2011.
- ANDRADE, A. L. Educação Ambiental e construção da cidadania - Uma prática com classes populares. Dissertação Mestrado. Faculdade de Educação: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1993.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- FREIRE, P. Conscientização: Teoria e prática da libertação uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.
- HEMPE & NOGUERA, v (5), nº5, p. 682 - 695, 2012. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFSM (e-ISSN: 2236-1170).
- KANDLE R, Rodrigo. Educação ambiental: horta escolar, uma experiência em educação. *Ágora: revista de divulgação científica*, v. 16, n. 2 esp., p. 642-645, 2009.
- MORAN, J. M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Papirus Editora, 2007.
- MORGADO, F. S. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: Experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. Monografia (Graduação em Agronomia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.
- MOVIMENTO CIRCULAR. Disponível em <https://movimentocircular.io/pt>. Acesso em 01 de outubro de 2022.
- RIO GRANDE DO SUL. Referencial Curricular Gaúcho: Educação Infantil, v. 1. Secretaria de Estado da Educação: Porto Alegre, 2018.
- SOUZA, L. et al. Compostagem: uma proposta ambiental para diminuição do lixo doméstico. *Revista Em Extensão*, [S. l.], v. 19, n. 2, p. 87-100, 2020. DOI: 10.14393/REE-v19n22020-55987. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/55987>. Acesso em: 20 set. 2022.



# CAPÍTULO XVII

## CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE O PARQUE FLORESTA FÓSSIL DO RIO POTI COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CONCEPTIONS OF TEACHERS ABOUT THE PARK FOSSIL FOREST POTY RIVER AS A PEDAGOGIC STRATEGY FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-17

Francisco Kássio Teixeira de Moura <sup>1</sup>

Tamyres Lopes Rios <sup>2</sup>

Bruna Rodrigues da Silva <sup>3</sup>

Francinete Silva das Neves <sup>4</sup>

Jeiza Diely Saraiva Albuquerque Ferreira <sup>5</sup>

Rossana de Castro Costa Varanda <sup>6</sup>

<sup>1</sup>Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

<sup>2,3,4,5,6</sup> Graduandas de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal do Piauí- IFPI

### RESUMO

Utilizar parques de preservação ambiental como aula prática é uma forma de diversificar as aulas e conscientizar os alunos a preservação ambiental. A presente pesquisa tem como objetivo analisar as concepções de professores de Biologia de três escolas do ensino médio da rede pública sobre a utilização do Parque Floresta Fóssil do Rio Poti, localizado em Teresina-PI, como estratégia pedagógica para a Educação Ambiental. Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa na qual verificou-se as concepções e opiniões dos professores de Biologia de escolas públicas sobre o Parque Floresta Fóssil do Rio Poti, os dados foram produzidos através de questionários e posteriormente feito à análise de conteúdo. Os resultados nos revelaram que todos os professores tem conhecimento da existência do Parque, 71% dos professores nunca visitaram o Parque Floresta Fóssil do Rio Poti, porém 57% pretendem levar seus alunos ao Parque, todos consideram importante discutir a Educação Ambiental com seus alunos no Parque, porém destacaram diversos motivos por não levar os alunos ao Parque. Pode-se perceber que os docentes concordam que a utilização de visitas às UCs como metodologia pedagógica tem grande relevância para

associação de conhecimentos teórico e prático, uma vez que os alunos podem assimilar de forma mais dinâmica o conteúdo que trata de Educação Ambiental.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Prática Pedagógica. Ensino.

### ABSTRACT

Using environmental preservation parks as a practical class is a way to diversify classes and make students aware of environmental preservation. This research aims to analyze the conceptions of Biology teachers from three public high schools about the use of Park Fossil Forest Poty River, located in Teresina-PI, as a pedagogical strategy for Environmental Education. This study is a qualitative research in which the conceptions and opinions of Biology teachers from public schools about the Park Fossil Forest Poty River were verified, the data were produced through questionnaires and subsequently made to the content analysis. The results revealed that all teachers are aware of the existence of the Park, 71% of the teachers have never visited the Park Fossil Forest Poty River, but 57% intend to take their students to the Park, all consider it important to discuss



Environmental Education with their students in the Park, but highlighted several reasons for not taking students to the Park. It can be noticed that the professors agree that the use of visits the CUs as a pedagogical methodology has great relevance for the association of theoretical and

practical knowledge, since the students can assimilate in a more dynamic way the content that deals with Environmental Education.

**Keywords:** Environmental education. Pedagogical Practice. Teaching.

## 1. INTRODUÇÃO

Uma prática diferente, não tradicional, resulta numa aprendizagem aliada à realidade, desvinculada dos preconceitos e das teorias prontas, exercitando o olhar do pesquisador e investigador, conduzindo-o à curiosidade, abertura ao novo, e principalmente, tornando-o formulador de suas respostas (DOURADO; BELIZÁRIO, 2012). Diante disso, torna-se necessária a inclusão de práticas direcionadas à Educação Ambiental nos processos de ensino e aprendizagem como instrumento capaz de modificar a maneira de agir dos educandos a partir de simples ações (QUARESMA; CISNEIRO, 2015).

Cabe ao professor buscar novas metodologias e ações que proporcionem aos alunos uma aprendizagem diversificada, tornando-os sujeitos ativos e cidadãos conscientes na construção de seus conhecimentos a partir da aliança entre conhecimentos teóricos e práticos (BORDENAVE; PEREIRA, 2011). Logo, é de fundamental importância a promoção de atividades que aproximem os estudantes de seus objetos de estudos, só assim estes podem se sentir incluídos no processo de ensino e aprendizagem.

As escolas tem um papel fundamental para aproximar os alunos desses ambientes, muitas vezes são poucos explorados pela população local, ajudando assim, a tornar seus alunos conscientes quanto à importância da floresta, e principalmente, na sensibilização da sociedade em preservá-la (QUARESMA; CISNEIRO, 2015).

A educação ambiental consiste em um conjunto de ações e conhecimentos para a sociedade visando à construção de saberes e valores necessários para a mudança de atitudes e comportamentos, possibilitando assim, a formação de cidadãos conscientes sobre sua responsabilidade com o meio ambiente (BRASIL, 1999).

Muitos professores não trabalha o tema da Educação Ambiental em sala de aula mesmo ela fazendo parte dos Parâmetros Curriculares Nacionais desde de 1996, nesse sentido, percebe-se a necessidade da introdução da Educação Ambiental no contexto



escolar, a fim de tornar os estudantes, cidadãos mais sensíveis aos problemas ambientais, e ao mesmo tempo, assim, percebe-se uma deficiência das práticas docentes que promovam uma aproximação dos alunos aos ambientes naturais de sua cidade, estado ou país (BRASIL, 2002). Segundo Brasil (1999) a educação ambiental é um componente curricular essencial e permanente da política educacional nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Quando se fala em educação ambiental, surgem muitas possibilidades a serem exploradas por professores e alunos, desde os espaços escolares até as Unidades de Conservação (UC). Segundo o Ministério do Meio Ambiente, as UCs são espaços territoriais que contêm componentes que abrangem as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo poder público, com objetivos de preservação/conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2002).

O objetivo dessa pesquisa consiste em analisar as concepções de professores de Biologia de três escolas do ensino médio da rede pública sobre a utilização do Parque Floresta Fóssil do Rio Poti, localizado em Teresina-PI, como estratégia pedagógica sobre a Educação Ambiental.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. PARQUE FLORESTA FÓSSIL DO RIO POTI

O Parque Floresta Fóssil do Rio Poti é considerado patrimônio da nação, merecendo um destaque especial por parte da população, visitantes e autoridades conscientes da sua importância e principalmente sua preservação. Portanto, as escolas municipais e estaduais apresentam um papel fundamental para torná-lo seus alunos conscientes quanto à significância do Parque e principalmente em conscientizar a sociedade em preservá-lo esse patrimônio ambiental (QUARESMA; CISNEIRO, 2015).

Os vestígios fósseis encontrados na área desse parque ocorrem também em outros locais onde aflora a formação geológica Pedra de Fogo, tendo sido localizados nos municípios de Antônio Almeida (Piauí), Carolina (Maranhão) e também em Filadélfia (Tocantins). Neste último foi criado o Parque Estadual das Árvores Petrificadas. (VASCONCELOS; LIMA; MORAES, 2015, p. 246).



O Parque Floresta Fóssil do Rio Poti, uma UC municipal, é um sítio paleontológico, ecológico, científico e cultural localizado na área urbana de Teresina, capital do Piauí, situada às margens do Rio Poti, na Avenida Raul Lopes (QUARESMA; CISNEIRO, 2015). Constitui-se em fonte propícia de pesquisas aos brasileiros e estrangeiros, tendo sua preservação e proteção garantida por lei, uma vez que é considerado patrimônio da nação, (RANGEL, 2006).

O Parque Floresta Fóssil do Rio Poti foi criado com o objetivo de preservar e conservar os vestígios paleontológicos existentes que se encontram na planície do Rio Poti, esses vestígios merecem destaques pelas suas raridades e peculiaridades deste Parque, como, por exemplo, os troncos petrificados em posição de vida, assim como, rochas sedimentares, constituindo a formação Pedra de Fogo, que segundo pesquisadores tem cerca de 200 milhões de anos de existência, ou seja, percebe-se um acervo raríssimo e exclusivo (VASCONCELOS; LIMA; MORAES, 2015).

## 2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental consiste em um conjunto de ações e conhecimentos para uma sociedade, cidadãos, partindo da construção de saberes e valores necessários para mudança de atitudes e comportamentos das pessoas no planeta. O qual possibilita, a formação de cidadãos conscientes que respeitam o meio ambiente. Por isso, é necessária a escola incluir, em suas atividades, a educação ambiental como instrumento capaz de modificar a maneira de pensar e agir dos seus educandos (QUARESMA; CISNEIRO, 2015).

Nos dias atuais grandes alterações têm sido causadas ao nosso planeta (PINOTTI, 2010): fragmentação de habitats, queimadas, desmatamento, poluição, tsunamis, aumento da temperatura, derretimento das calotas polares, extinção de espécies, buraco da camada de ozônio, dentre outros. O nosso planeta tem dado sinais inconfundíveis da pressão humana, como aquecimento global, poluição dos rios e mananciais, desmatamento, entre outros fatores, sobre os sistemas naturais (RICKLEFS; RELYEA, 2014). Entretanto, a maioria das pessoas não têm consciência do mal que estão causando ao meio ambiente consequentemente aos sistemas naturais, como rios e florestas.



A questão ambiental é um tema muito presente atualmente nas escolas, indústrias e empresas e nas repartições públicas, porém a inserção desse tema transvesal nas escolas ainda caminha a passos lentos (BRASIL, 2007). Percebe-se uma preocupação do poder público com a questão ambiental, uma vez que este é um problema que envolve toda a comunidade e a população da Terra. Conforme Dias (2004) a educação ambiental promove ações que permitem preparar cidadãos para o desenvolvimento sustentável - modelo plausível para enfrentar os desafios da presença humana nos dias atuais.

A educação ambiental pode ser compreendida como uma importante metodologia a ser aplicada no contexto escolar, em que o professor e o aluno podem assumir e adquirir papéis diferentes durante o processo de ensino aprendizagem (ROSS; BECKER, 2012). Conforme Brasil (2007) diante das constantes mudanças no planeta, há uma necessidade urgente de superarmos tais transformações ocorridas principalmente nas últimas décadas, com as injustiças ambientais e as desigualdades sociais. É neste cenário que a educação ambiental assume seu papel no enfrentamento dessa crise, reforçando seu compromisso por meio de valores, comportamentos e atitudes.

Em relação a legislação ambiental, em particular a educação ambiental, o Brasil é o único país da América Latina que possui uma política nacional para educação ambiental, por meio de grandes conquistas e sacrifícios que envolveram muitos participantes (BRASIL, 1999). Portanto, as escolas brasileiras devem adequar seus currículos, visando a atender e compreender as necessidades para um futuro sustentável, assim, garantido a participação ativa de todos (DIAS, 2004).

Segundo Motin *et al.* (2019), as escolas, por meio das ações dos professores, podem instigar a construção de conhecimentos que promova uma mudança nos hábitos diários dos educandos, como a mudança de suas atitudes e posturas e promover reflexões como ter uma vida saudável e sustentável, pois esse propósito está alinhado com a educação ambiental.

Educação Ambiental é uma forma de obter-se a sustentabilidade, pois esta pode recuperar o desenvolvimento para determinados fins e ações que propiciam a sustentabilidade. Contudo, cumprindo com todos os requisitos de uma Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável pode-se verificar que podem existir conflitos, como a melhorias na produtividade que afetam negativamente a sustentabilidade ou a obtenção de um grau de autonomia maior à custa da estabilidade (ROSS; BECKER, 2012, p. 865).



A educação ambiental possibilita agregar valores que tornam a convivência do homem com o meio ambiente harmoniosa, principalmente com as outras espécies existentes. A natureza é uma fonte rica de recursos naturais, na qual muitas espécies dependem delas, existem reservas infinitas, porém, esses recursos não devem ser explorados de maneira racional, sem prejudicar o ambiente e espécies que dependem destes, daí surge a importância de trabalhar o tema Educação Ambiental nas escolas públicas e privilegiar espaços não formais (ROSS; BECKER, 2012).

### 3. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa na qual verificou-se as concepções e opiniões dos professores de Biologia de escolas públicas sobre o Parque Floresta Fóssil do Rio Poti. Segundo Soares (2019), a pesquisa qualitativa consiste em uma metodologia onde conceitos imensuráveis são expostos e compreendidos, para Ludke e Andre (1986), a pesquisa qualitativa descreve os dados em uma relação direta do pesquisador com o tema estudado.

Para esta pesquisa, primeiramente foram selecionadas três escolas públicas, para produção de dados, sendo duas da rede estadual de ensino do Piauí e uma escola técnica federal, ambas localizadas na região central de Teresina-PI.

O critério utilizado para escolha das escolas foi a facilidade de acesso aos professores, uma vez que a escola técnica federal e uma das escolas estaduais participam dos programas de Residência Pedagógica e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Quanto a outra escola da rede estadual, a mesma mostrou-se aberta a realização de pesquisas envolvendo o seu corpo docente.

Para produção de dados utilizou-se questionários, entrevistou-se sete professores, segundo Gil (2008), os questionários são definidos como um conjunto de questões ou técnica de investigação com o intuito de obter informações sobre algo ou sobre determinado assunto. O questionário em questão teve caráter qualitativo e foi direcionado aos professores de Biologia do ensino médio das redes estadual e federal de ensino.

Ocorreram dificuldades na aplicação dos questionários, uma vez que alguns professores não se encontravam disponíveis para participar da pesquisa, por isso, a pesquisa ficou limitada apenas sete questionários. Para garantir a imparcialidade e



anonimato dos entrevistados, os professores foram identificados por letras do alfabeto (A a G).

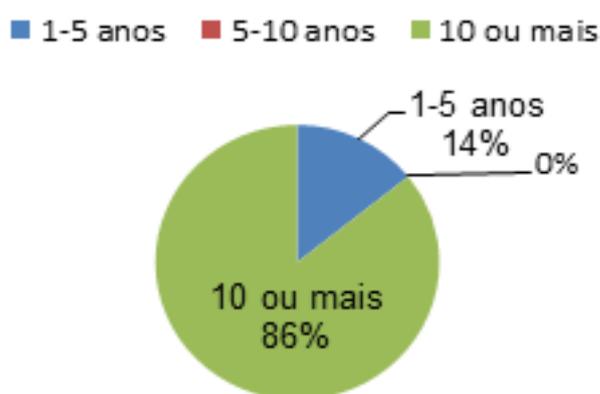
O questionário foi elaborado com oito questões, sendo três objetivas estruturadas e cinco subjetivas semi-estruturadas, a fim de verificar a concepção dos professores em relação as unidades de conservação e principalmente o Parque Floresta Fóssil e seu uso como ferramenta pedagógica para ensino de educação ambiental e Biologia.

Esta pesquisa teve como principal campo de estudo as escolas escolhidas para produção de dados com o objetivo de verificar a opinião dos docente sobre o Parque Floresta Fóssil. Para análise dos dados foram analisados, utilizou-se análise de conteúdo, segundo Franco (2003), a análise de conteúdo consiste em uma mensagem, seja verbal, oral ou escrita, podendo ser documentada ou até mesmo provocada. Os dados estatísticos foram colocados em gráficos para uma melhor compreensão.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os participantes da pesquisa, 86% dos docentes possuem mais de 10 anos de magistério, 14% lecionam de um a cinco anos, enquanto nenhum dos entrevistados possui tempo de magistério de 5 a 10 anos (Figura 1).

Figura 1- Tempo de magistério dos professores entrevistados em sala de aula



Fonte: Dados da pesquisa

O tempo de serviço pode influenciar nas respostas, uma vez que o tema Educação Ambiental tornou-se um tema bastante discutido nos últimos anos, principalmente em escolas e centros universitários, porém isso também depende da

formação inicial do professor, pois a Educação Ambiental muitas vezes é um disciplina nos currículos de graduação, principalmente nos cursos de Ciências da Natureza.

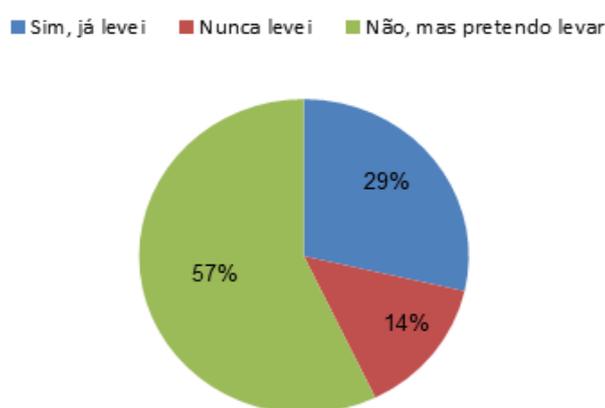
Figura 2 - Percentuais de professores em relação ao conhecimento do Parque Floresta Fóssil do Rio Poti



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto ao conhecimento do Parque Floresta Fóssil do Rio Poti pelos docentes, todos têm ciência da existência do Parque, sendo que a maioria afirmou conhecer o Parque, ao passo que 14% não conhecem mas já ouviram falar (Figura 2). Isso demonstra que os professores não visitaram o Parque Floresta Fóssil durante a regência em sala de aula e também não tiveram a curiosidade de conhecer por conta própria. O Parque constitui-se como um local de grande importância para a comunidade escolar e principalmente para graduandos e professores de Ciências Biológicas.

Figura 3 - Docentes que conhecem o Parque Floresta Fóssil do Rio Poti



Fonte: Dados da pesquisa

Quando questionados se já haviam levado seus alunos ao Parque, mais da metade dos docentes informaram que não (Figura 3). Visto que 86% dos docentes têm mais de 10 anos de magistério, é possível que isso seja uma “herança” do ensino

tradicional. Todavia, dentre os docentes que não levaram uma parcela afirma que pretendem levar seus alunos ao Parque. Enquanto 29% afirmaram já terem levado seus alunos à visita ao Parque, e 71% nunca haviam levado, porém destes 71%, 57% pretende levar os alunos ao Parque.

Quando foi feita a seguinte pergunta aos docentes - Você considera importante a realização de aulas-passeio como forma de contextualizar o conhecimento teórico? Por quê? Eles responderam:

A - “Sim, pois a torna mais interessante, devido a experiência vivida, o que contribui para melhor aprendizado.”

B - “Sim, pois as aulas de campo possibilitam estabelecer a correlação entre a prática e a teoria, persistindo uma aprendizagem com mais significado para o estudante.”

C - “Sim as aulas-passeio possibilitam envolvimento das temáticas com implicações diretas na formação dos estudantes.”

D - “Sim. Esses momentos permitem um aprendizado de novos conhecimentos e a vivência na prática do que se aprende na escola.”

E - “Sim. Porque o conforto real com o local de estudo torna mais tangível o conteúdo, facilitando o aprendizado.”

F - “Sim. Para associar teoria/prática e consolidar o conhecimento.”

G - “Sim, como uma fonte melhor de aprendizado.”

Todos os docentes consideram a aula passeio importante e como uma forma de associar teoria e prática assim mostra os dados acima. Segundo Dallabona e Schroeder (2013), a aula-passeio é uma atividade importante na construção do conhecimento, aquisição e assimilação do saber, além de ser uma forma de recorrer e promover a compreensão dos alunos, visto que passam a ter contato direto com uma metodologia de ensino diversificada.

A pergunta seguinte aos docentes foi: - O que você entende por Unidade de Conservação? Respostas:

A - “Espaço restrito reservado para saber avaliar (estudo de caso), as condições nativas do biótipo em questão.”

B - “É um espaço área com elementos naturais protegidos pelo estado.”

C - “É o ambiente com potencial de recursos naturais, para a conservação e compreender a preservação.”



D - “São áreas naturais, criadas e protegidas pelo poder público, com objetivos de conservação.”

E- “ Espaço público, protegidos por lei, municipal, estadual, federal, que abriga recursos naturais e indivíduos, da fauna e flora de grande importância.”

F - “São áreas onde deve acontecer a preservação da natureza.”

G - “A unidade de conservação é voltada para todo o ambiente.”

Segundo Brasil (2002), as unidades de conservação são espaços territoriais que dispõe inúmeros recursos ambientais, com características naturais instituídas e preservadas pelo poder público, com a finalidade de preservar e conservar o território com limites definidos, sob uma determinada administração, na qual se apresenta garantias próprias de proteção de acordo com a lei. Nesse sentido, observa-se, nas respostas acima, que nem todos os docentes têm o conhecimento teórico-científico do que vem a ser uma Unidade de Conservação, como é o caso do professor G, que respondeu que é voltada para o meio ambiente, porém todos demonstra saber a importância das UC para o meio ambiente e acadêmico.

A seguinte pergunta foi: - Você considera importante discutir o tema Educação Ambiental com seus alunos na Floresta Fóssil? Por quê? Respostas:

A- “Sim, teremos alguns subsídios para interpretamos do ponto de vista evolutivo, desde que possível ecossistema até as condições atuais.”

B - “Sim, porque a conservação e a preservação dos espaços naturais dependem desses trabalhos nas escolas também.”

C - “Sim. Necessário a interdisciplinaridade dos conteúdos, em ambientes de conservação e preservação ambiental.”

D - “Sim. Pois estaria mostrando na prática o resultado do descaso em relação à preservação deste sítio paleontológico.”

E - “Sim, pois o contato e a ação desenvolvida na atividade prática, permite maior interação e contato com a realidade.”

F - “Sim. Para que o estudante tenha consciência da necessidade de preservação ambiental.”

G- “Sim, nada melhor do que uma aula direta, voltada ao concreto.”

A respeito da importância de discutir o tema educação ambiental no Parque Floresta Fóssil com os alunos, todos os docentes responderam que sim como mostra as respostas acima. Foi enfatizado a conscientização dos alunos sobre a preservação dessas



áreas verdes, a interdisciplinaridade de conteúdos que muitas vezes se encontram fragmentados, além de evidenciar a realidade sobre os descasos dessas áreas de preservação ambiental. Segundo França (2014), é importante que o professor desenvolva formas de motivar seus alunos, independentemente da disciplina que atua ou ministra, ou seja, promova a interdisciplinaridade a fim de instigar a participação do educando fora do contexto da sala de aula.

Ao fazer a seguinte pergunta: - Quais os métodos de apoio você utiliza para ensinar os conceitos de Educação Ambiental e Biologia? Respostas:

A - “Principalmente leituras publicadas.”

B - “Vídeos, slides, aula de campo, trabalho de pesquisa entre outros.”

C - “Métodos de conscientização das temáticas ambiental por meio de práticas educativas com ampliação na sociedade ou comunidade estudantil.”

D - “Aula de campo, aula expositiva, palestras, demonstração de material biológico.”

E - “Aulas de campo e práticas educativas.”

F - “Pesquisas sobre meio ambiente.”

G - “Confecção de células feitas somente com materiais reciclados, alertando para o consumo exagerado, gerando a produção de lixo.”

Os docentes utilizam métodos variados para promover conceitos de Educação Ambiental e Biologia, desde as tradicionais aulas expositivas a palestras interativas pertinentes ao tema. Os professores também relatam a produção e o uso de materiais didáticos confeccionados com produtos reciclados, a fim de promover a conscientização da preservação do meio ambiente, assim como aulas de campo e aplicação de práticas educativas estendidas a comunidades. A Resposta do docente A ficou meio confusa, porém creio que ele ler livros ou artigos publicados para ensinar tais conceitos.

Segundo Demoly e Santos (2018), todos os projetos e métodos de ensinar educação ambiental têm que demonstrar as diferenças entre conviver e conhecer a realidade, pois, existem escolas que estão mais preocupadas em transmitir os conteúdos do que promover vivências em educação ambiental, visto que, essas experiências possibilitam que os envolvidos realizem transformações de si mesmo.

A próxima pergunta foi: - Quais as principais dificuldades encontradas para realização de aula passeio em Unidade de Conservação? Respostas:



A - “Recursos.”

B - “Logística de transporte e segurança. Apoio de pessoas especializadas com disponibilidade para supervisionar e acompanhar. Tempo dentro das demais disciplinas para fazer a interdisciplinaridade.” C - “Modernidade, acessibilidade e logística.”

D - “Falta de transporte; falta de pessoal de apoio, falta de tempo escolar para desenvolver as atividades.”

E - “Disponibilidade escassa de veículos institucionais. Falta de horário para socializar com outros professores.”

F - “Conseguir organizar o tempo para aula passeio.”

G - “O transporte e o bem-estar (alimentação).”

Quando questionados sobre as dificuldades para realizar aulas-passeio, os professores foram categóricos ao afirmarem que o maior impedimento é a falta de transporte para deslocamento dos alunos, seguido da dificuldade de interdisciplinaridade prática com os demais professores da instituição, bem como a falta de horários disponíveis como mostra as respostas acima. Conforme Bosa e Tesser (2014), uma das grandes dificuldades para discutir ou inserir a Educação Ambiental nas escolas as vezes encontra-se nos professores que não foram capacitados, pois a formação inicial não é o suficiente, por isso, ficam atrelados às velhas práticas pedagógicas, e não expandem os métodos de ensino, porém há outros fatores como a falta de recursos, disponibilidade para organizar a aula, entre outros motivos.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que muitos professores não promovem atividades de passeios ou visitas a esses espaços com seus alunos, porém verificou-se os motivos como, disponibilidade de recursos, tempo, organização etc., as Unidades de Conservação (UCs) são áreas consideradas laboratórios vivos para o ensino de Ciências/Biologia/Educação Ambiental, um local fundamental para o ensino e para o processo de aprendizagem.

Neste trabalho pode-se perceber que os docentes concordam que a utilização de visitas às UCs como metodologia pedagógica tem grande relevância para associação de conhecimentos teórico e prático, uma vez que os alunos podem assimilar de forma mais dinâmica o conteúdo que trata de educação ambiental. Os docentes entrevistados foram enfáticos ao afirmarem que a educação ambiental deve ser discutida com seus alunos no em áreas protegidas, em especial, nesse caso, no Parque da Floresta Fóssil, a



fim de promover a conscientização no que diz respeito à preservação do meio ambiente, bem como despertar neles uma visão crítica sobre o descaso no que tange à preservação desse patrimônio biológico.

Apesar da sua importância, observa-se pouca visitação e promoção de atividades neste local, isso de acordo com o resultados obtidos. Isso porque, segundo os docentes, a falta de recursos e transporte para deslocamento é apontada como as maior dificuldade enfrentadas para as aulas-passeio. Nessa perspectiva, é possível, ainda, que com todas as dificuldades, promover atividades em UCs visto que o contato com o meio natural é capaz de causar transformações nos alunos, no sentido de torná-los cidadãos sensibilizados com questões sociais e principalmente ambientais. Além disso, aulas-passeio, quando bem planejadas e desenvolvidas, permitem uma maior apropriação de conteúdo teórico exposto em sala de aula. Uma visita ao Parque Floresta Fóssil destaca sua importância e relevância para comunidade e para os educandos, dando visibilidade a esse patrimônio de mensurável valor.

## REFERÊNCIAS

- BOSA, C. R.; TESSER, H. C. B. Desafios da educação ambiental nas escolas municipais do município de Caçador-SC. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, n. 12, p. 2996-3010, 2014.
- BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 31 ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm). Acesso em: 27 de abril. 2019.
- \_\_\_\_\_. Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências**, 2002. Disponível em:< [http://legislacao .planalto. gov.br/ legis l a /legislacao .n sf /Viw\\_ Identificacao/Lei%209.985-2000?Open Document](http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/Lei%209.985-2000?OpenDocument)>. Acesso em: 29 de Jun. de 2019.
- \_\_\_\_\_. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.
- DALLABONA, K. G. A; SCHROEDER, E. A construção dos saberes escolares a partir das aula passeio. **Revista Dinamis**, v. 19, n. 2, p. 3-19, 2013.



- DEMOLY, K. R. A.; SANTOS, J. S. B. Aprendizagem, educação ambiental e escola: modos de en-agir na experiências de estudantes e professores. **Revista Ambiente e Sociedade**, v. 21, 2018.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004. 551p.
- DOURADO, J.; BELIZÁ, F. (Org.). **Reflexão e práticas em educação ambiental**: discutindo o consumo e a geração de resíduos. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- FRANÇA, G. L. **Educação ambiental na visão dos professores de uma escola pública do Distrito Federal**. 33 folhas, (Monografia- especialização), Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.
- FRANCO, M. L. P. B. **Análise do Conteúdo**. Brasília: Plano Editora, 2023.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LUDKE, M. ANDRÉ, M. E. D.A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MOTIN, S. D.; GONÇALVES, R. M. T.; CASSINS, D. M. S. O.; SAHEB, D. Educação ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n.1, p. 81-102, 2019.
- PINOTTI, R. **Educação ambiental para o século XXI**: no Brasil e no mundo. São Paulo: Blucher, 2010. 241 p.
- QUARESMA, L. R. S.; CISNEIRO, J. C. O Parque Floresta Fóssil do Rio Poti como ferramenta para o ensino de Paleontologia e Educação Ambiental. **Revista Terrae**, v. 10, p. 47-55, 2015.
- RANGEL, T. L. V. **A Floresta Fóssil do Rio Poti (Teresina-PI)**: comentários à Proteção do Patrimônio Fóssil Vegetal. 2016. Disponível em: <[http:// www.cnteudojuridico.com.br/pdf/cj056162.pdf](http://www.cnteudojuridico.com.br/pdf/cj056162.pdf)>. Acesso em: 27 de abr. de 2019.
- RICKLEFS, R.; RELYEA, R. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- ROSS, A. BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 5, n. 5, p. 857-856, 2012.
- SOARES, Simaria de Jesus. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda**, Montes Claros, v. 1, n.3, p. 168-180, 2019.



VASCONCELOS, M. V.; LIMA, I. M. M. F.; MORAES, M. V. A. R. Floresta Fóssil do Rio Poti em Teresina, Piauí: porque não preservar? **Revista Equador**, v. 5, n. 3, p. 239-259, 2015.



# CAPÍTULO XVIII

## A ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL E O ENSINO LÚDICO A PARTIR DA MODELAGEM MATEMÁTICA

THE ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT AND PLAYING EDUCATION  
BASED ON MATHEMATICAL MODELING

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-18

Kevin Cristian Paulino Freires<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE

### RESUMO

O objetivo geral deste trabalho é demonstrar como uma atividade lúdica voltada a disciplina de matemática em que utiliza o estudo teórico a partir dos conhecimentos acerca do que se compreende como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) em que pôde vir a se tornar como um ampliador de saberes cognitivos e práticos, ou seja, de teorizações as atividades práticas, pois o canal de aprendizagem seria ampliado e compreendido como um todo, e não apenas teorização mais cálculos sem sentido. Sendo assim, o ensino lúdico a partir da modelagem para a área da matemática, por meio da compreensão da ZDP dos discentes, onde veio para melhorar a interação entre os alunos e seus professores, ou seja, facilitaria a questão da compreensão quanto a sua aprendizagem, podendo citar como exemplo o conteúdo de Geometria. Assim, este trabalho, abordará uma verificação feita - onde diferentemente de uma aula expositiva em que os alunos acabam vendo uma gama de fórmulas sem sentido - o ensino de geometria através de demonstrações com peças lego, e considerando a ZDP dos discentes, pode favorecer um engajamento e aprendizado considerável entre os alunos do Ensino Fundamental.

**Palavras-chave:** Educação e Ensino Matemático. Ensino Lúdico. Zona de Desenvolvimento Proximal.

### ABSTRACT

The general objective of this work is to demonstrate how a playful activity focused on the discipline of mathematics in which it uses the theoretical study from the knowledge about what is understood as a Zone of Proximal Development (ZDP) in which it could become an expander of cognitive and practical knowledge, that is, from theorizing to practical activities, as the learning channel would be expanded and understood as a whole, and not just theorization plus meaningless calculations. Thus, playful teaching from modeling to the area of mathematics, through the understanding of the ZPD of the students, where it came to improve the interaction between students and their teachers, that is, it would facilitate the issue of understanding regarding their learning. , being able to cite as an example the content of Geometry. Thus, this work will address a verification made - where, unlike a lecture in which students end up seeing a range of meaningless formulas - the teaching of geometry through demonstrations with lego pieces, and considering the ZDP of the students, can favor a considerable engagement and learning among elementary school students.

**Keywords:** Mathematics Education and Teaching. Playful Teaching. Proximal Development Zone.



## 1. INTRODUÇÃO

A compreensão da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) - no ramo educacional - retrata um dos fundamentos Sócio-filosóficos - o interacionismo - onde aborda a importância da solução de problemas, pois o meio interfere no desenvolvimento do discente, nisso, a cada interação com o meio, o indivíduo desenvolve a capacidade de se adaptar a ele. Sendo assim, a resolução de problemas matemáticos pode ser considerado como um agente de saberes, pois possui conceitos compreensíveis, onde acaba permitindo que os alunos possam partir a desenvolver problemas matemáticos de forma interativa, construtiva, lógica, detalhada, reflexiva e de fácil entendimento sobre os assuntos de suas respectivas áreas de assuntos da matemática, como: Geometria.

Para entendermos melhor a questão da resolução de problemas, podemos de início demonstrar e analisar a seguinte conceituação

“Um problema matemático é uma situação que demanda a realização de uma sequência de ações ou operações para obter um resultado. Ou seja, a solução não está disponível de início, mas é possível construí-la” (PCN, 1998).

Nessa perspectiva, a ZDP foi conceituada por Vygotsky como uma expansão da cognição iminente dos aprendizes, e entendida como um auxílio para a propagação e melhora na aprendizagem dos alunos. Para ele: “O comportamento do homem moderno, cultural, não é só produto da evolução biológica, ou resultado do desenvolvimento infantil, mas também produto do desenvolvimento histórico. No processo do desenvolvimento histórico da humanidade, ocorreram mudança e desenvolvimento não só nas relações externas entre pessoas e no relacionamento do homem com a natureza; o próprio homem, sua natureza mesma, mudou e se desenvolveu”. (VYGOTSKY; LURIA, 1996, p.95).

É importante pontuarmos que, a teoria histórica e cultural elaborada por Vygotsky é uma dentre tantas outras teorias que tiveram o interesse de estudar, compreender e explicar a complexidade do desenvolvimento humano e, ao fazê-lo, temos o a compreensão e entendimento de que o indivíduo (homem) é um ser pensante, onde o mesmo busca a todo momento entender quais fatores constituem a sua realidade em que, há uma atribuição de sentidos e significados que são construídos

a partir de sua interação em sociedade. Então, a teoria histórico-cultural tem o objetivo de “caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como se desenvolvem durante a vida de um indivíduo” (VYGOTSKY, 1984, p. 21 apud REGO, 2012, p. 38).

Outrossim, podemos citar o ensino lúdico no formato de modelagem para reforçar a utilização tanto de um ensino que não se remeta ao tradicionalismo, ou até mesmo que, se torne e venha a ser uma aprendizagem contemporânea e diversificada, ou seja, que atenda a uma linguagem fora da habitual do discente. No entanto, sabemos que, ainda hoje, há uma enorme resistência de docentes que acabam repassam a matemática em um tradicionalismo puro. Desse jeito, podemos afirmar que, a ideia do ensino de Vygotsky quanto a teoria ZDP em relação a aprendizagem dos alunos e a matemática, seria melhor trabalhada com uma interação entre os alunos e havendo um mediador, que no caso seria o professor, nisso, a modelagem seria o mecanismo atual, pois repassaria a matemática numa perspectiva fora da bolha do aluno, na qual o estudante está inserida desde o momento em que teve contato com a disciplina. Logo, podemos dizer que uma pesquisa pela Ipsos Media CT – uma empresa de pesquisa de mercado – em 2014 (apud Redação 17 Bem Paraná, 2014), a disciplina na qual as crianças de 6 a 9 anos mais gostam é a matemática, pois, sabemos que os estudantes dos anos iniciais desenvolvem bastante as suas habilidades cognitivas e práticas, devido aos recursos interativos-lúdicos de modelagem, jogos, brincadeiras, tais como: desafio sudoku, demonstrações geométricas e demais conhecimentos matemáticos por meio de peças lego, etc. Assim, surge uma nova problemática: Por qual motivo para essa forma de ensino parar e apenas ser utilizada nos anos iniciais?

Este trabalho tem por objetivo trazer algumas reflexões e discussões acerca da Resolução de Problemas matemáticos, por meio do ensino lúdico e modelagem, contendo a teorização ZDP de Vygotsky. Nisso, fazer com que, principalmente, uma análise de um momento de prática ministrado na Escola Municipal de Fundamental II Creusa do Carmo Rocha, onde houve um momento de ensino lúdico utilizando a interação e a modelagem como forma criativa e inovadora para explicação e tira dúvidas para os alunos da instituição, pois foi possível verificar suas possíveis contribuições para com os alunos, tendo em vista a dificuldade que muitos discentes se encontram em



compreender sobre determinado conteúdo, no caso, a atividade proposta foi sobre Geometria.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Podemos dizer que, o ensino e aprendizagem se dão a partir de um espaço de aprendizagem, onde nele deve ocorrer interação, pluralidade de conhecimento e saberes que são trocados entre os alunos que envolvem a questão emocional, ambiental, cultural e social, pois o ensino e aprendizagem não precisam se prever apenas ao ato de escrever em um caderno, ou em uma sala de aula. Nisso, é importante falarmos que, o conhecimento não é transferido, pois deve ser produzido a partir de possibilidades criadas nos processos de ensino e aprendizagem em instituição e na parte pessoal do discente. Desta forma, a necessidade de não hierarquizar essas mesmas relações, como afirma (FREIRE, 1996, p.25) “Não há docência sem discência. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”, sendo fundamental a construção de meios e mecanismos que viabilizem uma aprendizagem e repassem de uma forma diferenciada, interativa, criativa e que fuja do ensino habitual dos alunos, onde pode ser dito também que, deva haver a superação do espaço físico, pois podem-se ser utilizados recursos de ensino a partir da modelagem lúdica como algo interativo e como uma tecnologia inovadora do ensino, principalmente quando se trata de matemática. Assim, podemos destacar que a modelagem é vista como:

Burak (1992) apresenta a Modelagem Matemática como “um conjunto de procedimentos cujo objetivo é construir um paralelo para tentar explicar, matematicamente, os XI CNMEM – Conferência Nacional sobre Modelagem na Educação Matemática Modelagem Matemática na Educação Matemática e a Escola Brasileira: atualidades e perspectivas UFMG: Belo Horizonte, MG – 14 a 16 de novembro de 2019 ISSN: 2176-0489 fenômenos presentes no cotidiano do ser humano, ajudando-o a fazer previsões e a tomar decisões” (BURAK, 1992, p. 62).

O ensino lúdico se dá a partir de práticas educativas em que se devem levar em consideração as diferentes realidades e serem sensíveis às dificuldades humanas. Sendo assim, o educando tem que explorar todo e qualquer estímulo e recurso que seja possível a fim de tornar a sala de aula em um espaço dinâmico, onde facilite os processos

de ensinar e aprender, em que venha transformar a escola e sala como um local interativo, em que uma das teses de Vygotsky é constituída em uma relação indivíduo/sociedade, onde podemos dizer que, “resultam da interação dialética do homem e seu meio sociocultural. Ao mesmo tempo em que o ser humano transforma o seu meio para atender suas necessidades básicas, transformando-se a si mesmo” (REGO, 2012, p. 41, grifos do autor).

Além disso, a ZDP funciona como um canal interativo e em que surgem diversos recursos lúdicos a partir da concepção construcionista, onde surge um problema e, essa interação acaba criando uma resolução criativa para esse problema, pois a resolutiva de Problemas é vista como uma opção para trocar conhecimentos de forma interativa e construtiva os problemas matemáticos entre os alunos. Segundo Lupinacci e Botin, “A Resolução de Problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo de ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos” (LUPINACCI e BOTIN, 2004, p. 4).

Na ZDP existe uma relação interativa entre o aprendiz e seu facilitador, numa visão de ensino e aprendizagem construcionista, o aluno irá interagir com os demais colegas a partir do uso de tecnologias em que haveria um facilitador e mediador do ensino, onde essa formulação de Vygotsky reforça, de forma simultânea, a relevância do princípio de prontidão, onde implica a necessidade do discente ter chegado em um determinado estado de condição para aprender determinado material cognitivo. Nisso, podemos afirmar que, partindo da concepção e ideias da ZDP de Vygotsky em que ele sugere que exista uma “janela de aprendizagem” em cada parte do desenvolvimento cognitivo do aluno em que é individualmente considerado, onde pode ser muito estreita. Assim, podemos afirmar que, um grupo de alunos não tem somente uma única “janela de aprendizagem”, mas muitas, onde todas são individualizadas quanto os discentes. Logo, é correto afirmar que um indivíduo só é capaz de espelhar e imitar o que está no seu nível de desenvolvimento intelectual, onde Vygotsky afirma de forma implícita a compreensão completa da concepção da Zona de Desenvolvimento Proximal deve resultar na reavaliação do papel da imitação na aprendizagem. Como exemplo, temos a seguinte afirmação: “Se uma criança tem dificuldade com um problema de aritmética e o professor o resolve no quadro, a criança pode compreender a solução



num instante. Mas se o professor estiver a resolver o problema usando altas matemáticas, a criança não será capaz de compreender a solução, independentemente do número de vezes que imite o professor” (Vygotsky, 1978).

Podemos dizer que, na concepção teórica da ZDP de Vygotsky, o papel do professor de matemática implica em dar assistência e em assistir o aluno proporcionando-lhe apoio e materiais que venha auxiliá-lo, de modo que o aluno seja capaz de ampliar sua habilidade cognitiva e prática, onde o mesmo seja capaz de aplicar um nível de conhecimento maior sob a perspectiva de um conhecimento menor, dadas as condições de que o mesmo não teria ajuda alguma. Nisso, não seria as instruções que fariam o ensino e aprendizagem serem melhores, mas a ajuda em que o professor dispõe ao seu aluno, ou seja, tendo presente o conceito de interação social de Vygotsky (conceito ZDP), que permite o aluno ser um agente ativo que é atuante na ampliação do seu limite potencial. Além disso, pode-se concluir que, a forma como o professor atua numa perspectiva de mediador e facilitador em uma concepção de ZDP e construcionista faz com que o aluno seja de fato o seu maior obstáculo, pois ele seria o agente ativo, enquanto o professor e as demais tecnologias aplicadas em aula fossem apenas recursos de auxílio e de capacitadores dos discentes.

## 2.2. METODOLOGIA

Podemos abordar que, tendo em vista os achados de pesquisas anteriores sobre o tema em análise, tem-se evidências de que, apesar dos avanços, a realização do Ensino a partir da modelagem lúdica matemática nem sempre ocorre em uma perspectiva significativa, transformadora e político-pedagógica, onde o presente trabalho tem como objetivo analisar e compreender a Zona de Desenvolvimento Proximal a partir do Ensino-tecno-lúdico-matemático.

O presente trabalho foi norteado pela metodologia de revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa. De acordo com Lima e Miotto (2007), a pesquisa bibliográfica se caracteriza por ser um procedimento metodológico de estudo teórico e de reflexão crítica e interpretativa do investigador a partir da análise de fontes bibliográficas.

O percurso deste trabalho se dá através 4 momentos: a) logo de início, podemos citar que foi realizado alguns estudos em revistas, artigos e livros para escolha do tema, procura e levantamento de material voltado à temática estudada; b) em seguida, houve



a realização de uma leitura inicial, pois assim poderia ser realizado a seleção do material e das informações principais e de maiores relevantes para a trabalho; c) seguindo, as obras que acabaram sendo escolhidas foram estudadas e, iniciou o momento de elaboração das reflexões explicativas quanto a referência utilizada e d) por fim, houve a elaboração de uma atividade que a sua proposta era integrar os conceitos da ZDP no ensino como forma do ensino lúdico, ou seja, a partir da modelagem de peças lego.

Para o estudo da Zona de Desenvolvimento Proximal a partir do ensino-tecnológico-lúdico-matemático, foi selecionado o seguinte Psicólogo e Pensador na área educacional: O bielorusso Lev Vygotsky. Assim, buscou-se com este presente trabalho, realizar uma análise e interpretação crítico-reflexiva das contribuições mais relevantes propostas por este autor para o âmbito do ensino a partir da interação e da aprendizagem lúdica, onde sonda em que medida a sua teoria cognitiva e aplicação da ZDP em sala se articula e pode contribuir para o debate epistemológico do ensino-aprendizagem-matemático de crítica, conceituada e inovadora, devido os tempos de crises múltiplas.

### **2.3. DEMONSTRAÇÃO DE ATIVIDADE LÚDICA EM QUE HÁ UMA UTILIZAÇÃO DE PEÇAS LEGO PARA DEMONSTRAR O DESENVOLVIMENTO DA ZDP ENTRE OS DISCENTES**

Neste trabalho, foi proposto um atividade prática , onde todos os alunos se dividiram em duas equipes, nisso, foi solicitado -para ambos os grupos- que escolhessem peças lego. Deste modo, os alunos deveriam entrar em um consenso entre eles e projetar algum objeto de sua escolha.

Figura 1 - Materiais lego



Fonte: Autoria própria.

Desta forma, após a escolha das equipes e das mesmas terem escolhido os seus respectivos materiais, os mesmos foram montando os seus objetos. Nisso, a grande resolutiva foi trabalhada com muita interação entre os alunos, onde o docente seria apenas um facilitador e mediador quanto ao auxílio do desenvolvimento das respectivas construções.

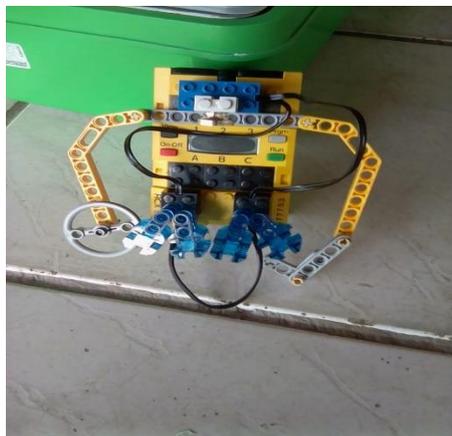
É importante ressaltarmos que, após a criação dos objetos de ambas as equipes, foram solicitados algumas informações acerca da construção de cada objeto, tais como:

- A partir de sua construção, indique quais peças lego foram utilizadas na criação de seu respectivo objeto.
- Quais formas geométricas foram utilizadas e estão presentes na criação de seu objeto?
- Ressalte como essa forma lúdica a partir da modelagem e forma sociointerativa contribuiu para sua aprendizagem e compreensão de sólidos geométricos.
- Faça um breve relatório sobre o porquê de ter escolhido esse objeto e seu passo a passo de criação.
- Faça uma breve tabela demonstrando quantas peças foram utilizadas, quais peças não foram utilizadas e a diferença entre os valores de objetos utilizados e o não utilizados.

Sendo assim, as turmas demonstraram os seus respectivos objetos trabalhados, onde podemos visualizar nas imagens abaixo.

Objeto da Equipe 01:

Figura 2 - Objeto da equipe 01



Fonte: Autoria própria.

Objeto da Equipe 02:

Figura 3 - Objeto da equipe 02



Fonte: A autoria própria.

Após a criação construtiva dos objetos, os alunos criaram os relatórios e responderam as demais questões solicitadas. Nisso, foi solicitado aos alunos que explicassem os seus respectivos trabalhos. Logo, houve-se um consenso entre os alunos de que, os discentes queriam passar por outras novas experiências que viessem também ajuda-los a ampliar a compreensão em outros assuntos matemáticos, seja da parte cognitiva, seja da parte prática, por meio de atividades lúdicas de modelagem e interação, onde se utilizem tecnologias do cotidiano.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Zona de Desenvolvimento Proximal quanto ao processo de ensino-aprendizagem-tecno-matemático proporciona uma maior interação social, melhora na aprendizagem e compreensão quanto ao conteúdo abordado para os alunos, além do fato de ocorrer uma facilitação no trabalho do professor, pois nem sempre os discentes conseguem compreender a explicação de seu professor, mas havendo as construções em formato de modelagem, ou em qualquer outro formato lúdico, em grupo, sobre um determinado conhecimento, com o auxílio e interação entre os alunos, pode aumentar a confiança dos alunos, além de ser mais uma opção de repassar o conhecimento. Para isso, é necessário ter uma noção do nível de capacidade cognitiva e prática dos discentes, pois cada aluno contém uma particularidade quanto a questão de seu ensino e aprendizagem, onde em que, em relação ao conteúdo que se deseja abordar, para que assim seja possível distribuir os grupos em uma maneira que os componentes possam se beneficiar dos conhecimentos e capacidades de seus colegas.

Além disso, a resolutiva para com os Problemas matemáticos, enquanto metodologia de ensino, acabou permitindo que os discentes estudassem e compreendessem os problemas propostos, além disso, permitindo que os alunos ficassem abertos sempre as novas metodologias de ensino, ou seja, aos conceitos matemáticos que foram e poderiam ter sido abordados. As fórmulas de áreas geométricas não foram demonstradas, foram repassadas somente depois de que foi demonstrado tal compreensão quanto ao conteúdo. Nisso, no final de tudo, os alunos puderam comparar suas resoluções e fazerem trocas quanto ao o que entenderam, pois as resolutivas foram obtidas de forma de interação e reflexão dos alunos quanto aos problemas. Sendo assim, os problemas se mostraram um mecanismo de desafio e motivação para os discentes, pois vieram a ser propostas desafiadoras para eles, ou seja, algo totalmente novo. É importante frisarmos que os auxílios fornecidos aos alunos, foram totalmente de forma reflexiva.

Sabemos que, a conceituação acerca da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), retrata que a interação e mediação são os principais elementos da teoria de Vygotsky. Sendo assim, as produções apresentadas neste trabalho, retratam a modelagem matemática a partir de peças lego, ou seja, utilizam o ensino-tecnomatemático-lúdico, onde evidenciam que os aspectos da teoria de Vygotsky podem e são possibilitados a partir do desenvolvimento de exercícios que utilizem a Modelagem Matemática na Educação Básica.

Ademais, os alunos que estão em um grau de maior compreensão, ou seja, os mais experientes, os discentes mais experientes podem ir auxiliando os seus colegas menos experientes, pois, nisso, haveria uma troca entre a Zona de Desenvolvimento Real(os alunos que compreenderam melhor, ou seja, os mais experientes) com a Zona de Desenvolvimento Potencial(os alunos que compreenderam menos, ou seja, menos experientes). Podemos dizer que, docentes recorrem a uma gama de conceituações e princípios que venham explicar o que construíram, nisso, afirmando sobre qual o processo de desenvolvimento e aprendizagem utilizados com os alunos no momento de organizar e pensar sobre as suas atividades práticas educativas. Nisso, os professores vão atrás de entender acerca do funcionamento cognitivo e construção lógica de seus alunos, visando perceber as suas particularidades, para assim, saber qual metodologia e processo de atividade prática educativa ele consiga utilizar em sala de aula, pois



sabemos que, cada docente tem a sua forma individual de repassar, analisar e compreender um conteúdo. Assim, podemos dizer que, este trabalho visa os estudos acerca do pensamento do professor que podem trazer contribuições para os alunos, por meio de atividades práticas lúdicas utilizando a modelagem matemática, além disso, a contribuição serviria também para os docentes, pois favoreceria o auto-conhecimento profissional e pessoal, onde o docente buscaria sempre novas metodologias que serviriam como desafios para com os seus alunos.

## REFERÊNCIAS

- BURAK, D. Uma perspectiva de modelagem matemática para o ensino e a aprendizagem da matemática. Modelagem matemática: uma perspectiva para a educação básica/org. por Celia Finck Brandt; Dionísio Burak e Tiago Klüber. Ponta Grossa, Editora UEPG, 2010. Disponível em: <<https://static.scielo.org/scielobooks/b4zpq/pdf/brandt-9788577982325.pdf>>. Acesso em: 20 maio. 2022.
- COLE, M. & SCRIBNER, S. “Introdução”. In: VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod\\_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf)>. Acesso em: 24 maio. 2022.
- COLL SALVADOR, C. et al. Psicologia do Ensino. São Paulo: Artmed, 2000.
- DUARTE, N. Vigotski e o “aprender a aprender”: crítica às apropriações neoliberais e pósmodernas da teoria vigotskiana. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tes/a/HjBQ9FYWL7RLp9v9ZWkN34p/?lang=pt>>. Acesso em: 22 maio. 2022.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. Disponível em: <[https://revistas.unilasalle.edu.br/documentos/documentos/Educacao/V14\\_1\\_2009/12\\_Enio\\_Paula.pdf](https://revistas.unilasalle.edu.br/documentos/documentos/Educacao/V14_1_2009/12_Enio_Paula.pdf)>. Acesso em: 25 maio. 2022.
- LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. Pesquisa Pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2008. Disponível em: <<https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/1977>>. Acesso em: 24 maio. 2022.
- REGO, Teresa Cristina. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 21. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. Disponível em: <[https://www.academia.edu/31121677/VYGOTSKY\\_uma\\_perspectiva\\_hist%C3%B3rico\\_cultural\\_da\\_educa%C3%A7%C3%A3o](https://www.academia.edu/31121677/VYGOTSKY_uma_perspectiva_hist%C3%B3rico_cultural_da_educa%C3%A7%C3%A3o)>. Acesso em: 20 maio. 2022.



VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod\\_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3317710/mod_resource/content/2/A%20formacao%20social%20da%20mente.pdf)>. Acesso em: 20 maio. 2022.

VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. Estudos sobre a história do comportamento: símios, homem primitivo e criança. Porta Alegre: Artes Médicas, 1996. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/viewFile/2158/ariana>> . Acesso em: 20 maio. 2022.

# CAPÍTULO XIX

## INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO: UMA BREVE ANÁLISE ACERCA DO LABORATÓRIO DE ENSINO DA MATEMÁTICA E A APLICAÇÃO DO GEOGEBRA PARA AUXÍLIO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

INTERDISCIPLINARITY BETWEEN TECHNOLOGY AND EDUCATION: A BRIEF ANALYSIS ABOUT THE MATHEMATICS TEACHING LABORATORY AND THE APPLICATION OF GEOGEBRA TO AID THE TEACHING-LEARNING PROCESS

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-19

Kevin Cristian Paulino Freires<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE

### RESUMO

O objetivo dessa pesquisa é apresentar e demonstrar a importância de como o Laboratório de Ensino da Matemática (LEM) é um espaço de auxílio a aprendizagem em diversos assuntos da disciplina, porém principal no estudo e demonstração de sólidos geométricos dos discentes do ensino básico, bem como na formação inicial e contínua dos docentes. Vale ressaltar que o LEM, além dos elementos e da área física que fornece, o LEM é constituído como um local que é capaz de produzir a reflexão, desenvolvimento das habilidades práticas e cognitivas dos alunos. Neste estudo expositivo, onde foi realizado um estudo para verificação do conhecimento inicial sobre tal assunto dos alunos do ensino básico (Fundamental e Médio), onde teve a realização da parte prática e teórica, em que o LEM serviu como um meio de auxílio no desenvolvimento prático, cognitivo, crítico, metodológico e do ensino em relação a atuação docente e aprender discente. Por meio deste estudo, foi notado que os momentos de produção e reflexão sobre a atividade proposta foi crucial para preparação docente e desenvolvimento discente. Sendo assim, os resultados encontrados no projeto, apontam que, no contexto teórico, o uso de TICS é considerada importante para o

desenvolvimento da aprendizagem dos alunos e, para obterem maior êxito e compreensão tanto a parte prática quanto teórica, sendo fundamental para a evolução do ensino em todo o território brasileiro.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem e Ensino de sólidos geométricos; Laboratório de Ensino da Matemática e Uso de TICS.

### ABSTRACT

The objective of this research is to present and demonstrate the importance of how the Mathematics Teaching Laboratory (LEM) is a space to aid learning in various subjects of the discipline, but mainly in the study and demonstration of geometric solids of basic education students, as well as as in the initial and continuous training of teachers. It is noteworthy that the LEM, in addition to the elements and the physical area it provides, the LEM is constituted as a place that is capable of producing reflection, development of practical and cognitive skills of students. In this expository study, where a study was carried out to verify the initial knowledge on this subject of basic education students (Elementary and Middle), where the practical and theoretical part was carried out, in which the LEM served as a means of aid in the development practical, cognitive,



critical, methodological and teaching in relation to teaching and student learning. Through this study, it was noted that the moments of production and reflection on the proposed activity were crucial for teacher preparation and student development. Therefore, the results found in the project indicate that, in the theoretical context, the use of ICT is considered important for the development of students'

learning and, for greater success and understanding of both the practical and theoretical part, being fundamental for the evolution of education throughout the Brazilian territory.

**Keywords:** Math Teaching Lab; Use of TICS; Learning and Teaching of Geometric Solids.

## 1. INTRODUÇÃO

Uma parcela da população não sabe e nem tem conhecimento do termo “Laboratório de Ensino da Matemática”, parando-se para pensar sobre, os assuntos e linhas de pesquisas mais conhecidos são os das áreas das ciências da natureza (Química, Física e Biologia). Dessa forma, é notório que, ainda se há um conhecimento geral (senso comum) voltado a esse pensamento do termo “Laboratório”, pois quando imaginamos esse termo sendo utilizado em alguma área, como pode ser demonstrado nas áreas das natureza, onde sabemos que na Física pode ser utilizado em um circuito elétrico, já na Química poderia ser uma aula experimental demonstrando os métodos de separação de mistura e, na biologia poderia ser a questão do estudo da anatomia do corpo humano, mas parando para pensar na utilização do termo “LEM”, podemos indagar: Como é? O que tem? E o que se faz lá?.

Para entender a conceituação de LEM, pode-se, de início, demonstrar e analisar o significado do termo laboratório. Conforme o Dicionário UNESP de Português Contemporâneo (2011), o laboratório é o:

“1. Local onde se realizam experiências, investigações científicas, análises, revelações fotográficas. 2. Atividade que serve como experiência ou aprendizado; oficina [...].”

Laboratório é um espaço que por sua vez é designado à experimentação de algum objeto, por isso, devemos nos atentar a palavra “experiência(s)”, se faz presente na definição de laboratório da UNESP e, podemos dizer exatamente que este foi o foco desse trabalho. Em quaisquer laboratórios, cada indivíduo têm seus próprios materiais, todavia essas pessoas tem um objetivo em comum: fazer experimentos de algum objeto mutável/imutável. Sendo assim, desta definição, pode-se concluir que o LEM é um lugar de “demonstrar experimentos matemáticos”. No entanto, o que é a experimentação matemática? É possível tal coisa ter surgido da matemática?

A verdade é, nós todos conhecemos e temos em mente que a matemática é a junção e demonstração por si só de “contas” que não fazem o menor sentido e que, muitas das vezes as consideram como chatas, mas a verdadeira incógnita dessa problemática é o fato da matemática nunca se tornar algo interessante ou prazeroso, pois a consideram como algo complexo, abstrato e sem sentido. No entanto, uma pesquisa pela Ipsos Media CT – uma empresa de pesquisa de mercado – em 2014 (apud Redação 17 Bem Paraná, 2014/1), a matéria predileta entre crianças de 6 a 9 anos é a matemática. Nisso, surge uma nova problemática: Qual o motivo para esse gosto mudar com o passar do tempo? Temos noção e conhecimento de que no Ensino Fundamental I (EF I) os discentes desenvolvem bastante as suas habilidades práticas e cognitivas a partir de demonstrações lúdicas, como jogos e brinquedos pedagógicos.

De acordo com o NCTM(1980), as três primeiras recomendações para o ensino de matemática são que o ponto central da matemática deve ser a resolução de problemas; as capacidades básicas em Matemática devem ser definidas de forma que sejam incluídas mais atividades práticas e contextualizadas do que facilidades de cálculo; e é preciso que os programas de Matemática tirem todas as vantagens das capacidades das calculadoras e dos computadores em todos os níveis de ensino. Nesse sentido, é interessante esse panorama de apontamento a contextualização e metodologias de que o LEM é um agente principal. Nisso, não somente ao público do EF I, mas que se propague até o nível universitário. Sendo assim, sabemos que muitos docentes não têm conhecimento sobre o LEM, mas o intuito desta pesquisa é sobre ajudar, ampliar e divulgar essa nova metodologia de interdisciplinaridade entre ensino e tecnologia. Além do mais, esta pesquisa tem por objetivo geral a divulgação de uma questão relacionada ao uso da Geometria no Laboratório de Ensino de Matemática, onde abordará concepções básicas e da interdisciplinaridade entre uma área de conhecimento e um software, em que será utilizado um software muito utilizado no LEM, o Geogebra.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1. DEMONSTRAÇÃO DE SOFTWARE NO LEM COM UTILIZAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIEDADE ENTRE SÓLIDOS GEOMÉTRICOS E ÁLGEBRA

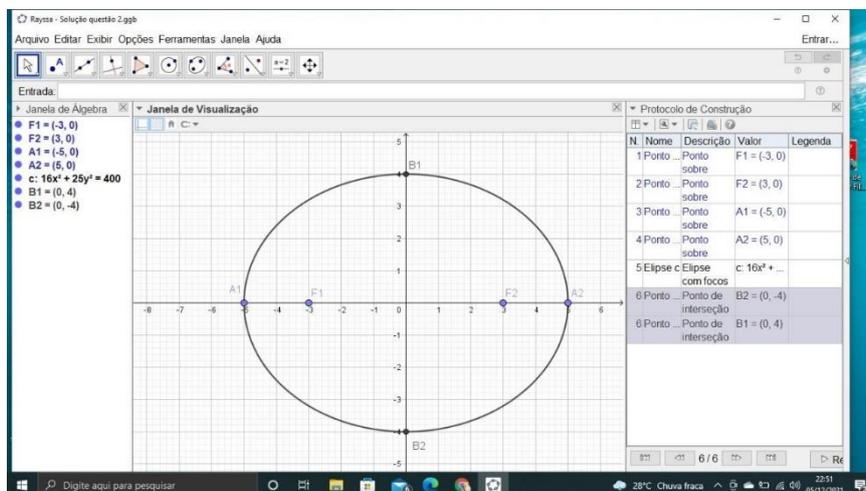
Foi criada uma questão com foco em atentar e demonstrar algo bem sucinto de um círculo simples, ou seja, utiliza o conceito de sólidos geométricos, mas para



resolução de tal questão, é utilizado outros conceitos no meio do processo de resolução, isso acaba gerando uma interdisciplinaridade entre geometria e álgebra. Nisso, será demonstrado uma figura com o intuito de ilustrar de forma lúdica e educativa com uma justificativa e afirmativa de uso do LEM.

**Questão proposta:** Demonstre um sólido geométrico circular no plano cartesiano utilizando uma equação da Elipse de focos  $F1(-3,0)$  e  $F2(3,0)$  e cujos vértices são  $V1(-5,0)$  e  $V2(5,0)$ .

Figura 1 – Resolução de questão realizada no geogebra para utilização no LEM e demonstrar a interdisciplinaridade.



Fonte: Autoria própria

Para resolver essa questão de uma forma “tradicional”, o discente teria de fazer diversas contas e estudar/desenhar o gráfico da função. Dessa forma, o LEM serve para o aluno exercitar e ,até mesmo , aprender do zero um assunto, nessa questão em especial, o aluno utiliza um software matemático denominado de Geogebra, esse software permite que o aluno trabalhe o lado da álgebra (equações, funções, etc) e a questão de sólidos (geometria). Sendo assim, o aluno utiliza algumas etapas para encontrar os vértices, formato, arestas, etc. Nessa perspectiva, isso acaba demonstrando a parte da álgebra, pois vem a ter uma utilização das funções e equações. É notório que, a parte geométrica se refere a questão de estudo e demonstração dos sólidos (como demonstra a questão, o objeto encontrado é um sólido), logo, para tanto, a demonstração da circunferência (círculo) pode ser denominada como um estudo e visão/demonstração da geometria, até mesmo por questão de poder estudar a área e demais outras funcionalidades em que só o software permite o aluno vivenciar e experienciar. Sendo assim, o LEM é um espaço em que se pode ver diversos recursos

tecnológicos, ou não, com foco em priorizar e catalisar a aprendizagem do aluno utilizando interdisciplinaridades. Com isso, com o avanço tecnológico e dos estudos voltados a aprendizagem, um dos principais recursos mais usados nos laboratórios de matemática são os recursos tecnológicos, ou seja, as TICS, pois elas viabilizam e acabam sendo mais custo benefício para a questão econômica, de espaço e, a mesma acaba conseguindo suprir com efetividade as necessidades individuais de cada discente.

### 2.1.1. PASSO A PASSO PARA REALIZAÇÃO E DEMONSTRAÇÃO DA RESOLUÇÃO NO SOFTWARE GEOGEBRA:

Observe que foi utilizado um processo puramente geométrico no Geogebra. Será que você poderia, por gentileza, usar das considerações ou constatações preliminares que empreguei e resolver a supracitada questão se concentrando em um processo algébrico?

Encaminho o passo a passo, conforme protocolo de construção:

1. Selecionar o menu ponto da Barra de Ferramentas e clicar na Janela de Visualização, para construção do ponto  $F1(-3,0)$ ;
2. De forma análoga aos pontos  $F2(3,0)$ ,  $A1(-5,0)$ ,  $A2(5,0)$ ;
3. Escolher o menu Elipse da Barras de Ferramentas e logo após, selecionar os focos  $F1$  e  $F2$  e qualquer dos pontos  $A1$  ou  $A2$  para inserção na Janela de Visualização.
4. Selecionar o menu Interseção de Dois Objetos (mesmo menu de Ponto) da Barra de Ferramentas, selecionando a Elipse e o Eixo  $Y$  para obter os outros vértices cujos quais são os pontos  $B1(0,4)$  e  $B2(0, -4)$ .

## 2.2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Santos e Silva (2021), o uso das tecnologias trazem contribuições para o ramo educativo para o desenvolvimento das habilidades práticas e cognitivas do processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Dessa forma, a implantação e junção do uso de recursos tecnológicos também auxiliam na concretização da proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de superar a fragmentação disciplinar do conhecimento, onde deseja estimular a sua aplicação na vida real, contextualizar para dar sentido ao que se aprende e desenvolver o protagonismo do discente no seu aprendizado e em sua construção a respeito do seu projeto de vida, pois trabalharia uma



interdisciplinaridade tecnológica ao ensino, por meio de recursos já utilizados no cotidiano (BRASIL, 2017).

Desse modo, o principal fundamento teórico utilizado para este trabalho é o trabalho de Lorenzato (2009), onde ele aborda detalhadamente acerca da teoria que sustenta o LEM. De início, Lorenzato destaca a relevância de cada profissional em ter o seu devido espaço de trabalho, incluindo o docente. Nisso, o trabalho aborda como LEM se dá a sua construção, os recursos utilizados e termina com algumas exemplificações de tarefas que podem ser trabalhadas.

### 2.3. METODOLOGIA

Este trabalho realizado foi dividido em cinco etapas, respectivamente. Dessa forma, se deu pelo embasamento teórico; houve uma análise documental em que se teve um levantamento de pesquisas, trabalhos, artigos e pesquisas acerca do LEM; ocorreu a procuração de constatar as fundamentações básicas do LEM para docentes, onde aconteceu a aplicação de um questionário on-line; aconteceu a elaboração e aplicação de uma atividade de laboratório para uma turma de Ensino Fundamental e Médio. Nesse sentido, a última etapa se deu na escrita e apresentação de todos os dados e conclusões das etapas anteriores.

## 3. CONCEPÇÕES DOS DOCENTES ACERCA DO LEM

Foi realizada um estudo posterior por meio do GoogleForms em que, houve a realização de um questionário online para obter informações no intuito de estudar como docentes de matemática compreendem o que seja o “LEM”. Dessa forma, a pesquisa foi realizada e divulgada para docentes do IFCE/Fortaleza (Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Ceará) e professores de instituições de Ensino Fundamental. Sendo assim, nesse questionário realizado, foram feitas 5 perguntas, que foram respondidas por 50 professores. Os participantes/professores lecionam em níveis de ensino básico em instituições públicas e/ou privadas do país.

## 4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

A seguir, será ilustrado o gráfico da primeira pergunta:



Gráfico 01 - Sobre a(s) instituição(es) que leciona



Fonte: Autoria própria

Temos que 15 professores trabalham somente em escola(s) pública(s), totalizando em 30%, 30 professores trabalham apenas em escola(s) privada(s), cerca de 60%; e 5 lecionam em ambas, cerca de 10%, o que totaliza em 100%.

O gráfico(gráfico 2) abaixo mostra sobre os níveis em que os professores lecionam.

Gráfico 2 – Sobre o(s) nível(is) que leciona



Fonte: Autoria própria

A segunda pergunta aborda os níveis de ensino em que os professores lecionam. Note que as porcentagens não totalizam 100%, devido ao fato de alguns professores se encaixarem em mais de um nível de ensino. Temos que 8,5% dos entrevistados lecionam no Ensino Fundamental I; 66,1% no Ensino Fundamental II; 64,5% no Ensino Médio; 11,8% no Ensino Técnico; e 10,9% no Ensino Superior. As respostas dos professores que lecionam apenas no Ensino Superior foram consideradas porque ministram disciplinas e/ou cursos voltados para a formação docente.

A seguir, terá uma tabela ilustrativa sobre a concepção de LEM por parte dos participantes/docentes.

Tabela 2 – Concepções de lem

| CATEGORIA  | FREQUÊNCIA | PORCENTAGEM |
|--|------------|-------------|
| Espaço com materiais para o processo de ensino-aprendizagem                                  | 5          | 10%         |
| Ambiente para trabalhar a matemática de forma lúdica (com jogos e/ou materiais manipuláveis) | 3          | 6%          |
| Local onde a matemática é provada/ensinada de forma prática/experimental/empírica/concreta   | 5          | 10%         |
| Lugar onde se coloca em prática a teoria aprendida em sala de aula                           | 10         | 20%         |
| Nada/desconheço  | 5          | 10%         |
| Espaço para auxiliar o estudante na construção do conhecimento (individual e/ou coletivo)    | 7          | 14%         |
| Sala-ambiente de ensino-aprendizagem   | 5          | 10%         |
| Espaço para auxiliar o professor no processo de ensino                                       | 5          | 10%         |
| Local de aulas diferenciadas   | 3          | 6%          |
| Outros   | 2          | 4%          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>50</b>  | <b>100%</b> |

Fonte: Autoria própria

A quarta pergunta indaga sobre a(s) instituição(ões) em que leciona(m) possui(em) LEM.

Gráfico 3 – A(s) instituição(ões) em que leciona possui(em) LEM?



Fonte: Autoria própria

Podemos observar que 79,7% das escolas dos entrevistados não possui laboratório e somente 20,3% das escolas o possuem.

A tabela abaixo pergunta sobre o funcionamento do LEM na instituição em que trabalha.



Tabela 3 – Como é o funcionamento do lem?

| CATEGORIA  | FREQUÊNCIA | PORCENTAGEM |
|--|------------|-------------|
| São desenvolvidas atividades práticas, envolvendo conteúdos vistos em sala (aliando a teoria com a prática)                    | 10         | 20%         |
| O professor usa o LEM mediante agendamento prévio  | 5          | 10%         |
| O LEM é utilizado na formação de docentes e/ou atividades extracurriculares e extensão (oficinas, palestras, minicursos, etc.) | 15         | 30%         |
| A instituição possui uma sala (temática) com materiais, porém não possui laboratorista para orientação                         | 5          | 10%         |
| Local para atividades de fixação   | 5          | 10%         |
| São realizadas atividades no contraturno (reforço, robótica, aulas para OBMEP, sala de recursos, etc.)                         | 3          | 6%          |
| Disponibiliza materiais para serem usados pelo professor   | 7          | 14%         |
| TOTAL  | 50         | 100%        |

Fonte: Autoria própria

## 5. SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Nesta seção, constará uma sugestão de atividade relacionada ao tema “O uso da Tecnologia em Ensino Matemático e nos Sólidos Geométricos” de forma ilustrativa, voltada para alunos do Ensino Fundamental, Ensino Médio e de disciplinas básicas/elementares dos cursos de graduação. Dessa forma, a atividade foi desenvolvida pelo aluno do respectivo trabalho – aluno do IFCE/Juazeiro do Norte, polo São Gonçalo do Amarante em modalidade EaD, e aplicada com alunos do IFCE da modalidade técnico integrado ao ensino médio e de uma instituição municipal pública de ensino, onde haveriam aulas de laboratório virtuais para as turmas de fundamental e médio de cada instituição pública, porém além de utilizado para alicerce e auxílio em conteúdo para os alunos, esse trabalho voluntário também permitiu a adaptação e aplicação para o discente que está realizando esse projeto para o fim de sua pesquisa acadêmica e, também para elaboração da descrição da aula e seu plano, onde seguirá uma metodologia totalmente reformulada e criada pelo aluno do projeto.

### 5.1. SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Para aplicar a atividade, precisou ser escolhida duas turmas, uma de 9º ano de uma escola municipal e em uma instituição de Ensino Médio, onde ambas as instituições



possuíam um espaço físico para LEM. Desse modo, a seguir, encontra-se o plano de aula (escrito pelos alunos que aqui apresentam o trabalho) da atividade que será proposta.

### 5.1.1. PLANO DA AULA

Aqui se encontram os objetivos e detalhamento de cada etapa da atividade:

**Assunto:** Geometria

**Assunto específico:** Sólidos geométricos

**Objetivo:** Entender o porquê dos sólidos geométricos; aprender de uma forma nova ilustrativa e, serve para aumentar a capacidade prática e cognitiva da matemático do aluno.

**Pré-requisito:** Interpretação de sólidos

**Série/ano:** 9º ano do Ensino Fundamental e 1º e 3º ano do Ensino Médio.

**Duração:** Aproximadamente 5 aulas

**Recursos didáticos:** Projetor, lousa digital, computador.

**Materiais utilizados pelos alunos:** Roteiro de atividades; régua e esquadros, tesouras, papelões, cartolinas, tintas, isopor, cola isopor e branca, canetinhas, caderno, caneta.

**Descrição da aula:** Os alunos farão essa atividade em grupos de 4 alunos, previamente definidos por eles (ou pelo professor, se necessário). Primeiramente, será entregue a cada grupo o roteiro de atividades, que é dividido em 4 etapas, um roteiro para cada grupo.

**ETAPA 1:** Haverá uma revisão sobre o conceito de projeção, com exemplos simples de projeção de segmentos e pontos (pode ser em slides, se disponível projetor ou lousa digital).

**ETAPA 2:** Haverá uma revisão sobre o conceito de geometria plana e sólidos geométricos, com exemplos simples de áreas, volumes e sobre um resumo breve da origem e a representação da geometria e sólidos geométricos (pode ser em slides, se disponível projetor ou lousa digital). Em seguida, será proposto que os estudantes criem estruturas de sólidos geométricos utilizando cartolinas, papelões e isopor, assim como foi realizado em uma atividade da escola Arquidiocesano de Ouro Preto.

**ETAPA 3.1:** Etapa transitoria, os discentes tiveram uma aula introdutória entre teoria e prática de conceitos e utilização de funcionalidades desde como ligar um



computador até fazer uma tabela simples no excel. Em seguida, essa etapa foi inserida as dificuldades dos alunos a não saberem funcionalidades simples de um computador e, nisso, quando os alunos chegassem a parte de como utilizar o Geogebra e as práticas de laboratório de informática, eles saberiam como lidar melhor com as adversidades.

**ETAPA 3.2:** Haverá uma aula introdutória de forma clara e objetiva aos conceitos básicos do Geogebra abordando sólidos geométricos e plano cartesiano, com exemplos simples de sólidos e de como representá-los em diferentes pontos do plano cartesiano (será usado os computadores do laboratório de matemática e o projetor). Em seguida, haverá uma atividade simples para colocar e medir o desenvolvimento de cada grupo. Desta maneira, os estudantes criaram paralelepípedos no software como forma de reforçar o que aprenderam, além de demonstrá-lo no plano cartesiano.

**ETAPA 4:** Nesta última etapa, os alunos responderão a seguinte pergunta utilizando o software Geogebra: Mariana tem uma casa pequena e sua sala está com piso estragado, ela solicitou ao pedreiro um orçamento, para saber quantos metros de piso ela irá precisar. Sua sala tem 10m de comprimento e 4.5 de largura. Quantos metros de piso Mariana vai precisar?. Além disso, eles deverão fazer um detalhamento dos passos usados no geogebra.

**Avaliação:** Os alunos serão avaliados pela participação (interação nas explicações, bom trabalho em equipe e disciplina durante a prática) e também pelo preenchimento correto do roteiro.

### 5.1.2. APLICAÇÃO E RESULTADOS

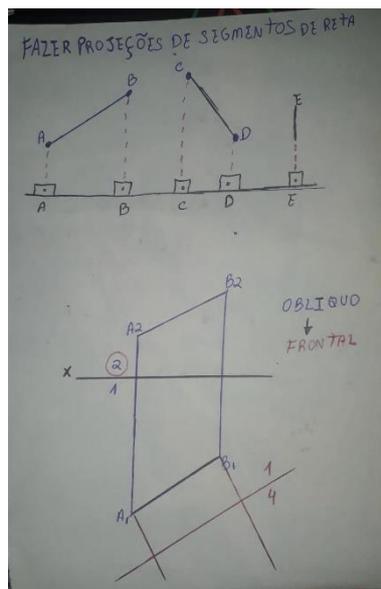
Foi relatado logo de início que, foram escolhidas duas turmas, uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, turma A e uma turma do 3º ano do Ensino Médio, ambas as turmas precisaram de 5 aulas para concluir, pois na aula 03 houve uma introdução aos conceitos básicos do Geogebra, mas muitos alunos não sabiam utilizar funções básicas de um computador, então, acabou tornando-se necessário uma aula introdutória a conceitos básicos de informática. Sendo assim, foram nítidas as diferenças de uma turma para outra, devido a idade e a questão da diferença de um laboratório a outro. Nesse sentido, para a realização desta atividade, já foram sido abordados todos os conceitos iniciais de Sólidos Geométricos e superficialmente os conceitos e aplicações



de funções básicas e iniciais do Geogebra, então, estas aulas serviram como uma justificativa de tudo que eles já haviam estudado.

Enquanto os alunos iam se organizando em grupos, foi escrito no quadro o conceito de projeção, com alguns exemplos de projeções de segmentos e pontos. O conceito foi explicado e os exemplos foram feitos, a partir daí as equipes responderam a etapa 1; nenhuma turma teve dificuldade.

Figura 1 – Projeções



Fonte: Autoria própria

Na etapa 2, foram distribuídas folhas com o conceito de geometria plana e uma outra contendo uma abordagem e com gravura de sólidos geométricos, uma folha de cada para cada equipe. Em seguida, os estudantes deveriam ler as folhas, então, os mesmos teriam uma abordagem da conceituação de ambos os assuntos que foram propostos para essa aula e, os facilitadores do trabalho iriam usar alguns sólidos geométricos para um uso mais lógico para demonstração e representação do assunto. Deste modo, foi proposto que os estudantes criassem estruturas de sólidos geométricos utilizando cartolinas, papelões e isopor, assim como foi usado na escola Arquidiocesano de Ouro Preto.

Figura 2 – Estruturas feitas de sólidos geométricos



Fonte: Colégio Arquidiocesano de Ouro Preto (2015)

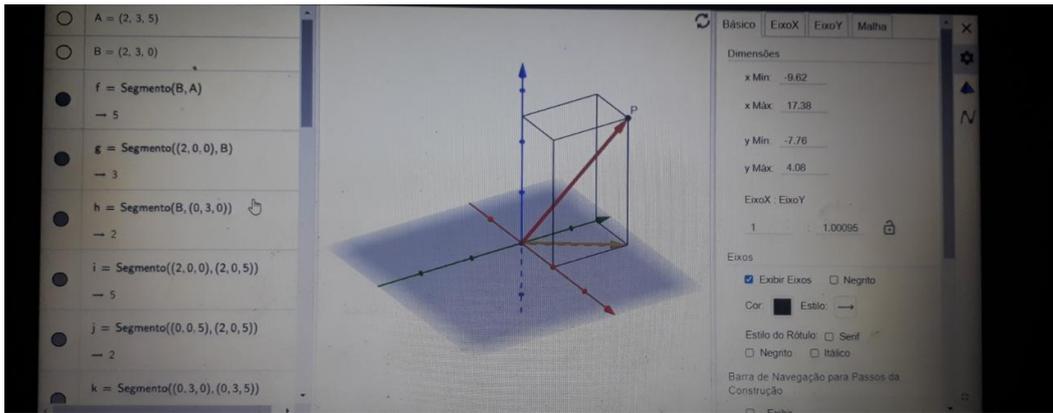
Nessa última parte da etapa 02, os alunos pegaram alguns materiais em que necessitariam utilizar para realizar a atividade proposta, os estudantes cortaram e colaram papelões e cartolinas em formatos de sólidos de diversas cores no isopor, o intuito era criar estruturas geométricas baseadas em sólidos, o que ocorreu, mas ficou melhor por conta dos alunos terem usado como referência algo feito no colégio Arquidiocesano de Ouro Preto que foi feito uma cidade feita de sólidos geométricos.

Nessa etapa transitoral, os alunos tiveram uma introdução aos conceitos e funcionalidades básicas de um computador entre teoria e prática. Logo, essa etapa foi criada para diminuir as dificuldades dos alunos a não saberem funcionalidades simples de um computador. Por fim, essa medida resultou numa melhor acitividade quanto ao uso do Geogebra e outras particularidades de um computador.

Nessa etapa 3.2, foi abordado, apresentado e demonstrado aos discentes conhecimentos iniciais a cerca do software Geogebra, foi demonstrado-lhes conceitos básicos, funcionalidades iniciais, primordiais e básicas quanto a parte de plano cartesiano e sólidos geométricos do Geogebra. Dessa maneira, os estudantes criaram paralelepípedos no software como forma de reforçar o que aprenderam, além de demonstra-lo no plano cartesiano e, houve uma demonstração de toda a interface em que o paralelepípedo estava.

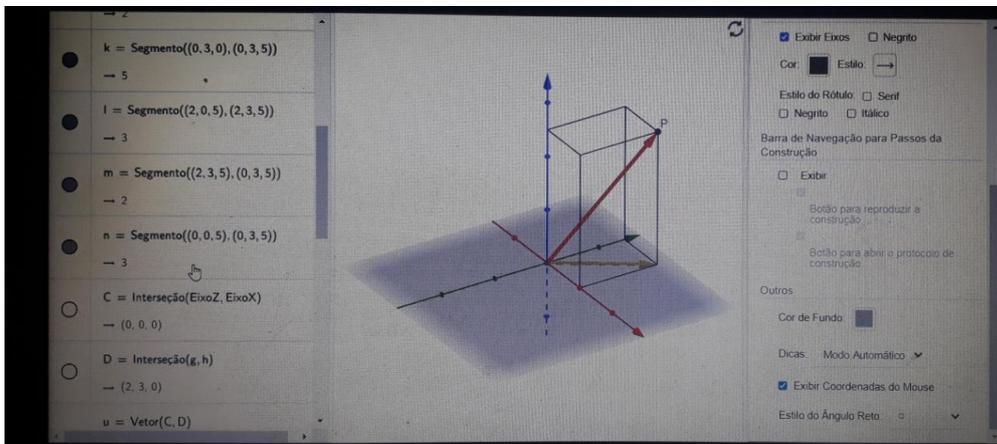


Figura 3 – Paralelepídeo no Geogebra – Apresentação da Interface 01



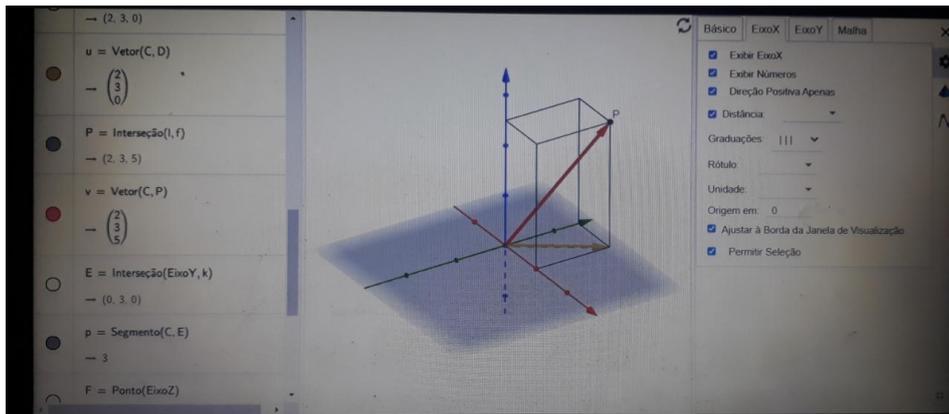
Fonte: Autoria própria

Figura 4 – Paralelepídeo no Geogebra – Apresentação da Interface 02



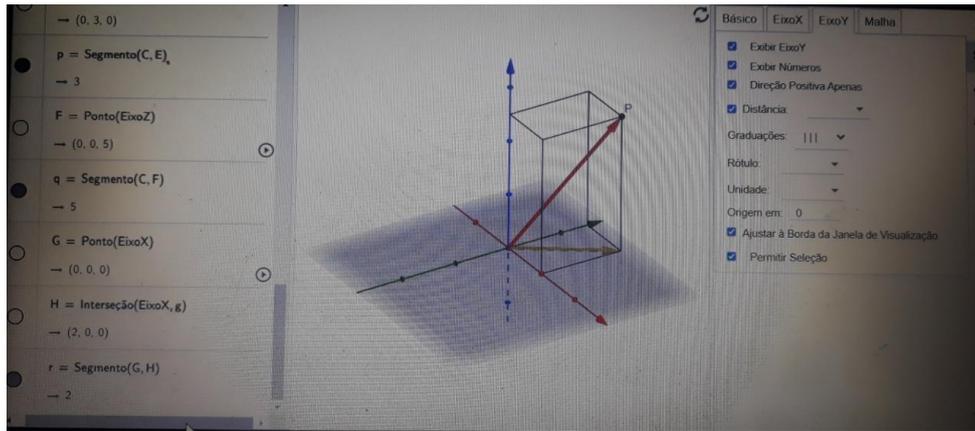
Fonte: Autoria própria

Figura 5 – Paralelepídeo no Geogebra – Apresentação da Interface 03



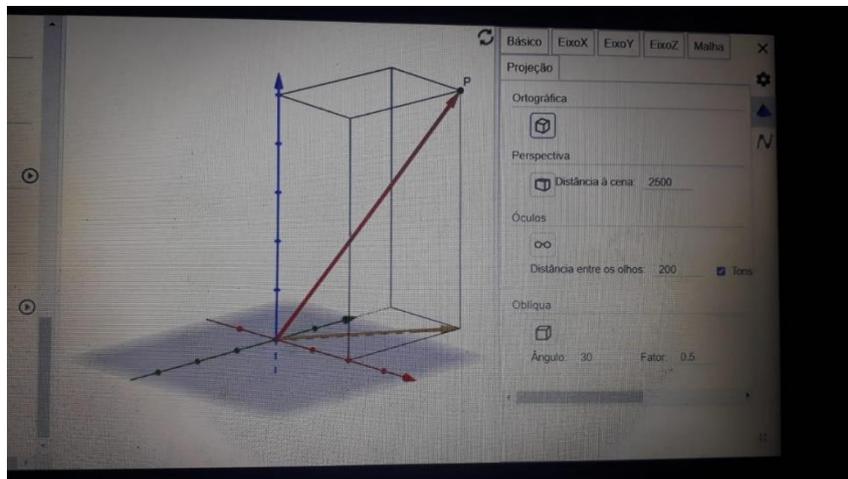
Fonte: Autoria própria

Figura 6 – Paralelepídeo no Geogebra – Apresentação da Interface 04



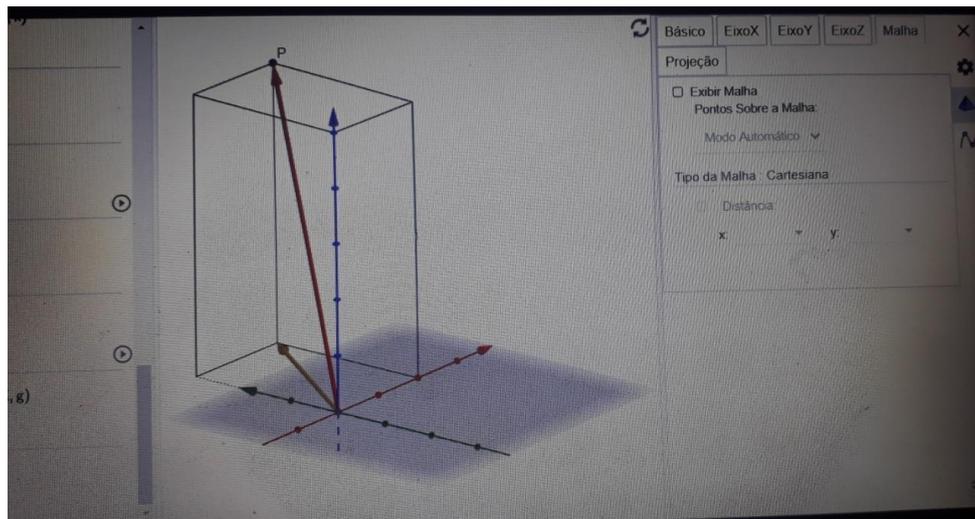
Fonte: Autoria própria

Figura 7 – Paralelepídeo no Geogebra – Apresentação da Interface 05



Fonte: Autoria própria

Figura 8 – Paralelepídeo no Geogebra – Apresentação da Interface 06



Fonte: Autoria própria

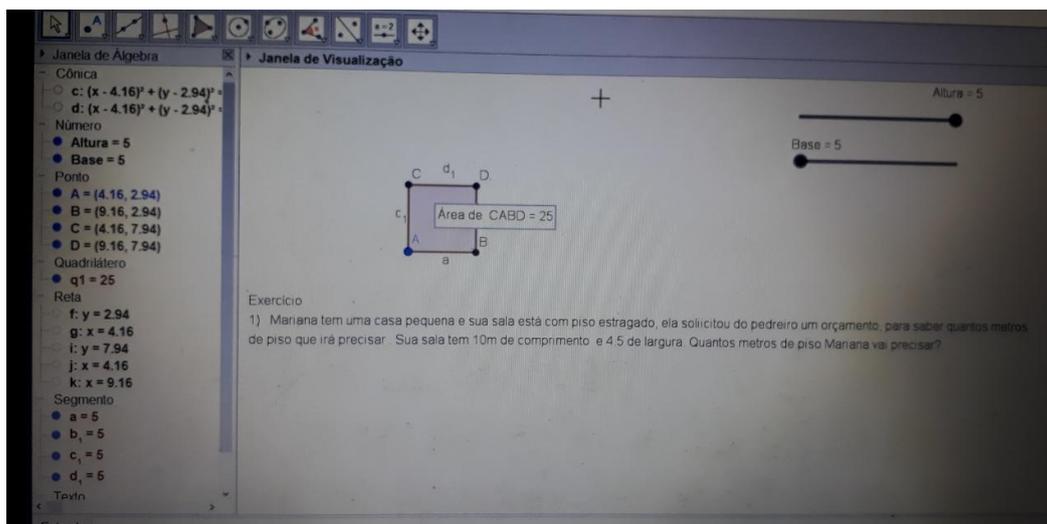
Para finalizar, na quarta e última etapa, as equipes tinha de responder uma pergunta: Mariana tem uma casa pequena e sua sala está com piso estragado, ela



solicitou do pedreiro um orçamento, para saber quantos metros de piso ela irá precisar. Sua sala tem 10m de comprimento e 4.5 de largura. Quantos metros de piso Mariana vai precisar?. Além disso, eles deverão fazer um detalhamento dos passos usados no geogebra.

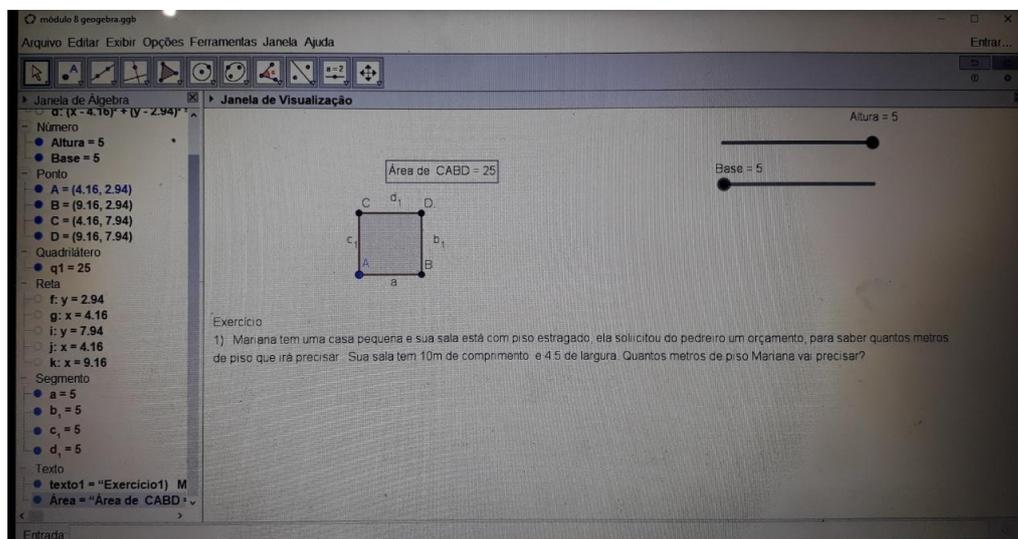
Observação: Utilize o Geogebra para resolução do problema.

Figura 9 – Resolução da Questão Feita no Geogebra – Parte 01



Fonte: Autoria própria

Figura 10 – Resolução da Questão Feita no Geogebra – Parte 02



Fonte: Autoria própria

Passo a passo para a resolução do mesmo no Geogebra:

1. Cria um ponto
2. Cria uma reta paralela x passando pelo ponto
3. Cria uma reta paralela y passando pelo ponto

4. Clica na ferramenta controle deslizante e coloca uma letra  $b$ , para base do retângulo, delimita o valor min conforme vc queira e máx tbm; atentando que esses valores que vão determinar o tamanho e o cálculo da área desejada.
5. Clica de novo em controle deslizante e coloca letra  $h$ , para representar a altura; observando que a altura nesse caso será menor que a base.
6. Clica em círculo , centro e raio e vai no ponto A.
7. Clica em interseção da reta com círculo e faz o ponto B.
8. Oculta o objeto clicando no círculo.
9. Clica em círculo, centro e raio e no ponto A faz a altura, na interseção.
10. Vai em retas paralela consegue formar um retângulo, clica na interseção e concluiu o último ponto formando os quatros vértices do retângulo.
11. Clica em ocultar objeto nas retas ficando apenas os quatros ponto do vértice.
12. Clica na ferramenta polígono e o retângulo está pronto.
13. Movimenta os controles e observa-se que o tamanho do retângulo varia.
14. Com os retângulos construídos vc renomeia as letras para ficar mais organizado.
15. Clica no retângulo e na ferramenta área, vai marcar o retângulo conforme a área que ele se encontrar.

Foi usado essa tarefa para trabalhar com os alunos de ambas as instituições, resolvendo problemas de cálculo de área simples, através da construção de um polígono. Desse modo, é interessante por esse cálculo poder ajudar no cálculo de pisos e revestimentos e, será muito útil no cotidiano. Então, os alunos mesmos podem utilizar com a trena em nossas casas fazer o cálculo de pisos e revestimentos, evitando assim comprar material em excesso, evitando o desperdício de material e gastos desnecessários.

Nessa perspectiva, a atividade proposta foi realizada e concluída com grande êxito, tendo o objetivo alcançado; anteriormente, os discentes já tendo estudado toda a teoria de geometria plana e sólidos geométricos, porém a parte tanto de conceitos básicos e funcionalidades de computadores quanto ao uso do básico das funcionalidades do Geogebra foram vistas de formas clara, direta e superficialmente. A partir da atividade proposta, além de explicar o porquê de tudo e fazer com que eles percebessem que na matemática “nem tudo se resume a cálculo ou a questões diretas de que nada existesse sem estudo”, além de ter contribuído ao trabalho da equipe.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, o objetivo do referente trabalho foi de expandir o conhecimento quanto ao que de fato é o LEM, bem como o que ele representa e qual a sua importância. Desse modo, podemos dizer que o LEM é um objeto manipulável e mutável em que dispõe de duas grandes características, tais como: Espaço (refere-se ao laboratório que deve ser utilizado, ou seja, temos que, o laboratório físico tem por si só uma visão objetificada de um lugar totalmente equipado, mas ao decorrer desse devido trabalho, podemos perceber que, se tem uma resignificação tanto ao uso de recursos e elementos didáticos quanto a questão do espaço, nisso, o ambiente não necessariamente precisa ser uma sala super equipada exclusivamente com equipamentos de primeira linha, mas sim uma sala em que ocorrem os experimentos matemáticos e aulas diferenciadas que proporcionem uma aprendizagem diferenciada, total qualidade e super interacional dos alunos) e conceitualização experimental (parte da fundamentação e conceituação do LEM, ou seja, a parte prática e manipulativa da aula, não há uma especificação de de material ou meio de aplicação. Sendo assim, o LEM é o local de dupla aprendizagem (habilidade prática e cognitiva) e, esse devido ambiente consegue introduzir e repassar ao aluno uma aprendizagem única e individual (algo que atenda as especificidades e necessidades de cada aluno). No entanto, sabemos que não é toda escola que consegue ter um sala específica para as abordagens práticas e teóricas do LEM, então, vai de cada professor que leva para as salas de aulas tradicionais e/ou para outros espaços em que consiga repassar/aplicar. Ainda, vale ressaltar que, muitos professores ainda não têm conhecimento quanto ao assunto (visto que, muitas escolas possuem materiais concretos que podem ser usados, porém há casos em que o professor não sabe como utilizá-los, nem como relacionar com os conteúdos em sala de aula) e, elas não recebem capacitação específica para tal coisa (O LEM não deve somente ser implantado nas escolas, é preciso antes de tudo capacitar os docentes para que façam um bom uso, começando pelos cursos de licenciatura e focando na formação continuada), tanto por questões de verbas nas escolas e grades curriculares dos perfis acadêmicos tanto por questões de divulgação do LEM. Logo, é esperado que os objetivos da pesquisa sejam atendidos da melhor maneira possível, principalmente pelo fato de ter havido uma ampliação dos conhecimentos acerca do



LEM, como também foi levantado dados com uma breve pesquisa, isso acaba ajudando nas conclusões finais deste trabalho, pois se pode elaborar e aplicar uma tarefa um pouco diverso do comum, o que gerou uma chamativa de atenção dos alunos, pois saiu da rotina e facilitou a compreensão dos discentes e dos leitores deste trabalho. Por fim, o objetivo principal deste trabalho ajudou na divulgação e compreensão do Laboratório de Ensino de Matemática, pois a pesquisa realizada neste trabalho a respeito da disciplina de LEM venha a auxiliar e reforçar toda a ideia do texto, ou seja, que todo o trabalho venha a ser comprovado também para os alunos do Ensino Fundamental e Médio, e que o laboratório, hoje ainda como coadjuvante, venha a ser protagonista em todo esse processo metodológico, sem deixar de lado a aprendizagem do aluno, onde o aluno é protagonista.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORBA, F. S. – Dicionário Unesp do português contemporâneo. Editora: Piá, Curitiba, 2011. Acesso em: 05/07/2022
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 16 Mai. 2021. Acesso em: 15/08/2022
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 26 jun. 2014 a. Seção 1, n. 120-A, edição extra, p. 1-7. Acesso em: 12/09/2022
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. Brasília, 1997. Acesso em: 10/08/2022
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais-Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dos Temas Transversais. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental. 1998.
- LORENZATO, S. O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006. Acesso em: 23/10/2022
- Matemática é a matéria preferida dos alunos. Bem Paraná, 2014. Disponível em <<https://www.bemparana.com.br/noticia/matematica-e-a-materia-favorita-dos-alunos->> Acesso em: jul. 2022
- MOISE, E. E.; DOWNS, F. L. Jr. Geometria Moderna. Editora: Edgard Blucher, São Paulo, 1975. 60 National Council of Teachers of Mathematics (1980). An Agenda for Action. Reston, VA: Author. Acesso em: out. 2022



SANTOS, Mateus Abreu et al.. Tecnologia na educação: cenários e práticas docentes em municípios piauienses.. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80989>>. Acesso em: 13/08/2022

## ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO

Figura 11 - Questionário - Parte 01

**Laboratório de Ensino de Matemática**

Obrigada por responder

Sobre a(s) instituição(ões) que leciona \*

Pública

Privada

Ambas

Sobre o nível de ensino que leciona \*

Ensino Fundamental I

Ensino Fundamental II

Ensino Médio

Ensino Técnico

Ensino Superior

O que você entende por Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)? \*

Texto de resposta longa

Fonte: Autoria própria

Figura 12 - QUESTIONÁRIO - PARTE 02

O que você entende por Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)? \*

Texto de resposta longa

A(s) instituição(ões) em que leciona possui(em) LEM? \*

Sim

Não

No caso de possuir, como é o funcionamento? Se puder, informe também o nome da instituição e onde se localiza

Texto de resposta curta

Fonte: Autoria própria

## ESTADO DA ARTE DE PRODUTOS EDUCACIONAIS SOBRE PERDAS E DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS DESENVOLVIDOS EM MESTRADOS PROFISSIONAIS NO PERÍODO DE 2011 A 2021

STATE OF THE ART OF EDUCATIONAL PRODUCTS ON FOOD LOSS AND DISPOSAL DEVELOPED IN PROFESSIONAL MASTER'S DEGREES IN THE PERIOD FROM 2011 TO 2021

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-20

Raíssa Almeida Gomes<sup>1</sup>  
Patrícia Espíndola Mota Venâncio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Ensino para Educação Básica. Instituto Federal Goiano – IF Goiano.

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino para Educação Básica. Instituto Federal Goiano – IF Goiano.

### RESUMO

A perda e o desperdício de alimentos desencadeiam grandes impactos econômicos, sociais e ambientais e que estão diretamente ligados a conduta e a forma de consumo dos alimentos pelos consumidores. Assim, a implementação de ações educativas, são fundamentais para mudanças de comportamentos, assim como para o consumo consciente dos alimentos. Diante disso, buscar as produções científicas acerca dessa temática, são úteis, no sentido de verificar na literatura, o que já foi construído, o que é frequente e o que ainda não é trabalhado. Nesse contexto, o presente trabalho, teve como objetivo identificar os produtos educacionais produzidos, sobre perdas e desperdício de alimentos aplicados ao Ensino na Educação Básica, em pesquisas de mestrados profissionais, do Brasil, no recorte temporal de 2011 a 2021. A coleta de dados aconteceu por meio de uma pesquisa bibliográfica, com vistas às buscas, leituras, identificação e análise dos produtos educacionais produzidos pelos programas de mestrado profissional. O levantamento das produções foi feito utilizando o estudo do tipo “estado da arte” e com análise de cunho qualitativo, para detalhar e sistematizar o que foi produzido na temática abordada no objetivo. Como resultado, constatou-se que apenas

quatro produtos educacionais atenderam aos objetivos propostos pelo delineamento metodológico, apontando a evidente necessidade de mais estudos que envolvam o desenvolvimento de ações educativas para a sensibilização quanto as perdas e o desperdício de alimentos.

**Palavras-chave:** Ensino. Perda e desperdício de alimentos. Produto Educacional.

### ABSTRACT

The loss and waste of food trigger major economic, social and environmental impacts that are directly linked to the conduct and way consumers consume food. Thus, the implementation of educational actions are fundamental for changes in behavior, as well as for the conscious consumption of food. In view of this, searching for scientific productions on this subject is useful, in the sense of verifying in the literature what has already been built, what is frequent and what has not yet been worked on. In this context, the present work aimed to identify the educational products produced, on losses and food waste applied to Teaching in Basic Education, in research of professional master's degrees, in Brazil, in the time frame from 2011 to 2021. Data collection it happened through a bibliographical research, with a view



to searches, readings, identification and analysis of educational products produced by professional master's programs. The survey of the productions was carried out using the "state of the art" type study and with a qualitative analysis, to detail and systematize what was produced in the theme addressed in the objective. As a result, it was found that only four educational products met the objectives

proposed by the methodological design, pointing to the evident need for more studies involving the development of educational actions to raise awareness about losses and food waste.

**Keywords:** Teaching. Food loss and waste. Educational Product.

## 1. INTRODUÇÃO

Grande parte dos alimentos produzidos anualmente para o consumo humano se perde ou é desperdiçado (CRUZ, 2021). Segundo estimativa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (2021), em 2019 aproximadamente 931 milhões de toneladas de alimentos disponíveis aos consumidores foram para o lixo de residências, setores varejistas, restaurantes e outros serviços alimentares, desencadeando impactos de ordem econômica, social e ambiental.

Diante desse cenário, nos últimos anos tem crescido o número de estudos e iniciativas que alertam para a problemática do desperdício de alimentos (LINHARES; CORREIA, 2019). O combate às perdas e ao desperdício necessita de mudanças nas práticas operacionais, produtivas e de consumo e para que isso aconteça, a implementação de ações estratégicas a nível educacional, são fundamentais (CORREIA; LINHARES, 2016; CRUZ, 2021).

As ações voltadas à prevenção do desperdício de alimentos geralmente são associadas a movimentos e iniciativas de educação e conscientização, especialmente direcionadas a um determinado público-alvo (CRUZ, 2021). Entretanto, ações isoladas não são suficientes para provocar uma transformação duradoura nas condutas alimentares das pessoas. Necessita-se da formação de projetos continuados e/ou programas educativos planejados e contextualizados a realidade da população (ZARO, 2018).

As instituições de ensino têm um papel fundamental, no que diz respeito a desenvolver recursos pedagógicos que auxiliem a dinamizar ações de sensibilização (LINHARES; CORREIA, 2019). Sendo a escola um dos principais espaços para a construção de conhecimentos, este ambiente torna-se conveniente para a formulação de atividades preventivas voltadas ao combate às perdas e ao desperdício de alimentos, uma vez que



permite que tais medidas sejam implementadas desde a educação infantil (TORRENT et al., 2018).

Desse modo, buscar as produções científicas que tratem sobre perda e desperdícios de alimentos, são úteis no sentido de verificar na literatura, o que já foi construído, o que é frequente e o que ainda não é trabalhado. Nesse sentido, esta pesquisa, caracterizada por um estado da arte, teve como objetivo identificar os produtos educacionais produzidos, sobre perdas e desperdício de alimentos aplicados ao Ensino na Educação Básica em pesquisas de mestrados profissionais do Brasil, no recorte temporal de 2011 a 2021.

## 2. METODOLOGIA

A coleta de dados aconteceu por meio da pesquisa bibliográfica, com vistas às buscas, leituras, identificação e análise dos produtos educacionais produzidos pelos programas nacionais de mestrado profissional. De acordo com Oliveira (2007), esse tipo de pesquisa pode ser caracterizado como um estudo que envolve a análise de documentos, que já são reconhecidamente de domínio científico, tais como livros, periódicos, artigos científicos, monografias, dissertações, teses, dentre outros.

No caso desta pesquisa, os documentos consistem em dissertações de mestrados profissionais e produtos educacionais oriundos destas produções. Os produtos educacionais gerados a partir das dissertações de mestrados profissionais, buscam a melhoria da qualidade de ensino e devem ter aplicabilidade no sistema educativo, gerando contribuições a quem se dirige e que possa ser utilizado por outros profissionais (MALINOSKI; MIQUELIN, 2020; MOREIRA, 2004).

O levantamento das produções foi feito utilizando o estudo do tipo “estado da arte” e com análise de cunho qualitativo, para detalhar e sistematizar o que foi produzido na temática abordada no objetivo, sob um recorte temporal de dez anos, de 2011 a 2021.

Estudos e pesquisas do tipo estado da arte permitem o estabelecimento de uma visão mais ampla acerca das produções (teses, dissertações, artigos, dentre outras) desenvolvidas no âmbito acadêmico, podendo viabilizar a compreensão sobre o comportamento, a situação e a evolução de pesquisas e estudos em diversas áreas de conhecimentos e linhas de pesquisas, assim como interesses em temáticas cada vez



mais específicas, possibilitando um levantamento e avaliação sobre o que já foi construído, o que está em alta e o que é constante sobre a temática de interesse (ROMANOWSKI; ENS, 2006; FERREIRA, 2002).

Os estados da arte trazem uma importante contribuição para a construção teórica e prática de uma determinada área do conhecimento, apresentando de forma significativa as lacunas existentes e aquilo que pode ser explorado e atingido no campo de atuação da pesquisa científica proposta (PRAÇA, 2015).

Para localizar os produtos educacionais foram efetuadas buscas no Portal de Objetos Educacionais (eduCAPES) e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Os descritores utilizados neste levantamento foram: desperdício de alimentos; perda de alimentos e ensino.

Na busca realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, utilizando os descritores supracitados, de forma combinada, verificou-se que as dissertações não possuíam semelhança com a temática em estudo. Porém ao utilizar de forma isolada os termos “desperdício de alimentos” e “perda de alimentos”, obteve-se um maior número de produções.

A busca inicial apresentou 98 resultados, dentre esses 19 eram teses e 79 eram dissertações de mestrado. Ao refinar para “mestrado profissional” resultaram 18 dissertações. A partir daí fez-se uma leitura prévia dos títulos, resumos e produtos educacionais, com o objetivo de identificar, aqueles que tivessem relação temática as perdas e desperdício de alimentos. Com essa primeira leitura, verificou-se que a maioria das dissertações e os respectivos produtos não estavam de acordo com a temática proposta, restando 3 trabalhos classificados para este estudo.

No levantamento feito no Portal eduCAPES, utilizando-se os descritores citados foram encontradas 52 produções. Após a leitura dos títulos e resumo, verificou-se que apenas 1 produto educacional atendia ao objetivo proposto.

De posse das dissertações e os produtos educacionais analisados, elencou-se as principais informações em um quadro, para melhor visualização dos dados.

### 3. DESENVOLVIMENTO

Com base nos critérios de busca dos produtos educacionais citados na Metodologia do presente estudo, o Quadro 1 apresenta a organização desses, no qual



constam as seguintes informações descritivas: Autor, Ano, Título da dissertação, Produto educacional, Programa de Pós-Graduação e Instituição de Ensino Superior (IES) o qual foi desenvolvido. Em seguida, é descrito e comentado cada um dos produtos educacionais utilizando referenciais teóricos que reforçam o uso desses.

Quadro 1: Informações gerais das dissertações e seus produtos educacionais encontrados.

| <b>Autor (ano)</b> | <b>Título da Dissertação</b>   | <b>Produto Educacional</b>  | <b>Programa de Pós Graduação</b>    | <b>IES</b>   |
|--------------------|--|---|-------------------------------------|--|
| Mercini (2015)     | Aproveitar para não desperdiçar: uma proposta de oficina de Aproveitamento Integral de Alimentos para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) | Caderno de Oficinas "Aproveitar para não desperdiçar"                     | Ensino de Ciências e Matemática     | Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Minas Gerais |
| Melo (2019)        | Educação alimentar e nutricional: Estratégias lúdicas facilitadoras do ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos                  | Cartilha "Estratégias Lúdicas: Educação Alimentar e Nutricional para EJA" | Ensino de Biologia em Rede Nacional | Universidade Federal da Paraíba                        |
| Sousa (2020)       | Espaço não formal e a sensibilização ambiental de alunos do 6º ano de uma Escola Pública de Boa Vista-RR                                   | Guia Prático Didático sobre o Desperdício de Água                         | Ensino de Ciências                  | Universidade Estadual de Roraima                       |



| Autor (ano)    | Título da Dissertação   | Produto Educacional  | Programa de Pós Graduação       | IES                         |
|----------------|---|--|---------------------------------|-----------------------------|
| Zanuzzo (2021) | O ensino de Química por meio da abordagem da alimentação saudável e sustentável | Cartilha Alimentação saudável e sustentável: como isso é possível? | Ensino de Ciências e Matemática | Universidade de Passo Fundo |

Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Considerando o objetivo deste estudo, encontrou-se apenas quatro produtos educacionais, sendo a primeira produção identificada no ano de 2015 e as demais nos anos de 2019, 2020 e 2021. Percebe-se que as pesquisas estão localizadas em Programas de Mestrados Profissionais das diferentes regiões do Brasil, sendo estas: Sudeste, Nordeste, Norte e Sul.

O primeiro produto educacional encontrado, Caderno de Oficinas “Aproveitar para não Desperdiçar”, foi desenvolvido pela autora Mercini (2015), durante a Dissertação intitulada: “Aproveitar para não Desperdiçar: uma proposta de oficina de Aproveitamento Integral de Alimentos para a Educação de Jovens e Adultos (EJA)”, que teve como objetivo geral desenvolver e avaliar uma oficina de aproveitamento integral dos alimentos para alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), de uma Unidade Escolar Particular de Belo Horizonte, Minas Gerais. Participaram das oficinas um grupo de dez alunos do 6<sup>a</sup> ao 8<sup>a</sup> ano da EJA (conhecido como 2<sup>o</sup> Ciclo), que se inscreveram de forma voluntária.

O caderno aborda a temática Aproveitamento Integral dos Alimentos (AIA), sendo composto por um roteiro sistematizado com descrições detalhadas de 15 encontros realizados na oficina desenvolvida durante a pesquisa e tem como objetivo auxiliar professores e/ou nutricionistas que queiram aplicar esta oficina no seu ambiente de trabalho, com o intuito de incentivar a redução do desperdício alimentar, bem como estimular uma alimentação mais saudável e econômica (MERCINI, 2015).

Considerando as formas de divulgação, o caderno foi disponibilizado em versão digital e impressa e a autora ressalta que apesar da oficina ter sido aplicada aos alunos



da EJA, ela pode ser adaptada para outros níveis de ensino, de acordo com a realidade de cada ambiente escolar.

Para Oliveira et al. (2015), a escola é um ambiente promotor de ensino-aprendizagem, convivência e crescimento no qual são adquiridos princípios elementares, além de configurar-se como um local favorável para desenvolvimento de programas que possam exercer uma profunda influência em seus alunos ao longo de sua formação.

A autora Mercini (2015) acrescenta, que um dos fatores que justificaram a elaboração do caderno de oficinas foi devido ao alto índice de alimentos desperdiçados no Brasil e diante dessa situação, buscou-se por meio da oficina a sensibilização de alunos, quanto ao aproveitamento dos alimentos de forma integral, elencando as formas de preparo e consumo corretos desses, com o propósito de auxiliar na redução do desperdício e na melhoria da qualidade de vida das pessoas.

O segundo produto educacional encontrado, produzido por Melo (2019), trata-se de uma Cartilha intitulada “Estratégias Lúdicas: Educação Alimentar e Nutricional para EJA”, a qual foi desenvolvida durante a Dissertação “Educação alimentar e nutricional: Estratégias lúdicas facilitadoras do ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos”. A pesquisa foi feita com alunos do Ciclo 5 da EJA, que equivalem às turmas de 1ª e 2ª séries do Ensino Médio da modalidade Regular.

A cartilha teve como objetivo, auxiliar os docentes na utilização de ferramentas lúdicas para contribuir com o processo de aprendizagem e multiplicação de saberes relacionados à Educação Alimentar e Nutricional, assim como, na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida dos estudantes e consequentemente do bem-estar social (MELO, 2019).

Melo (2019), discorre que o estudo se propôs a elaborar metodologias ativas que contemplassem o lúdico como instrumento facilitador para o ensino de Biologia na EJA, utilizando a temática da Educação Alimentar e Nutricional. A atividade lúdica é fundamental para a construção do conhecimento dos alunos em sala de aula, pois aguça a criatividade, a vontade de aprender, desenvolve habilidades cognitivas, sociais e facilita a abordagem dos conteúdos curriculares (GOMES, 2020).

Com intuito de deixar a cartilha atrativa e tornar a aceitação mais fácil, pelos docentes, Melo (2019), a construiu com uma linguagem acessível e de forma que o



conteúdo se apresentasse atrativo conforme a proposta das estratégias. Foram descritas cinco estratégias, sendo elas oficina pedagógica, jogos de investigação, sequência didática e dramatização, destacando os componentes físicos de cada uma delas, para aqueles que a utilizarão possam imprimir, recortar e assim confeccionar a atividade para utilizar em sala de aula, como metodologia ativa. A cartilha é disponibilizada em repositório online, para servir de apoio aos professores no ensino e aprendizagem em Biologia na EJA.

Segundo Melo (2019), a cartilha utilizada na EJA pode ser um instrumento facilitador que torne os conteúdos abordados mais relevantes e com maior impacto no processo educativo do aluno. Para Ramos (2017), as cartilhas são elementos importantes no fornecimento e construção de conhecimento podendo ser usufruídas como um material orientador, visto que estão presentes em diversos meios de comunicação, especialmente no ambiente educacional como recurso didático-pedagógico.

O terceiro produto educacional encontrado, foi produzido por Sousa (2020) e a sua pesquisa teve como objetivo geral, demonstrar como o estudo sobre o desperdício de água, utilizando um espaço não formal e três momentos pedagógicos compreendidos pelas etapas de problematização, organização e aplicação do conhecimento, poderia possibilitar a sensibilização ambiental de alunos do 6º ano do Ensino Fundamental - Anos Finais. Como produto educacional, foi desenvolvido um “Guia Prático Didático sobre o Desperdício de Água”, com a intenção de promover a sensibilização ambiental dos alunos em relação ao consumo consciente da água.

O produto foi dividido pelos seguintes tópicos: apresentação; espaços não formais e o ensino de ciências; o espaço não formal utilizado durante o estudo; os três momentos pedagógicos e sequência didática. Os conteúdos foram elaborados no sentido de estimular professores da rede Estadual de Ensino de Roraima, a utilizarem estratégias de ensino por meio do espaço não formal para ministrar conteúdos voltados ao meio ambiente impulsionando assim, a sensibilização ambiental principalmente no que se refere ao consumo consciente de água.

A água assim como os alimentos são recursos que podem se esgotar. Segundo Barbosa (2008), a água é um recurso finito e sua disponibilidade diminui à medida que ocorre o crescimento da população mundial, bem como a degradação dos mananciais.



Por isso, para evitar que essa se esgote, é necessário incentivar o uso consciente, buscando controlar os níveis de consumo no mundo e evitar o desperdício (ALMEIDA et al., 2019).

Sousa (2020), relata que o guia didático pode ser utilizado por professores, nas aulas de Ciências e destaca a importância da utilização de metodologias diferenciadas, que fazem o uso de um espaço não formal e auxiliie o professor no processo de ensino-aprendizagem. O autor reitera a importância do produto, no sentido da promoção da sensibilização ambiental dos alunos sobre o consumo consciente, para que esses possam utilizar no cotidiano formas sustentáveis de uso da água e que tenham capacidade reflexiva quanto a situações que ocorrem no ambiente os quais estão inseridos.

Ressalta-se que embora o produto educacional elaborado por Sousa (2020), tenha sido desenvolvido sobre o desperdício de água, a metodologia e estratégia didática utilizada pelo autor, pode ser adaptada para os alimentos, nos aspectos referentes aos meios de sensibilização.

O quarto produto educacional levantado neste estudo, foi produzido por Zanuzzo (2021) e trata-se de uma cartilha pedagógica em formato de sequência didática, vinculada a dissertação intitulada “O ensino de Química por meio da abordagem da alimentação saudável e sustentável”, desenvolvida com alunos do 3º ano do Ensino Médio.

O produto educacional foi organizado na perspectiva Três Momentos Pedagógicos (3MP) - problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento, sendo o objetivo deste discutir a Química da alimentação saudável e sustentável, com o intuito de instigar os alunos a terem uma reflexão quanto aos hábitos alimentares para que se tenha uma melhor qualidade de vida (ZANUZZO, 2021).

A cartilha tem seu direcionamento aos professores de Química, visando permitir a abordagem de conceitos de Química, com alunos do 3º ano do Ensino Médio, a partir da temática “Alimentação Saudável e Sustentável” e é disponibilizada em formato digital. Dentre as atividades que envolvem as atitudes e escolhas alimentares, destaca-se questões intrínsecas ao desperdício de alimentos, o qual são sugeridos vídeos para problematização com os alunos acerca do tema.



As perdas e o desperdício de alimentos são temas de grande relevância, sendo tratado de forma abrangente por todo o mundo, levando diversos países a assumirem compromissos que buscam o direito à alimentação sustentável e adequada em níveis global, regional e de cada país (SANTOS et al., 2020; FAO, 2014).

É preciso entender que perda e desperdício de alimentos, tem suas diferenças. Em suma, as perdas ocorrem principalmente durante as etapas de produção, pós colheita e processamento, em situações nas quais o alimento não é colhido ou acaba sofrendo alguma injúria e sendo danificado em algum desses momentos, como o armazenamento e o transporte. Essas condições contribuem para a diminuição dos alimentos disponíveis para o consumo humano (FAO, 2014).

Já o desperdício é definido como o descarte intencional de alimentos considerados apropriados para o consumo, sendo decorrente do próprio comportamento dos indivíduos (FAO, 2014). Os autores Galian et al. (2016) e Santos et al. (2020), enfatizam que o desperdício de alimentos é uma questão ética e de interesse de toda sociedade civil, sendo extremamente importante contextualizar este assunto e avaliar quais abordagens estão sendo trabalhadas e quais soluções estão sendo buscadas para a sua diminuição.

Considerando os produtos educacionais produzidos por Mercini (2015), Melo (2019) e Zanuzzo (2021), percebeu-se que as atividades desenvolvidas se concentraram mais na temática da Educação Nutricional, com aspectos relacionados aos hábitos alimentares saudáveis, qualidade de vida e promoção da saúde. O Caderno de Oficinas elaborado por Mercini (2015), foi o que trabalhou a temática do desperdício de alimentos de forma mais abrangente, sendo utilizado o AIA como meio para evitar o desperdício. Durante a leitura e análise das produções observou-se que foi pouco comentado sobre questões envolvendo as perdas de alimentos, o enfoque maior foi dado ao desperdício.

Um ponto importante a ser destacado nesse estudo, é que nenhum dos produtos foram desenvolvidos com alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. As pesquisas se concentraram em alunos dos Anos Finais do Ensino Fundamental, EJA e Ensino Médio. Segundo Ataídes et al. (2020), a promoção de atividades de sensibilização, ainda nos anos iniciais do processo educativo, possibilita uma melhor assimilação das informações pelos alunos. Para Levy et al. (2010), o ambiente escolar tem uma certa vantagem para



o desenvolvimento de diferentes saberes, haja vista que a maioria das crianças brasileiras em idade escolar encontra-se matriculada em instituições de ensino, e permanecem neste espaço por um tempo considerável para o estabelecimento de atividades que contribuam com a mudança de comportamentos.

Tendo em vista os tipos de produtos educacionais produzidos, estes foram: Caderno, Cartilhas e Guia e ambos se enquadram como materiais didático/instrucional, pois tratam de propostas de ensino que envolvem roteiros de oficinas, sequências didáticas e atividades práticas destinada aos professores ou demais profissionais que tenham interesse em trabalhar com a temática versada pelos autores. Nos 4 produtos elencados nota-se que os autores tem o interesse em trazer contribuições para o processo de ensino-aprendizagem utilizando atividades que instiguem a mudança de atitudes e a capacidade reflexiva e crítica para as questões em estudo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visualizando o quadro geral dos produtos educacionais encontrados e as características principais destes, verificou-se que ainda é escassa as produções com a temática perdas e desperdícios de alimentos, no âmbito do ensino, apontando a evidente necessidade de mais estudos. Porém os trabalhos encontrados, são úteis, no sentido de verificar na literatura, o que já foi produzido, o que vem sendo feito de forma frequente, o que ainda não é tratado sobre o assunto e assim, possibilitar a formulação de atividades que sejam inovadoras e relevantes.

Os conteúdos abordados nas produções se relacionam de forma majoritária com aspectos da Educação Nutricional. Sendo o tema perdas e desperdício de alimentos tratado de forma sucinta dentre os produtos listados. Nesse sentido, encontra-se muitos espaços a serem explorados, principalmente na formulação de ações educativas que possam disseminar informações sobre métodos, processos e orientar quais medidas podem ser tomadas para evitar as perdas e o desperdício de alimentos, utilizando-se ferramentas tangíveis e compatíveis a realidade dos discentes, para que esses possam se mobilizar no ambiente escolar, em suas casas e influenciar os amigos e familiares quanto a importância acerca desse assunto.

É importante destacar que por meio desse estudo foi possível visualizar a lacuna referente a essa temática ainda não ter sido trabalhada com alunos do Anos Iniciais do



Ensino Fundamental. Demonstrando assim, a necessidade de projetos que possam ser desenvolvidos nessa etapa do processo educativo, levando em consideração que nessa fase os alunos possuem uma abertura maior para a implementação de novas rotinas e as informações são melhores assimiladas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Nayara Cristina Caldas et al. Educação ambiental: a conscientização sobre o destino de resíduos sólidos, o desperdício de água e o de alimentos no município de Cametá/PA. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 100, p. 481-500, maio/ago. 2019.
- ATAÍDES, Nayka Uga Ferreira da Cruz et al. Educação alimentar e nutricional: Um estudo de caso em escola municipal de educação infantil de Balsas- MA. **Rev. Braz. J. of Develop**, Curitiba, v. 6, n.7, p. 51578-51590, jul. 2020.
- BARBOSA, Dayse Luna. **A exploração de um sistema de reservatórios: uma análise otimizada dos usos e objetivos múltiplos na Bacia do Rio Capibaribe-PE**. 2008. 258 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Pós-Graduação em Recursos Naturais, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2008.
- CORREIA, Marisa; LINHARES, Elisabete. Sensibilizar para o desperdício alimentar: um projeto de educação para a cidadania. **Revista da UilPS Santarém-Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém**, v. 4, n. 2, p. 54-71, 2016.
- CRUZ, Bruna Laís Ojeda. **Desperdício de Alimentos e Políticas Públicas**. 2021.77f. Dissertação (Mestrado em Administração, na área de concentração em Agronegócio e seus Aspectos Socioambientais) Escola de Administração e Negócios, Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2021.
- FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & sociedade**, v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO. **Cadernos de trabalho sobre o direito à alimentação**. 2014. Disponível em: <http://www.fao.org/right-to-food/resources/rtf-handbooks/pt/>. Acesso em: 27 jun. 2021.
- GALIAN, Luana; DOS SANTOS, Suelen Siqueira; MADRONA, Grasielle Scaramal. Análise do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista GEINTEC-Gestão Inovação e Tecnologias**, v. 6, n. 2, p. 3121-3127, 2016.
- GOMES, Ingrid Carlos. Aplicação de atividades lúdicas envolvendo a matemática e a disciplina de ciências no Ensino Fundamental II regular e na Educação de Jovens



e Adultos da Escola Municipal Conselheiro Josino em Campos dos Goytacazes– Rio de Janeiro. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 20809-20814, abril, 2020.

LEVY, Renata Bertazzi et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 3085-3097, 2010.

LINHARES, Elisabete; CORREIA, Marisa. **Reduzir o desperdício alimentar: aprender e sensibilizar através de um jogo online**. EduSer, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 16–29, 2019. DOI: 10.34620/eduser.v11i1.122. Disponível em: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/122>. Acesso em: 3 nov. 2022.

MALINOSKI, Andressa Aparecida; MIQUELIN, Awdry Feisser. Discussões acerca do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências: levantamento de produtos educacionais relacionados à Energia. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 1, p. 23-41, jun. 2020.

MERCINI, Bárbara Junia Patrício. **Aproveitar para não desperdiçar: uma proposta de oficina de Aproveitamento Integral de Alimentos para a Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. 2015. 178f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

MELO, Alena Sousa de. **Educação alimentar e nutricional: estratégias lúdicas facilitadoras do ensino de biologia na educação de jovens e adultos**. 2019. 122f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional - PROFBIO), Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

MOREIRA, Marco Antonio. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 1, 2004.

OLIVEIRA, Amanda Borges de et al. Educação nutricional para escolares por meio de comunicação em massa. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, v. 16, n. 2, p. 257-264, 2015.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica “Diálogos Acadêmicos**, v. 8, n. 1, p. 72-87, jan/jul. 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE – PNUMA. **Unep Food Waste Index Report**. 2021. Disponível em: <http://bit.ly/UNEP-FWI-report>. Acesso em: 26 jun. 2021.



- RAMOS, Lídia Maria Henrique; DE ARAÚJO, Robson Fágner Ramos. Uso de cartilha educacional sobre diabetes mellitus no processo de ensino e aprendizagem. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 10, n. 3, p. 94-105, dez. 2017.
- ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. **Revista diálogo educacional**, v. 6, n. 19, p. 37-50, set/dez. 2006.
- SANTOS, Karin Luise dos et al. Perdas e desperdícios de alimentos: reflexões sobre o atual cenário brasileiro. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 23, 2020.
- SOUSA, Mônica Feitosa da Costa. **Espaço não formal e a Sensibilização ambiental de alunos do 6º ano de uma Escola Pública de Boa Vista-RR**. 2020. 118f. Dissertação. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências), Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2020.
- TORRENT, Isadora, Froes et al. Desperdício de Alimentos no Ambiente Escolar. **Revista Espacios**, Venezuela, v. 39, p.5, 2018.
- ZARO, Marcelo. **Desperdício de alimentos: velhos hábitos, novos desafios**. Caxias do Sul: Educs, 2018. E-book (419p). ISBN: 978-85-7061-917-4. Disponível em: <https://www.ucs.br/educs/livro/desperdicio-de-alimentos-velhos-habitos-novos-desafios/>. Acesso em 24 de jun. 2021.
- ZANUZZO, Viviane. **O ensino de Química por meio da abordagem da alimentação saudável e sustentável**. 2021. 43f. Produto Educacional. (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2021.



# CAPÍTULO XXI

## O ESTADO DA ARTE DOS PRODUTOS EDUCACIONAIS SOBRE O ENSINO DE BIOLOGIA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL (2011-2021)

THE STATE OF THE ART OF EDUCATIONAL PRODUCTS ON THE TEACHING OF BIOLOGY TO VISUALLY IMPAIRED STUDENTS (2011-2021)

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-21

Arlanne Kellyne Barboza Vilarinho <sup>1</sup>

Cleber Cezar da Silva <sup>2</sup>

Cristiane Maria Ribeiro <sup>3</sup>

Ricardo Diógenes Dias Silveira <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica. Instituto Federal Goiano - IFGOIANO

<sup>2</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica. Instituto Federal Goiano - IFGOIANO

<sup>3</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica. Instituto Federal Goiano - IFGOIANO

<sup>4</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica. Instituto Federal Goiano - IFGOIANO

### RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar por meio do estado da arte as dissertações e produtos educacionais publicados nos repositórios dos Programas de Mestrados Profissionais e do eduCAPES direcionados ao ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, no período entre 2011 a 2021. A pesquisa foi desenvolvida na perspectiva qualitativa bibliográfica, do tipo estado da arte. No levantamento das produções foram identificados quatro produtos educacionais sobre a temática de estudo: manual de apoio de modelos tridimensionais para o professor de Biologia que atua junto a estudantes com deficiência visual; tutorial para orientar a produção e a utilização dos recursos didáticos pelos professores; caderno de apoio aos professores com orientações teórico-práticas e sugestões de materiais adaptados; e encarte com a construção e aplicação de um protótipo multissensorial – recurso inclusivo adequado a alunos cegos e normovisuais. Os trabalhos analisados oferecem produtos educacionais que foram desenvolvidos com base em pesquisa científica, visando contribuir com a prática pedagógica de professores da área a fim de ampliar as oportunidades de aprendizado do aluno com deficiência visual e auxiliar no

processo de inclusão. Verificou-se por meio do estudo a escassez de materiais que tratem da temática, ou seja, um número limitado de pesquisadores vem abordando a área do ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, o que sugere que este campo ainda precisa ser explorado em pesquisas futuras.

**Palavras-chave:** Estado da Arte. Produto Educacional. Ensino de Biologia. Deficiência Visual. Aluno com Deficiência.

### ABSTRACT

The present study aims to analyze through the state of the art the dissertations and educational products published in the repositories of the Professional Master's Programs and eduCAPES directed to the teaching of Biology for students with visual impairment, in the period between 2011 and 2021. The research was developed in the qualitative perspective of bibliographic science, of the state of the art type. In the survey of the productions, four educational products were identified on the theme of study: manual of support of three-dimensional models for the Biology teacher who works with students with visual impairment; tutorial to guide the production and use of didactic resources by teachers; support notebook for teachers with



theoretical and practical orientations and suggestions for adapted materials; and booklet with the construction and application of a multisensory prototype – an inclusive resource suitable for blind and normovisual students. The analyzed works offer educational products that were developed on the basis of scientific research, aiming to contribute to the pedagogical practice of teachers in the area in order to expand the learning opportunities of students with visual impairment and assist in the

inclusion process. It was verified through the study the scarcity of materials that deal with the theme, that is, a limited number of researchers have been addressing the area of teaching biology to visually impaired students, which suggests that this field still needs to be explored in future research.

**Keywords:** State of the Art. Educational Product. Biology Teaching. Visual Impairment. Student with Disabilities.

## 1. INTRODUÇÃO

As pesquisas dos Programas de Mestrados Profissionais são fundamentais para desenvolver novas perspectivas do ensino inclusivo, além de entender como estão sendo adaptados às práticas educativas e como estão sendo criados produtos educacionais que possam vir a favorecer o ensino de Biologia para alunos com deficiência visual.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar por meio do estado da arte as publicações das dissertações e dos produtos educacionais divulgados nos repositórios dos Programas de Mestrados Profissionais e do eduCAPES sobre ensino de Biologia que tiveram como temática o aluno com deficiência visual, produzidos de 2011 a 2021, a fim de traçar um panorama do que já foi pesquisado.

Para a realização da presente pesquisa de abordagem qualitativa, caráter bibliográfico, utilizou-se a metodologia denominada estado da arte. No levantamento das produções foram utilizados nas buscas títulos e palavras-chave relacionados ao ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, tendo sido selecionados para análise quatro dissertações, a partir dos objetivos, metodologias e produtos educacionais desenvolvidos nas pesquisas.

A Biologia tem temas muito visuais e complexos, de difícil compreensão para discentes, principalmente para os que não enxergam. Nesse cenário, o uso de recursos contribui para a compreensão de contextos abstratos que a disciplina envolve e permite que o aluno com deficiência visual se sinta estimulado na hora do aprendizado.

Na literatura há poucos trabalhos que abordam a produção de materiais para o processo de ensino e aprendizagem de alunos com cegueira em disciplinas como Biologia. Cardinali e Ferreira (2010) acreditam que essa falha necessita ser complementada no ensino de Biologia com a utilização de materiais que facilitem ao



aluno a formação da representação mental, fator que não pode faltar para que consigam o máximo de informações e compreensão do assunto.

Castro et al. (2015) destacam que os materiais didáticos táteis direcionados para a inclusão de estudantes com deficiência visual ou baixa visão são raros ou mesmo ausentes e ainda precisam da compreensão do contexto inclusivo, pois são, na maior parte, exclusivos para estes estudantes com cegueira, o que não incentiva ou mesmo impede a participação dos outros estudantes no decorrer do processo de aprendizagem. Neste contexto, a busca pela produção de materiais e métodos educativos inclusivos para auxiliar o aprendizado necessita ser permanente.

Os materiais didáticos inclusivos atuam como ferramentas de aprendizagem, na medida em que instigam o interesse do aluno e contribuem para o processo de socialização e construção de novas indagações. Eles podem ser utilizados como auxiliares no processo de ensino-aprendizagem, proporcionando uma maior aproximação dos alunos com necessidades especiais ao conteúdo da matéria abordada (CASTRO et al., 2015).

Nesse sentido, destaca-se a importância da utilização de recursos didáticos adaptados que podem ser aplicados pelos professores nas aulas de Biologia, favorecendo o desenvolvimento da aprendizagem, motivação, melhor compreensão e interpretação dos conteúdos que está sendo discutido para alunos com deficiência visual.

Isto posto, a justificativa e relevância deste estudo está em contribuir com o aprofundamento de aspectos relevantes e até então escassamente estudados a respeito da Educação Especial, principalmente referente ao ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual. Espera-se, então, colaborar de forma positiva esclarecendo e fornecendo material para pesquisa abrangendo recursos com estratégias educacionais que favoreçam a prática pedagógica com enfoque inclusivo nas aulas de Biologia.

## 2. METODOLOGIA

Para o cumprimento do propósito de pesquisa, foi realizado o levantamento de dissertações e produtos educacionais sobre ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual publicados nos repositórios dos Programas de Mestrados Profissionais



e na plataforma online de materiais educacionais abertos para uso de alunos e professores que procuram aperfeiçoar seus conhecimentos – eduCAPES.

O Programa de Mestrado Profissional visa o desenvolvimento da prática do docente que atua na Educação Básica, com a finalidade de formação continuada e que dentro desta formação possa se oferecer um retorno para a sociedade. O requisito para a obtenção do título de mestre é a associação da produção do conhecimento, através da dissertação, e a produção educacional, por meio da elaboração do produto educacional para melhorar a qualidade de ensino.

Buscando contribuir para uma visão mais abrangente desse campo de estudo, as pesquisas que apresentaram ensino de Biologia voltadas para alunos com deficiência visual como título ou palavra-chave foram selecionadas para análise. Para a coleta dos materiais foram delimitadas nas buscas as palavras-chaves como: “ensino de Biologia”; “Ciências Biológicas” e “deficiência visual”, neste formato.

Para a coleta das informações publicadas nos repositórios que abordam o ensino de Biologia, projetados para alunos com deficiência visual, foram consultados as seguintes bases de dados: sítio eletrônico de buscas *Google Acadêmico*, Banco de Teses da Capes e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

As dissertações e produtos educacionais dos Programas de Mestrados Profissionais sobre o conteúdo do estudo produzidos nos anos de 2011 até a data de 15 de julho de 2021 foram separados e, após a leitura dos resumos de cada dissertação, selecionados aqueles que realmente tratam da temática.

Na sequência, além da leitura dos resumos das dissertações, a fim de verificar se o conteúdo realmente refletia o que o título anunciava, fez-se necessário também analisar mais detalhadamente, com a leitura da dissertação completa incluindo os seguintes tópicos: objetivos, metodologias, resultados e produtos educacionais desenvolvidos nas pesquisas selecionadas. A análise desses tópicos permitirá compreender melhor a proposta da pesquisa realizada, seu progresso, o produto educacional desenvolvido, bem como as principais conclusões do trabalho.

A partir da investigação das publicações foi possível a construção de um panorama contendo indicativos das tendências da produção acadêmica com a temática. Na busca inicial foram localizados 26 resultados e após o primeiro refinamento por grau acadêmico, em que se optou por “mestrado profissional” e “profissionalizante”,



resultou apenas em 09 dissertações de mestrados profissionais e 01 dissertação de mestrado profissionalizante.

Na análise realizada, percebeu-se que muitos materiais não estavam de acordo com a temática proposta, restando apenas um total de quatro dissertações e produtos educacionais desenvolvidos em torno do ensino de Biologia para alunos com deficiência visual classificadas para o estudo e analisadas por meio do estado da arte, visando compreender as principais contribuições e preocupações dos pesquisadores da área.

Para a realização da presente pesquisa de abordagem qualitativa, caráter bibliográfico, utilizou-se a metodologia denominada estado da arte. A pesquisa qualitativa costuma ser direcionada, ao longo de seu desenvolvimento; além do mais, seu ponto de interesse é amplo e dela faz parte a obtenção de dados descritivos por meio de contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Nas pesquisas qualitativas, é constante que o pesquisador procure compreender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir disso, situe sua interpretação dos fenômenos estudados (NEVES, 1996).

Segundo Ferreira (2002), as pesquisas do tipo estado da arte mapeiam e discutem uma produção acadêmica em distintos campos de conhecimento, buscando responder aspectos e dimensões destacadas e privilegiadas em distintas épocas e lugares. O material analisado podem ser dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários.

Um dos fundamentos dos pesquisadores que adotam essa metodologia em seus estudos é o desconhecimento da integralidade de pesquisas e estudos em determinada área de conhecimento, que retratam crescimento tanto quantitativo quanto qualitativo, especialmente reflexões desenvolvidas em nível de pós-graduação, distribuídas por numerosos programas de pós-graduação e pouco difundidas. Dessa forma, o que motiva os pesquisadores é o desafio de conhecer o já elaborado e produzido, para depois explorar o que ainda não foi realizado (FERREIRA, 2002).

Assim, e como apontam Romanowskil e Ens (2006), a partir das pesquisas do tipo estado da arte, pode-se refletir sobre a área que se pretende estudar, descobrir significativas contribuições dos estudos que existem, apontar as limitações sobre o campo da pesquisa, observar metodologias inovadoras e alternativas de solução, bem



como as contribuições da pesquisa na área evidenciada. O estudo desse tipo leva à melhor compreensão da produção do conhecimento em uma determinada área.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

De posse das dissertações e produtos educacionais encontrados nos repositórios dos Programas de Mestrados Profissionais relacionados ao ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, que foram investigados preliminarmente para separar as de interesse do estudo, passamos a um olhar mais criterioso de análise por meio do estado da arte no período entre 2011 a 2021. Conforme critério de seleção, os resultados apontaram um número restrito de dissertações e produtos educacionais com a temática pretendida por esta pesquisa.

Os aspectos analisados das dissertações, objetivos e metodologias permitiram compreender as pretensões dos estudos referentes ao ensino de Biologia para alunos com deficiência visual. Contudo, foi considerado, na análise das dissertações, o produto educacional desenvolvido, com o propósito de compreender as propostas e recursos para o ensino de Biologia em uma perspectiva inclusiva.

Quadro 1: Panorama das dissertações e produtos educacionais selecionados dos Programas de Mestrados Profissionais envolvendo ensino de Biologia e alunos com deficiência visual (2011 a 2021)

| AUTOR/ANO                      | DISSERTAÇÃO   | OBJETIVO GERAL  | PRODUTO EDUCACIONAL   | PROGRAMA DE MESTRADO/ INSTITUIÇÃO   |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| Genselena Fernandes Mariz/2014 | O uso de modelos tridimensionais como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual. | Investigar a utilização de modelos tridimensionais como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual. | Manual de apoio de modelos tridimensionais para o professor de Biologia que atua junto a estudantes com deficiência visual. | Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática/ Universidade Federal do Ceará |



| AUTOR/ANO                           | DISSERTAÇÃO   | OBJETIVO GERAL  | PRODUTO EDUCACIONAL  | PROGRAMA DE MESTRADO/ INSTITUIÇÃO  |
|-------------------------------------|---|---|--|--|
| Raquel Junqueira Braga/2015         | Elaboração e testagem de recursos didáticos no ensino de Biologia molecular e citogenética para alunos com deficiência visual: estudo de casos. | Pesquisar, elaborar, testar recursos didáticos para o ensino de Biologia molecular e citogenética para alunos com deficiência visual. | Tutorial em CD para orientar a produção e a utilização dos recursos didáticos pelos professores.                                 | Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática/ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais   |
| Lidiane Bilhalva Rodrigues/2018     | A deficiência visual e o ensino de Ciências Biológicas: uma investigação da educação básica ao ensino superior.                                 | Investigar como se dá o ensino de Ciências Biológicas da educação básica ao ensino superior para estudantes com deficiência visual.   | Caderno de apoio aos professores com orientações teórico-práticas e sugestões de materiais adaptados.                            | Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática/ Universidade Federal de Pelotas                    |
| Maria Luciane Cardoso da Silva/2020 | Um olhar sobre a inclusão e o ensino de genética para cegos no ensino médio integrado.  | Analisar as condições didático-pedagógicas das aulas de Biologia no contexto da inclusão de uma aluna cega no ensino médio integrado. | Encarte com a construção e aplicação de um protótipo multissensorial – recurso inclusivo adequado a alunos cegos e normovisuais. | Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará |

Fonte: Autoria própria.

Sobre a dissertação de Mariz (2014) do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Ceará intitulada “O uso de modelos tridimensionais como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual” o objetivo é investigar a utilização de modelos tridimensionais como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual.

A pesquisa contou com abordagem qualitativa e indutiva e foi feita por meio da aplicação de questionário semiestruturado. Realizou também breve estudo bibliográfico



da análise de livros, artigos, monografias, teses e demais fontes bibliográficas acessíveis em bibliotecas e sítios científicos eletrônicos com a finalidade de investigar as pesquisas já desenvolvidas abarcando ensino e deficiência visual e o ensino de Biologia e a utilização de modelos tridimensionais.

Nesta dissertação foi apresentado como produto educacional um manual de apoio para professores por meio de modelos tridimensionais produzidos a partir de desenhos e esquemas do livro didático adotado na escola, para promover maior aprendizagem, tanto pelo educando com deficiência visual como o de baixa visão, no conhecimento de Biologia.

O material é composto de planos de aula e de registro fotográfico dos modelos tridimensionais construídos pelos estudantes com deficiência visual e visão normal, sobre o conteúdo de Citologia. De acordo com a autora, os recursos didáticos tateáveis destinados ao ensino de Biologia de estudantes com deficiência visual são precários.

Braga (2015) publicou a dissertação “Elaboração e testagem de recursos didáticos no ensino de Biologia molecular e citogenética para alunos com deficiência visual: estudo de casos” do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

A intenção da dissertação é pesquisar, elaborar, testar recursos didáticos para o ensino de Biologia molecular e citogenética para alunos com deficiência visual e estimular outros professores a produzirem e utilizarem os materiais. A pesquisadora destaca que poucos trabalhos na literatura abordam a produção de materiais na temática de alunos com deficiência visual no ensino de Biologia.

Como produto educacional, foi disponibilizado um tutorial em CD orientando a recriação e aplicação dos recursos didáticos produzidos de baixo custo e de fácil aquisição e montagem. Tais recursos foram construídos com o objetivo de representarem algo palpável para o aluno, que ele pudesse explorar e manipular, além de serem potencialmente pedagógicos, ampliando as possibilidades de sistematização, compreensão e fixação de conhecimentos.

Intenciona-se que professores na mesma situação desafiadora os repliquem ou se sintam estimulados na produção de novos materiais exercendo papel de mediador e aprendiz, auxiliando o aluno a superar suas dificuldades em relação à formação de conceitos, socialização e comunicação a partir das práticas pedagógicas e das relações



que vivencia em sala de aula, bem como aprendendo e superando o difícil processo da educação inclusiva efetiva.

A autora Rodrigues (2018) em sua dissertação intitulada “A deficiência visual e o ensino de Ciências Biológicas: uma investigação da educação básica ao ensino superior” do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pelotas investigou como se dá o ensino de Ciências Biológicas da educação básica ao ensino superior para estudantes com deficiência visual, ressaltando os principais desafios encontrados pelos estudantes e professores. Ao longo da pesquisa, houve preocupação com a falta de formação e informação ao lecionar para os estudantes com deficiência visual.

A pesquisa apresentou abordagem qualitativa de natureza aplicada, com objetivação exploratória e procedimento de estudo de campo por meio de questionários semiabertos aplicados a alunos com deficiência visual da educação básica ao ensino superior e docentes de Ciências Biológicas dos dois níveis.

Esta dissertação apresentou como produto educacional um caderno de apoio aos professores com orientações teórico-práticas e sugestões de aulas com materiais didáticos adaptados para alunos com deficiência visual sobre o ensino de Ciências Biológicas. O caderno de apoio é um recurso que pode ser usado nas aulas para enriquecer a prática docente e ampliar a acessibilidade dos estudantes com deficiência visual a aprendizagem. O material contempla as tecnologias assistivas, traz o conceito sobre deficiência visual e uma breve discussão sobre o ensino de Ciências Biológicas, com a finalidade de agregar conhecimento sobre o assunto.

Silva (2020) desenvolveu a dissertação “Um olhar sobre a inclusão e o ensino de genética para cegos no ensino médio integrado”, durante o Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, área de conhecimento em ensino/Ciências da Natureza, com o objetivo de analisar as condições didático-pedagógicas das aulas de Biologia no contexto da inclusão de uma aluna cega no ensino médio integrado.

A finalidade do estudo é de provocar um olhar sobre o processo de ensino-aprendizagem do aluno cego nas aulas de Biologia do ensino médio integrado, com a utilização de material didático inclusivo adequado para alunos cegos e normovisuais.



Trata-se de pesquisa-ação com abordagem qualitativa, por meio da pesquisa exploratória, que contou com observação participante e aplicação de questionários à estudante com deficiência visual, seus colegas de sala de aula e docentes de Biologia. Na fase de intervenção deste estudo a autora identificou a necessidade de realizar uma formação na turma a respeito da inclusão de alunos cegos e a criação de um material multissensorial voltado para o ensino de Genética.

O produto educacional “Genética do Tato: recurso inclusivo adequado a alunos cegos e normovisuais” é um material multissensorial voltado para o ensino de Genética com a finalidade de auxiliar a atuação pedagógica do professor e de ampliar as oportunidades de aprendizado do aluno cego e aluno sem deficiência na visão, através da criação do protótipo construído de tecidos variados e peças em 3D.

Este produto educacional é composto por apontamentos sobre a acessibilidade curricular de alunos cegos e um guia explicativo sobre aplicação e processo de prototipagem Gentat - Genética do tato. A autora acredita que o produto educacional fortaleceu o processo de ensino-aprendizagem dos discentes cegos e os sem deficiência visual.

A análise realizada acerca das instituições de origem dos produtos educacionais possibilitou compreender em quais instituições há demanda de produção de pesquisas nessa área. No levantamento dessas produções foram identificadas quatro instituições distribuídas em diversos pontos do território nacional.

Com base nas pesquisas acumuladas até 2021, é possível perceber que os principais centros de produção de pesquisas no ensino de Biologia para alunos com deficiência visual são: Universidade Federal do Ceará, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Universidade Federal de Pelotas e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.

Os estudos ficaram concentrados em Programas de Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências e Matemática e estão localizadas nas regiões como Nordeste, Sul, Sudeste e Norte. A região Nordeste possui uma pesquisa identificada no Ceará, em Fortaleza. A região Sul e Sudeste com uma pesquisa em cada, respectivamente, no Rio Grande do Sul, em Pelotas e no estado de Minas Gerais, em Belo Horizonte. A região Norte, com uma pesquisa no Pará, na cidade de Belém.



Dentre as regiões que foram desenvolvidas as pesquisas, foi possível observar que no estado do Maranhão não foram encontrados trabalhos em Programas de Mestrados Profissionais com essa temática no período entre 2011 a 2021, reconhecendo então a importância da realização de estudos que abordem o assunto nesse estado.

Importante esclarecer, outrossim, que podem existir outros trabalhos que tratem sobre a temática ora analisada, no entanto, ante a grande lacuna existente na divulgação de trabalhos científicos por parte de algumas instituições, tais possíveis trabalhos não foram localizados.

Considerando as formas de divulgação, Silva (2020) disponibilizou digitalmente o recurso inclusivo multissensorial, Rodrigues (2018) distribuiu o caderno de apoio em versão digital a todos os professores de Ciências Biológicas de Pelotas, de todos os níveis de ensino, almejando uma maior visibilidade sobre o tema. Mariz (2014) doou para a escola que foi feita a pesquisa o manual de apoio dos modelos tridimensionais e Braga (2015) tornou acessível o produto educacional por meio de um tutorial em CD orientando a recriação e aplicação dos recursos didáticos que foram produzidos.

De forma geral, as metodologias das dissertações analisadas compartilharam aspectos em comum, como pesquisa com abordagem qualitativa, aplicação de questionário, levantamento bibliográfico e revisão da literatura visando identificar aspectos da pesquisa ou mesmo auxílio na confecção do produto educacional.

A análise dos estudos na área do ensino de Biologia para alunos com deficiência visual revelou que o produto educacional mais frequente é o material didático como manual de apoio, encarte textual e caderno de apoio para reprodução e aplicação por parte dos professores no ensino de conteúdos biológicos na educação básica.

O produto educacional produzido por Braga (2015) foi testado e avaliado em encontros semanais quanto à sua aceitabilidade no ponto de vista dos alunos com deficiência visual e efetividade para o aprendizado na avaliação do docente e dos alunos. As avaliações serviram de suporte para algumas alterações/adaptações.

Silva (2020), com a finalidade de verificar a funcionalidade do produto educacional, aplicou um questionário avaliativo aos estudantes normovisuais, professor e para a aluna com deficiência visual solicitou que realizasse sua análise sobre a contribuição do produto para a compreensão do conteúdo. As avaliações foram



positivas, indicando que o produto contribui para a prática docente, auxilia a compreensão do conteúdo pelo estudante com deficiência visual e se apresenta como um recurso alternativo relevante de aprendizagem para os demais estudantes.

É importante ainda destacar que os produtos educacionais selecionados dos Programas de Mestrados Profissionais envolvendo ensino de Biologia para alunos com deficiência visual buscavam contemplar tanto estudantes com deficiência visual quanto àqueles alunos sem deficiência visual, conduta que colabora com o processo de inclusão escolar.

As pesquisas encontradas foram desenvolvidas e aplicadas em salas de aulas reais e tinham como foco a melhoria do processo de formação de professores, através de práticas inclusivas direcionadas ao ensino de Biologia para alunos com deficiência visual. De forma geral, os autores dos trabalhos analisados concordam que o estudo sobre a temática contribui com a prática pedagógica de professores da área a fim de ampliar as oportunidades de aprendizado do aluno com deficiência visual.

Nota-se que, embora o tema conduza a discussões, encontram-se escassos trabalhos focando no ensino de Biologia para alunos com deficiência visual. Por esse motivo, diante da importância dessa temática presente na educação básica e da necessidade de estimular a produção de mais recursos inclusivos, são necessárias pesquisas adicionais para contribuir com a formação de professores de Biologia e com a aprendizagem dos alunos com deficiência visual, buscando a evolução desse campo de conhecimento.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permite analisar por meio do estado da arte as dissertações e os produtos educacionais no âmbito de Programas de Mestrados Profissionais que vem sendo produzidos na área do ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, no período de 2011 a 2021. Os trabalhos analisados oferecem produtos educacionais que foram desenvolvidos com base em pesquisa científica, visando contribuir com a prática pedagógica de professores da área a fim de ampliar as oportunidades de aprendizado do aluno com deficiência visual e auxiliar no processo de inclusão.

Conforme os achados desta pesquisa foram notórios a escassez de produção acadêmica que trate da temática, ou seja, um número limitado de pesquisadores vem



abordando a área do ensino de Biologia para alunos com deficiência visual, o que sugere que este campo ainda precisa ser bastante explorado em pesquisas futuras.

Reconhecendo a importância da realização de mais pesquisas que abordem o tema, numa perspectiva inclusiva, será desenvolvido um estudo no estado do Maranhão intitulado “Estratégias inclusivas no ensino de Biologia para alunos com deficiência visual”, durante o Programa de Pós-Graduação em Ensino para a Educação Básica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, com o objetivo de analisar as estratégias inclusivas utilizadas pelo professor no ensino de Biologia para alunos com deficiência visual.

O produto educacional construído será um guia de orientação pedagógica com sequências didáticas e material de apoio com diversas estratégias inclusivas relacionadas ao ensino de Biologia para alunos com deficiência visual. Para favorecer o processo de ensino-aprendizagem, o público-alvo será professores de Biologia de ensino médio e os alunos deficientes visuais matriculados na última etapa da Educação Básica.

O guia de orientação pedagógica incentivará os docentes de Biologia a trabalhar com a perspectiva inclusiva, proporcionando por meio do material adaptado condições para a educação de qualidade e inclusão do aluno com deficiência visual na sociedade. O uso dos recursos didáticos facilitará a compreensão de contextos abstratos que a disciplina de Biologia apresenta, além de ser um incentivo para a aprendizagem do discente deficiente visual.

Considera-se fundamental que as pesquisas envolvendo o ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual devem auxiliar as discussões teóricas e a prática do próprio ensino. A pesquisa nesse assunto deve contribuir para a melhoria da educação de pessoas com deficiência visual nas diversas áreas por meio de novos produtos educacionais sob a perspectiva inclusiva.

Dessa forma, este trabalho poderá contribuir com as pesquisas desenvolvidas sobre a inclusão de alunos com deficiência visual, podendo ampliar as reflexões dos estudos e as propostas já existentes sobre a temática, bem como as novas perspectivas do ensino inclusivo em todas as áreas relacionadas.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, Raquel Junqueira. **Elaboração e testagem de recursos didáticos no ensino de Biologia molecular e citogenética para alunos com deficiência visual**: estudo de



casos. 184f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG, 2015.

CARDINALI, Sandra Mara Mourão; FERREIRA, Amauri Carlos. A aprendizagem da célula pelos estudantes cegos utilizando modelos tridimensionais: um desafio ético. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro - RJ, n.46. 2010.

CASTRO, Helena C.; MARINHO, Lourena; NERI, Eloah C. L.; MARIANI, Ruth; DELOU, Cristina M. C. Ensino inclusivo: um breve olhar sobre a educação inclusiva, a cegueira, os recursos didáticos e a área de Biologia. **Revista Práxis**, Rio de Janeiro – RJ, v.07, n.13, jan. 2015.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação e Sociedade**, Campinas - SP, ano XXIII, v. 23, n.79, ago. 2002.

MARIZ, Genselena Fernandes. **O uso de modelos tridimensionais como ferramenta pedagógica no ensino de Biologia para estudantes com deficiência visual**. 95f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – CE, 2014.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo - SP, v. 1, n. 3, 1996.

RODRIGUES, Lidiane Bilhalva. **Deficiência Visual e o Ensino de Ciências Biológicas: uma investigação da Educação Básica ao Ensino Superior**. 106f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas – RS, 2018.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba - PR, v.6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.

SILVA, Maria Luciane Cardoso da. **Um olhar sobre a inclusão e o ensino de genética para cegos no ensino médio integrado**. 60f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Belém – PA, 2020.



# CAPÍTULO XXII

## A LÍNGUA POPULAR E AS PRÁTICAS DE LETRAMENTO NO CONTEXTO ESCOLAR: RECONHECIMENTO OU SILENCIAMENTO?

POPULAR LANGUAGE AND LITERACY PRACTICES IN THE SCHOOL CONTEXT: RECOGNITION OR SILENCING?

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-22

Breno Oliveira Correia <sup>1</sup>  
Viviane Lima Martins <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduado em Letras e Mestre em Educação – Universidade Federal de Alfenas. Pós-graduando em Educação Inclusiva - Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG Campus Arcos;

<sup>2</sup> Doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professora do Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG Campus Arcos.

### RESUMO

O presente artigo é fruto da pesquisa de mestrado denominada “A *Cultura Linguística Popular* e as Práticas de Letramento na Escola: Valorização ou Silenciamento?” A pesquisa propôs observar se no contexto escolar desenvolvem-se práticas de letramento que valorizem a *cultura linguística popular*, consoante as concepções teóricas preconizadas pelos Novos Estudos do Letramento (BARTON, 2004; STREET, 2003; TERZI, 2003; TÔRRES, 2009). Para tal, buscamos conhecer e descrever se essas expõem os alunos a temáticas sobre *cultura linguística popular* nas aulas de língua materna de uma turma de primeiro ano do Ensino Médio. Para corroborar com o desenvolvimento do trabalho, lançamos mão de uma pesquisa de natureza qualitativa, de perfil etnográfico, em que utilizamos o método da observação participante das aulas do professor. Propusemos também uma entrevista semiestruturada para o professor, com a intenção de conhecer suas concepções sobre questões que giram em torno da aquisição da escrita e da leitura em língua materna.

**Palavras-chave:** Letramento. Cultura Linguística Popular. Língua Materna. Prática do Professor.

### ABSTRACT

The present article is the result of the Master's research entitled "Popular Linguistic Culture and School Literacy Practices: Valuing or Silencing? The research proposed to observe whether in the school context there are literacy practices that value popular linguistic culture, according to the theoretical conceptions advocated by New Literacy Studies (BARTON, 2004; STREET, 2003; TERZI, 2003; TÔRRES, 2009). To this end, we sought to know and describe if these expose students to themes about popular linguistic culture in the first year high school classes. To corroborate the development of the work, we used a qualitative research with an ethnographic profile, in which we used the method of participant observation of the teacher's classes. We also proposed a semi-structured interview for the teacher, with the intention of knowing his conceptions about issues that revolve around the acquisition of writing and reading in mother tongue.

**Keywords:** Literacy. Popular Linguistic Culture. Mother Tongue. Teacher Practice.



## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo é fruto de uma pesquisa de mestrado em que se objetivou verificar se a *cultura linguística popular* está sendo objeto de estudo e de observação dentro das salas de aula de língua materna, especificamente nas salas do primeiro ano do ensino médio de uma escola estadual do município Alfenas/MG, após resultados levantados a partir das nossas observações. Nesse contexto, a *cultura linguística popular* refere-se às variações linguísticas, às expressões idiomáticas, à literatura oral e às práticas linguísticas particulares dos falantes.

O estudo da *cultura linguística popular*, neste trabalho, está calcado na teoria denominada *Semântica de Contextos e Cenários (SCC)*. Ela é uma ramificação linguística ainda pouco explorada no Brasil, mas que vem ganhando espaços nas últimas décadas quando se trata de estudos linguísticos. Portanto, é uma concepção de semântica que toma como base a ideia de que uma língua natural é um sistema socializado e culturalmente determinado de representação de mundos e seus eventos. Essa semântica se insere no quadro das Semânticas Culturais, que “são vertentes que estudam a relação entre os sentidos atribuídos às palavras (e outras expressões) de uma língua e a cultura em que essa mesma língua está inserida” (FERRAREZI, 2018, p. 7).

O viés teórico-metodológico que norteou o trabalho fundamenta-se nas concepções de letramento, como preconizadas por estudiosos dos Novos Estudos do Letramento (BARTON, 1994; STREET, 1984, 2003, 2006, 2014; TERZI, 2003; TÔRRES, 2009), e que defendem ser ele um fenômeno essencialmente social, de caráter ideológico.

Neste artigo, enseja-se saber, especificamente, se no contexto escolar desenvolvem-se ou não práticas de letramento que valorizem a *cultura linguística popular*, ou seja, desejamos saber se os modos particulares de grupos sociais ou comunidades, cujas práticas de linguagem e escrita são bastante diferentes das práticas sancionadas na escola, estão sendo trazidos para a sala de aula, como propõe as habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Para tal, propusemos, neste trabalho, um percurso metodológico atinente à pesquisa qualitativa em educação, de acordo com Suassuna (2008) e Minayo (2012), que

ênfatisam a complexidade do campo da pesquisa qualitativa, que é repleto de múltiplos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes dos sujeitos envolvidos.

## 2. O REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho ancorou-se em pesquisadores que concebem a escrita e a leitura como prática social e, que fazem parte de um grupo de estudos denominado Novos Estudos do Letramento (New Literacy Group), grupo precursor na introdução dos modelos de letramento e da unidade de análise primaz para os seus estudos: o conceito de prática. Nesse sentido, o letramento não é apenas uma habilidade técnica e neutra, mas é, de fato, uma prática social. Consideram as práticas sociais da escrita em suas diversas manifestações, ou seja, existem diferentes práticas de letramento, influenciadas pelos diversos contextos locais e culturais em que estão inseridas.

Dentre os pesquisadores seminais dos Novos Estudos do Letramento, encontram-se Barton e Hamilton (1998); Cook-Gumperz (1986); Gee (1990, 1996, 2005); Heath (1983); Lankshear (1999); Street (1984, 1993, 1995, 2001, 2003, 2005); Terzi (2000, 2006, 2007) e Tôrres (2003, 2009); Street (2003: 1 *apud* TERRA, 2009), que asseveram ser o letramento um fenômeno variável e socialmente dependente. Em demais palavras, assumem que as práticas de letramento são socialmente localizadas e refletem as crenças, valores, a cultura e relações de poder dos grupos sociais que as configuram.

Sobre esse aspecto, Gee (1998a, p. 1 *apud* TÔRRES, p. 15) afirma que a escrita e a leitura só fazem sentido se estudadas dentro do contexto das práticas sociais, históricas, políticas e econômicas das quais fazem parte. Corroborando com essa ideia, Terra (2009) assevera que “o letramento está imbricado nas atividades diárias das pessoas, tratando-se de um fenômeno que não se restringe à escola, mas que é exercitado em diferentes locais e de diferentes maneiras pela sociedade” (p. 47). A autora ainda reforça que “para compreender o letramento, é importante examinar eventos particulares em que a leitura e a escrita são usadas” (p. 47).

Nessa vertente conceitual, encontram-se os termos *letramento autônomo* e *letramento ideológico*, modelos basilares em pesquisas que focalizam o ensino, o acesso e a difusão da escrita em nossa sociedade. Street (1984, 2014) enfatiza que o modelo autônomo de letramento é basicamente o conhecimento técnico da leitura e da escrita.



É o domínio das habilidades técnicas das suas tecnologias. De acordo com o autor, esse modelo está relacionado com o desenvolvimento de práticas neutras da escrita, ou seja, focaliza processos independentes do contexto de produção, por exemplo, a codificação e decodificação do código escrito.

De acordo com Terra (2009, p. 34), o modelo autônomo tem como característica o fato de abordar o letramento como uma realização individual, ou seja, o foco concentra-se no indivíduo e não em um contexto social mais amplo no qual ele opera.

Geralmente, esse tipo de letramento é encontrado em ambientes de escolarização formal, e são conhecidos também como letramento escolarizado. Street (1984) reafirma que a grande falha no modelo autônomo é que ele desconsidera as concepções culturais e ideológicas que o sustentam.

Numa visão ideológica das práticas de leitura e escrita, o texto é concebido como um objeto social, pois nele se materializam os valores dos sujeitos, as ideologias, as relações de poder existentes e os modos particulares de significar o mundo, ou seja, o modo individual que atribuímos sentido às coisas existentes. A esse modelo, Street (1984, 2014) chama de ideológico. Tôres (2009) reitera que

“as práticas ideológicas de letramento propiciam que o indivíduo desenvolva a capacidade de questionar crenças, valores e distribuição de poder que estão presentes na vida social, levando-o a compreender as ideologias já existentes e a refletir sobre elas, possibilitando-lhe desconstruí-las e/ou construir outras” (p. 24).

Nesse viés, o modelo ideológico considera aspectos socioculturais como atitudes, crenças e ideologias que o permeiam, ou seja, considera a escrita como uma variável dependente das relações no cotidiano, podendo variar de acordo com os contextos cultural e social. É importante ressaltar que o letramento também é uma escolha política e permeado, além das crenças, por valores e pelas ideologias, por relações de poder. Assim, de acordo com Gee (1991 *apud* STREET, 2003), os que estejam no poder manterão o domínio enquanto forem vistos como oferecendo acesso aos que não possuam poder. “Nesta visão do letramento, as práticas sociais que envolvem leitura e escrita são definidas a partir de padrões ideológicos que levam em consideração o contexto sociocultural no qual ocorrem as atividades de leitura e de escrita” (TÔRES; SANTOS, 2020, p. 148).



Nessa perspectiva, se assentou a pesquisa em tela, por trazer em cena uma observação acurada dos modos particulares de se desenvolverem práticas de letramento em aulas de língua portuguesa, no que tange o tema *cultura linguística popular*, alinhadas às concepções do letramento ideológico, por ser aquele que considera o contexto social no qual se desenvolvem as práticas de leitura e escrita em seus usos e funções. E também, por considerar “as visões particulares, os valores, as ideologias e as escolhas morais e éticas do indivíduo que podem vir a atuar na sua relação com a escrita no momento da prática social” (TÔRRES, 2009, p. 23). De acordo com a *cultura linguística popular*, a ideia de língua como uma estrutura fechada e independente já não tem mais espaço nos estudos linguísticos, tornando realidade os fatores culturais como determinantes na atribuição de sentidos às palavras e expressões pelos falantes nas diversas manifestações linguísticas em sociedade. A visão que uma determinada comunidade tem do mundo é expressa através da língua, podendo ser os valores, as ideologias, os pensamentos, os sentimentos, as crenças etc.

Portanto, este artigo torna-se relevante, então, por demonstrar como a *cultura linguística popular* pode estar presente nos eventos de letramento nas salas de aula das escolas brasileiras de educação básica, em consonância com os pressupostos básicos e norteadores dos currículos de língua materna.

### 3. O PERCURSO METODOLÓGICO

Considerando que a pesquisa teve como foco de investigação a prática de letramento de um professor de língua materna, em aulas de língua portuguesa, numa turma de primeiro ano do ensino médio, foi necessário, em primeiro momento, estabelecer um contato mútuo e agradável que possibilitasse um bom relacionamento entre ele e o pesquisador. Cabe aqui ressaltar que os termos elaborados para professor e alunos a serem pesquisados foram submetidos à aprovação no Comitê de Ética em Pesquisas (CEP), da Universidade Federal de Alfenas, sendo consubstanciados sob o número 4.636.059, e devidamente aprovados.

A primeira etapa da geração dos dados foi a realização da entrevista semiestruturada com o professor e sujeito da pesquisa, devidamente dividida em partes. Foi elaborado um termo de compromisso para o desenvolvimento de protocolos de pesquisa no período de pandemia do coronavírus, termo esse que também foi



submetido ao Comitê de Ética. Houve exacerbada preocupação quanto ao distanciamento social, o uso de EPI's necessários pelos envolvidos (entrevistador/pesquisador e professor colaborador), como a máscara, e todas precauções necessárias para evitar o contágio da doença.

A segunda etapa da geração dos dados aconteceu a partir da observação participante em sala de aula. Em primeiro momento, a observação ocorreria de forma presencial, nas aulas de língua materna do professor participante, numa escola estadual do município Alfenas/MG, porém, devido à pandemia mundial do novo coronavírus, não foi possível, pois as aulas presenciais estavam suspensas. Desse modo, a observação foi realizada de forma remota, ou seja, observamos as aulas do professor participante a partir da plataforma Google Meet, adotada por ele e por toda a equipe escolar a fim de manter as aulas e o distanciamento social.

#### 4. GERAÇÃO DE DADOS E RESULTADOS

Nossa primeira pergunta do questionário proposto foi sobre a prática docente do professor participante e também professor de língua materna, doravante chamado de (P): desejávamos saber “seus modos particulares de propor as práticas de letramento, ou seja, como ele trabalha a prática da leitura e da escrita em sala de aula”. A princípio, o professor ficou em silêncio, sem saber exatamente o que responder. Logo em seguida, começou a lembrar suas práticas. Uma das situações de letramento lembrada foi o trabalho com músicas. Ele nos responde que “era algo que deixava os alunos fascinados, pois é aquilo que faz parte do dia a dia deles, da realidade de cada um”.

A gente chegou a analisar letra de música, ouvia música, assistia o clipe e depois estudava a letra, (...) a gente ia analisando, né, não para criticar o que está escrito, certo ou errado, mais que isso né, para ver a questão poética da música, para ver as reivindicações, os protestos, se aquilo tinha alguma coisa a ver com a nossa realidade, se os alunos conseguiam fazer um link ali, né, com... E assim, tinha um retorno muito considerável, sabe, porque eram músicas que eles escutavam, então, tinha a ver com o “rolê” deles ali.

Além do mais, ele deixou bem explicitado o enfoque no trabalho da língua escrita por meio da produção de vários gêneros textuais, citando, a título de exemplo, a carta do leitor, o artigo de opinião, *posts* de redes sociais, muito comuns aos alunos. Sabemos que nas redes sociais é muito comum nos depararmos com o uso de uma linguagem



mais coloquial, mais informal se comparada à norma-padrão que é dominante na sociedade, linguagem essa que é parte integrante da *cultura linguística popular*, que compõe boa parte das relações sociais e constituem a identidade cultural de uma determinada comunidade, refletindo o modelo ideológico de letramento proposto por Street (2003, 2014), pois “(...) as práticas de letramento refletirão sempre ideologias, valores e visões de mundo individuais, levando-nos a compreender que práticas sociais dominantes apontam para a marginalização de outras” (GEE, 1999, 2000, 2005 *apud* TÔRRES, 2009, p. 23).

Em seguida, perguntamos se nas aulas valoriza-se apenas a escrita da norma-padrão ou também a escrita de variantes linguísticas historicamente estigmatizadas, como, por exemplo, a escrita considerada informal, ao que obtivemos como resposta:

[...] no que se refere à escrita, eu sempre acho que valorizo mais a padrão. Tipo assim, por exemplo, se algum aluno escreve de maneira diferente da padrão, aí eu corrijo de acordo com a norma-padrão. Mas, toda vez que entra nessa discussão de variação linguística na fala, acho que na escrita também. Eu sempre deixo bem claro para não gerar, como eu posso dizer, para não gerar uma interpretação errada que eles façam de mim, às vezes falando assim “nossa, eu não sei escrever”, por exemplo, que eu acho que seria ruim, mas eu sempre falo: “olha, gente, a escrita, se a gente for ver, é até uma lei, tem um acordo ortográfico, é uma coisa que... é uma convenção. Então, a escola precisa ensinar essa convenção, porque a escola não pode privar você de uma coisa que será cobrada, caso você queira fazer o Enem, caso você queira fazer concurso, às vezes, alguma entrevista.

Notamos que a norma padrão, principalmente na modalidade escrita, é extremamente valorizada no contexto escolar. É válido destacar que, de fato, é importante que a escola propicie o ensino da norma-padrão da língua, porém não deve se restringir apenas a isso. As práticas do uso da escrita precisam abordar os usos sociais que os alunos trazem dos seus variados contextos e cenários de vivências. Barton (1994) entende que o letramento não se restringe a um aprendizado formal, mas ao uso social que o indivíduo faz da escrita, levando em conta seu aspecto histórico e as atividades que o indivíduo estiver envolvido. Portanto, é imprescindível que o ensino do texto escrito parta do conhecimento de mundo dos estudantes em direção ao aprendizado total, inclusive da variante de prestígio, extremamente valorizada na escola.

Gee (1996, p. 149) afirma que

“um texto é significativo somente dentro do padrão (ou configuração social) que ele forma em um momento e lugar específicos com outras peças de



linguagem, bem como com pensamentos específicos, palavras, atos, corpos, ferramentas e objetos. E esse padrão ou configuração – esta ação social específica – é ela mesma significativa somente dentro de um Discurso específico ou na interseção de diversos Discursos” (tradução nossa).

Também perguntamos ao professor se ele procura mostrar aos alunos que o texto escrito é também um artefato que tem uma função na sociedade, ao que tivemos como resposta que ele “busca sempre ensinar a prática da escrita como pertencente aos contextos sociais”, como defendem os teóricos dos Novos Estudos do Letramento, que consideram o texto na sua função social, não apenas como um agrupamento de habilidades técnicas e neutras a serem adquiridas, como Street (1984, 2014) enfatiza no modelo autônomo de letramento, mas permeado pelas ideologias, pelas crenças e pelos valores dos sujeitos, situados no contexto de circulação.

Nosso respondente citou ainda que:

[...] pensando nessa função social do texto, de trazer para o dia a dia, para a realidade, de maneira geral, sim, também. A gente trabalhou também, por exemplo, esses dias, o currículo com o pessoal do ensino médio. “E aí? Currículo é só para a gente aprender a fazer um currículo ou se realmente a gente vai precisar fazer um currículo?” E aí muitos falaram que já precisaram fazer um currículo e não sabia, né. Então, a gente trabalhou currículo para ser uma coisa funcional, né. Então assim, pensando nesses casos, sim. Que o texto escrito precisa, né, ele vai ter uma função social, vai chegar uma hora que o aluno vai precisar dele. Daí a gente procura trabalhar sempre os que fazem mais sentido no dia a dia deles.

Em outra questão, perguntamos ao nosso respondente se os alunos têm participação efetiva nas aulas de leitura e escrita, e se ele considera que os estudantes participam efetivamente e como se daria essa contribuição. Por causa do contexto da pandemia, ele ressalta que há uma baixa participação dos discentes, bem menor quando as aulas aconteciam presencialmente. “A gente tem uma participação, mas ela é bem pequena na leitura e escrita, por exemplo, porque assim, geralmente, 10% dos alunos só que interagem”. Porém, devemos ressaltar que, de acordo com o entrevistado, os poucos que interagem com o professor fazem de maneira primorosa. “Mas, pegando esses que sempre participam, a interação... como foi a palavra aí? A contribuição desses poucos alunos é muito boa”. A partir da observação participante realizada, nota-se que o professor sempre concede espaços para que os alunos contribuam com as atividades, através das opiniões deles, sobre os conteúdos veiculados durante a aula. De fato, a

participação é considerada muito baixa, mas todos têm a oportunidade de contribuir com suas impressões.

Também, indagamos ao professor se na escola na qual ele trabalha privilegiam-se as práticas linguísticas dos alunos, ou seja, aquelas que são permeadas por crenças e valores trazidos de casa, da convivência social deles. De imediato, ele respondeu que “nas conversas que eu escuto, de alguns professores, enfim, dependendo da prática, dependendo da cultura que o aluno vem, que ele está trazendo, não é valorizado não”.

Ainda mais, de acordo com as experiências dele, os professores fazem piadas com os modos particulares de falar dos estudantes, atestando que eles não sabem falar, que desconhecem o código linguístico materno, que precisam aprender o português, como se não fossem falantes naturais da língua, que precisam aprender a escrever corretamente, e todas aquelas coisas impregnadas de preconceito linguístico, e até mesmo sociais. Há sempre um enraizado preconceito de que as crianças não têm cultura, de que elas são iletradas, ou que seus letramentos não são úteis à escola, todavia, Street (2014, p. 36) sustenta que são muito poucas as culturas hoje em que não exista algum grau de letramento: as crianças, por exemplo, aprendem a interpretar as logomarcas em produtos comerciais e anúncios, ou a ler a televisão com sua mescla frequentemente sofisticada de escrita, imagens e linguagem oral. O declarante reverbera:

Não sei se é o Sírio Possenti que tem uma fala sobre isso, que ele fala que a piada é um grande objeto de estudo de uma população. Se você quer saber, descobrir os preconceitos de uma sociedade, é só você saber quais piadas circulam ali. Daí a gente vê que piadas sobre fala, sobre culturas, sobre representações de um povo, sempre existe esse estigma. Então assim, a gente vê isso... infelizmente, a gente ainda vê isso no contexto escolar, de professores citando piadinhas: “ah, fulano fala desse jeito, fulano não sabe falar”.

Como a principal agência de promoção do letramento, a instituição escolar tem a incumbência de fomentar práticas variadas quanto ao uso da leitura e escrita, práticas essas que tenham coerência com o dia a dia dos estudantes, que considerem suas crenças, seus valores, suas ideologias. Rojo (2009) defende que “um dos objetivos principais da escola é possibilitar que os alunos participem das várias práticas sociais que se utilizam da leitura e da escrita (letramentos) na vida da cidade, de maneira ética, crítica e democrática” (p. 11).



O texto em sala de aula, portanto, precisa ser visto como objeto social, nos contextos diversos de circulação. “Uma pessoa sempre aprende a interpretar um texto de um certo tipo e de certos modos, se teve acesso aos contextos sociais onde os textos são lidos desses modos, pois a pessoa é socializada e aculturada dentro de uma certa prática social” (GEE, 2005, p. 45 *apud* TÔRRES, 2009, p. 55).

A respeito das observações empreendidas, numa das aulas observadas, o professor participante trabalhou com seus alunos o estudo de dois gêneros textuais muito comuns e presentes nas esferas sociais: o anúncio publicitário e a propaganda.

De imediato, foi realizada uma breve apresentação sobre as características básicas e a estrutura de cada um dos gêneros em estudo. Foi efetuada também uma minuciosa explicação sobre os conceitos de linguagem verbal, linguagem não verbal e linguagem mista, muito presentes nos anúncios publicitários e nas propagandas, veiculados por meio de cartazes, outdoors, panfletos, televisão, redes sociais, plataformas digitais etc. A aula foi bem contextualizada, pois o professor apresentou exemplos dos gêneros em seus contextos de uso e circulação, mostrando como ambos abordam textos escritos (verbais) e também visuais (não verbais) pela apresentação de imagens, ilustrações, uso de cores vivas, entre outras.

Além do mais, o professor regente buscou mostrar que os dois gêneros textuais têm uma função social no dia a dia, em consonância com os pressupostos teóricos e práticos preconizados pelos Novos Estudos do Letramento. Podemos depreender, portanto, que “os usos da escrita acontecem dentro de uma atividade social, ou evento, que está inserido em um contexto específico, em que participam as pessoas e suas ações, com suas diferentes crenças, valores culturais e ideologias” (TÔRRES, 2009, p. 32).

Exemplificando o exposto, o uso de anúncios publicitários e propagandas que abordavam conteúdos sobre horti-fruti e campanhas de prevenção à Aids ilustrou bem o conteúdo trabalhado em sala, pois mostrou como os estudantes estão ambientados com esses textos no cotidiano. O professor questionou os alunos a respeito dos conteúdos que estavam sendo estudados na aula, perguntando se eles reconheciam esses textos no dia a dia, seja em lojas, supermercados, praças públicas e até mesmo no meio virtual, como as redes sociais, que expandiram a circulação desses tipos de gêneros. Fazendo essa contextualização, os alunos começaram a reconhecer que os



textos que estavam sendo abordados fazem parte da vivência de mundo deles, entendendo que eles têm uma finalidade específica em contextos particulares.

Assim sendo, a escola, enquanto maior agência de promoção do letramento, precisa ter a consciência de que letrar o aluno é levá-lo a fazer uso satisfatório da escrita nos diversos Discursos (GEE, 1996, 2005) das esferas sociais. O estudante precisa ter um domínio considerável das práticas que exigem o uso da escrita e da leitura nas relações sociais. Assim sendo, Gee (2005 *apud* TÔRRES, 2009, p. 2) afirma que cabe à escola fazer a mediação entre as comunidades e as instituições sociais e seus letramentos, mas afirma que apesar de que deveria ser este o papel da escola, ela não o tem desempenhado de modo eficaz.

Em relação às atividades de produção textual, como constatado, o trabalho com a escrita ainda é muito centrado na produção de “redações” com a finalidade de serem entregues aos professores para, posteriormente, serem corrigidas e avaliadas, muitas das vezes sem nenhuma contextualização e propósito real. É o que se nota com frequência nas aulas de língua materna das escolas básicas brasileiras, um ensino centrado quase que sempre e apenas numa variante de prestígio da língua, sempre a partir de palavras e frases sem ligações com o texto no qual são vinculadas.

Assim sendo, nota-se muito a predominância de um ensino homogêneo, enraizado em métodos antigos de ensino e aprendizagem, sem demonstrar, portanto, as diversas possibilidades ao se trabalhar o ensino de língua materna na educação básica, demonstrando toda sua complexidade ao tratarmos da variações linguísticas, como podemos constatar no próprio CBC:

A tradição de ensino de língua sempre privilegiou o estudo da forma em detrimento do sentido e da função sociocomunicativa. As análises fonética, morfológica e sintática pretendiam descrever a língua como um sistema de regras que, uma vez aprendido, habilitaria automaticamente o aluno a ler e a escrever bem. Essa concepção reduziu, com frequência, a aula de Língua Portuguesa a uma aula de gramática normativa e, conseqüentemente, contribuiu para sedimentar uma visão preconceituosa acerca das variedades linguísticas, visão que opõe o “certo” e o “errado” e supõe, enganosamente, a existência de um padrão lingüístico homogêneo. Não se pretende negar à língua seu caráter de sistema de signos. É preciso, porém, levar o aluno a compreender que ela é um sistema que se modifica pela ação dos falantes nos processos de interlocução. É, pois, por natureza, heterogênea, variada, “sensível” ao contexto de uso e à ação dos usuários; prevê o trabalho lingüístico dos interlocutores no processo de produção de sentido. Tem uma estruturação plástica, maleável, construída historicamente pela atividade coletiva dos falantes, na interlocução e para a interlocução. Não se trata, pois,



de uma estrutura fechada em si mesma, acabada e disponível para o uso como um instrumento (CBC de língua portuguesa para o Ensino Médio, 2020, p. 14).

Street (2014, p. 121) reitera que o letramento escolar passou a firmar-se como padrão definidor para todas as demais variedades particulares, marginalizando-as e descartando-as das agendas dos debates sobre os estudos das práticas da escrita. Para o autor, “os letramentos não escolares passaram a ser vistos como tentativas inferiores de alcançar a coisa verdadeira, tentativas a serem compensadas pela escolarização intensificada” (STREET, 2014, p. 121).

Ao mesmo tempo, o professor concede muita autonomia aos estudantes na escolha de textos a serem lidos e nas contribuições durante as aulas. Sempre é cedido o espaço para que todos os alunos façam observações e questionamentos referentes aos conteúdos propostos. O professor, frequentemente, questiona os alunos a respeito das leituras que eles gostam, quais livros eles preferem, quais os autores preferidos, o que eles gostam de escrever etc.

Numa aula observada, o professor explicou sobre o texto narrativo e todos os seus elementos composicionais: o enredo, os personagens, o tempo, o espaço, o narrador, o conflito etc. Para situar os estudantes no assunto, ele começou a fazer um paralelo com a vida de cada um, mostrando como as narrativas estão presentes nas coisas mais simples e comuns do dia a dia, desde o nosso despertar, passando pela rotina do dia, até o anoitecer. Ou seja, o professor situou o conteúdo trabalhado em sala de aula com as vivências dos estudantes, demonstrando os aspectos sociais da leitura e da escrita. O próprio CBC do ensino médio reforça que:

Os conteúdos dos currículos e programas, assim como as práticas de ensino, devem ser selecionados em função da aquisição e desenvolvimento das competências e habilidades de uso da língua e da reflexão sobre esse uso, e não em função do domínio de conceitos e classificações como fins em si mesmos. Assim, devem compor o currículo da disciplina aqueles conteúdos considerados essenciais à vida em sociedade, especialmente aqueles cuja aprendizagem exige intervenção e mediação sistemáticas da escola, como é caso da leitura e da escrita. Em relação a essas duas competências, é preciso lembrar que não basta que o aluno seja capaz de decodificar e codificar textos escritos. É preciso que ele

- reconheça a leitura e a escrita como atividades interativas de produção de sentido, que colocam em jogo diferentes fatores, como a situação comunicativa, o horizonte social dos interlocutores, o objetivo de interlocução, as imagens que os interlocutores fazem um do outro, os usos e práticas de linguagem;

- atinja um nível de letramento que o capacite a compreender e produzir, com autonomia, diferentes gêneros de textos, com distintos objetivos e motivações;
- tenha acesso aos usos literários da língua e a obras de autores representativos da literatura brasileira (CBC de língua portuguesa para o Ensino Médio, 2020, p. 76-77).

Após explicar sobre a narrativa e seus elementos, o professor começou a explanar suas contribuições sobre o gênero crônica. Perguntou aos alunos se eles sabiam o que era uma crônica e a resposta foi unânime: “não sei, professor”. Para exemplificar o gênero que estava sendo estudado, um texto foi proposto e nenhum estudante se prontificou a ler. Após a leitura feita por ele mesmo, o professor perguntou aos alunos o que eles entenderam. O silêncio foi unânime na sala de aula. Então, o professor começou a explicar que o texto falava sobre a complexidade da vida, comparando com a complexidade dos relacionamentos: amizade, namoro, casamento etc. A partir daí, os alunos reconheceram o conteúdo, até manifestaram alguns burburinhos, provavelmente relacionados a algo pessoal, da vida deles.

Ainda mais, no momento da explicação do conteúdo, foi feita uma comparação com uma série da Netflix, para que os alunos entendessem melhor, pois aquilo fazia parte da realidade de mundo deles. Quase todos sabiam de qual série o professor estava falando. A partir de todas essas ligações, aquele texto fez sentido para os estudantes, pois eles perceberam que era algo que fazia parte do dia a dia, da realidade de cada um. Tôrres (2009, p. 49-50) reverbera que o texto não é tomado como um objeto independente e isolado, pois está relacionado às condições sociais, econômicas e culturais do local em que foi produzido e que influenciaram na sua produção, e que, por outro lado, influenciam também na sua interpretação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada evidenciou que algumas práticas de letramento do professor de língua materna estão alinhadas às concepções de letramento ideológico, mas ainda há práticas ligadas às concepções de letramento autônomo, como cunhado por Street (1984, 2003, 2006, 2014).

Ao propor a pesquisa, imaginávamos que iríamos nos deparar com práticas de letramento contextualizadas, ou seja, socialmente localizadas, que valorizam os diversos e diferentes padrões escriturais, como estabelece a BNCC. Entretanto, para nossa



surpresa, deparamo-nos com situações nas quais ainda o letramento predominante é o escolarizado, técnico, alinhado ao modelo autônomo. Portanto, a formação do professor não garante, integralmente, a prática alinhada ao processo de letramento ideológico. Isso pode ocorrer por inúmeros fatores: pelo fato do professor não ter liberdade na escola, devido a um engessamento pragmático do currículo e dos conteúdos, a obrigatoriedade do uso dos livros didáticos, muitas das vezes descontextualizados da realidade de mundo da escola, condições precárias de trabalho etc. Percebemos que o professor tem uma boa qualificação profissional, mas não consegue colocar em prática, integralmente, o que adquiriu em sua formação acadêmica. É um problema sistêmico: faltam condições melhores de trabalho, livros ruins, salas superlotadas etc.

## REFERÊNCIAS

- BAGNO, M. *Preconceito Linguístico*. 48ª e 49ª edição. São Paulo: Edições Loyola, 1999.
- BARTON, D. *Literacy: an introduction to the ecology of written language*. Cambridge/USA: Blackwell, 1994.
- FERRAREZI Jr., C. *A pesquisa em Semântica de Contextos e Cenários: princípios e aspectos metodológicos*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018.
- FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GEE, J. P. *Social Linguistics and Literacies: Ideology in Discourses*. London/New York: Routledge, 1996.
- MINAYO, M. C. S. (org.). *Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade*. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- ROJO, R. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social* – São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- STREET, B. *Literacy in theory and practice*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- STREET, B. *Perspectivas Interculturais sobre o Letramento*. Tradução de Marcos Bagno (2006). *Filologia E Linguística Portuguesa*, (8), 465-488. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-9419.v0i8p465-488>.
- STREET, B. *Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação*. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2014, 240p.



SUASSUNA, L. *Pesquisa Qualitativa em Educação e Linguagem: histórico e validação do paradigma indiciário*. Florianópolis, 2008, páginas 341-377. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br>.

TERRA, M. R. *Letramentos e letramentos: uma perspectiva sociocultural dos usos da escrita*. Revista D.E.L.T.A., 29:1. Adaptação de um capítulo da tese de doutoramento em Linguística Aplicada (TERRA, 2009) - Instituto de Estudos da Linguagem. Unicamp, Campinas, SP, 2009.

TERZI, S. B. *Afinal, pra quê Ensinar a Língua Escrita? A formação do cidadão letrado*. Revista da Faced, nº 07, 2003, p.227-240.

TÔRRES, M. E. A. C. *A leitura do professor em formação: o processo de engajamento em práticas ideológicas de letramento*. 2009. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009, 212p.

TÔRRES, M. E. A. C.; SANTOS, Jailze de Oliveira. *Estudos Críticos e Abordagens ao Letramento: revisando a literatura*. Estudos do GEPL: temáticas e perspectivas. 1ª coletânea. São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. 172p.

# CAPÍTULO XXIII

## A EDUCAÇÃO INCLUSIVA DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA EM UMA PÚBLICAS E PERIFÉRICAS NA CIDADE DE RIO BRANCO-AC

THE INCLUSIVE EDUCATION OF CHILDREN WITH DISABILITIES IN A PUBLIC AND PERIPHERAL IN THE CITY OF RIO BRANCO-AC

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-23

Daiana Oliveira de Mesquita Lima <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Pedagogia. Universidade Federal da Paraíba – UFPA

### RESUMO

Esse trabalho de pesquisa sobre a educação ofertada as crianças com deficiência em uma escolas públicas e periféricas de Rio Branco – AC. Com o intuito de investigar a qualidade educacional concedida a essas crianças, assim como é recomendado pelas instâncias superiores e conhecer o trabalho pedagógico aplicado a esse público, confrontando algumas contradições realizada na prática e no que é de fato garantido na Constituição Federal de 1988, na declaração de Salamanca em 1994 e também na Lei de Diretrizes e Bases de 1996, assim como as orientações das diversas cartilhas sobre a educação especial, disponibilizadas pelo MEC. Este estudo realizou-se através de experiências acadêmicas realizadas em uma escolas públicas da capital acreana e mediante a pesquisa bibliográfica. Tendo como propósito revelar quais avanços a educação das crianças com deficiência já alcançou e quais os obstáculos que ainda tentam conquistar, assim como suas maiores dificuldades e barreiras enfrentado na sua vida estudantil, indo além na sala e aula e envolvendo todo corpo escolar, social e familiar.

**Palavras-chave:** Educação especial. Inclusão. Deficiências.

### ABSTRACT

This research work on the education offered to children with disabilities in public and peripheral schools in Rio Branco - AC. In order to investigate the educational quality granted to these children, as recommended by higher authorities and to know the pedagogical work applied to this public, confronting some contradictions carried out in practice and in what is in fact guaranteed in the Federal Constitution of 1988, in declaration of Salamanca in 1994 and also in the Law of Guidelines and Bases of 1996, as well as the guidelines of the different booklets on special education, made available by the MEC. This study was carried out through academic experiences carried out in public schools in the capital of Acre and through bibliographical research. With the purpose of revealing what advances the education of children with disabilities has already achieved and what obstacles they are still trying to overcome, as well as their greatest difficulties and barriers faced in their student life, going beyond the classroom and involving the entire school, social and family.

**Keywords:** Special education. Inclusion. Deficiencies.



## 1. INTRODUÇÃO

A educação das crianças com deficiência é um assunto que transcende os interesses pedagógicos da autora e torna-se uma obrigação profissional e social, visto que com a lei da inclusão todo corpo acadêmico deve estar preparado para atender as necessidades pedagógicas das crianças com deficiência, fazendo valer a garantia da Educação para Todos. Ao ingressar no curso de licenciatura em Pedagogia, da Universidade Federal do Acre - UFAC, minha instituição de origem, desenvolvi um estudo de pesquisa com propósito acadêmico, no qual terá continuidade posteriormente e com perfil comparativo como graduanda da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, minha instituição atual. Originando-se, dentro das inquietações que o ambiente escolar proporciona perante o cumprimento de disciplinas que é componente da estrutura curricular do curso de Pedagogia.

Este artigo tem como objetivo geral analisar as questões que envolvem a educação especial nas escolas públicas acreanas, a fim de apresentar as práticas educacionais perante o olhar de alunos em formação. Tendo a preocupação de analisar as práticas que funcionam e as que precisam ser aperfeiçoadas no trabalho com as crianças deficientes.

Os objetivos específicos são: investigar como vem sendo o trabalho pedagógico aplicado às crianças com deficiência e conseqüentemente se os resultados esperados estão sendo alcançados. Assim como verificar a forma com que a escola trabalha mediante as crianças sem laudo que enfrentam o fracasso escolar, uma vez que só podem receber atendimento especializado as crianças laudadas, sendo que muitas famílias enfrentam grandes dificuldades de conseguir tal laudo junto ao sistema público de saúde – SUS. Além de analisar o perfil das professoras que trabalham com essas crianças na sala do Atendimento Educacional Especializado – AEE.

## 2. O TRABALHO PEDAGÓGICO APLICADO ÀS CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA

Mediante ao processo de Inclusão que tomou força nas últimas décadas, as crianças com deficiência que antes estavam segregadas nos centros de ensino dedicados a elas, passaram a frequentar as escolas regulares, como manobra para que a interação entre crianças com deficiência e crianças sem deficiência se efetivasse e com



isso o preconceito fosse quebrado. Como vem afirmando na introdução da Cartilha sobre Direito à educação: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais (2006, p 5),

A Constituição da República, quando adota como princípio a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, compreendido como efetivação do objetivo republicano de “promover o bem de todos, sem preconceito de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação”, prevê uma sociedade com escolas abertas a todos, em qualquer etapa ou modalidade, bem como o acesso a níveis mais elevados de ensino.

Sendo assim, as crianças com deficiência tem direito a vaga nas escolas regulares para que possam estudar conforme o turno escolhido e dependendo do grau da sua deficiência é de direito ter um profissional para lhe auxiliar em sala de aula, porém esse profissional não substitui o professor titular e está ali apenas para auxiliar o aluno conforme suas necessidades. Vejamos o que diz na Cartilha de Educação Inclusiva: Atendimento Educacional Especializado para a Deficiência Mental (2006, p 10):

Os professores que atuam no atendimento educacional especializado, além da formação básica em Pedagogia, devem ter uma formação específica para atuar com a deficiência a que se propõe a atender. Assim como o atendimento educacional especializado, os professores não substituem as funções do professor responsável pela sala de aula das escolas comuns que têm alunos com deficiência incluídos.

Além disso, há o trabalho de Atendimento Educacional Especializado no contra turno na sala de AEE, com trabalho pedagógico especializado conforme a necessidade específica de cada aluno para potencializar sua autonomia e para que tenham condições de desenvolver-se conforme os demais, vale ressaltar que tal atendimento é um direito de todos os alunos com deficiência porém é opcional para a família matricular a criança nesse atendimento ou não. Tal como é colocada na Cartilha EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Um guia para o professor,

- O objetivo é oferecer reforço ao currículo desenvolvido na classe comum, em horário complementar, sob a responsabilidade de um professor especializado na área da deficiência que o aluno apresenta.
- Concebido como recurso complementar à escola, o professor especializado vai trabalhar com os alunos as questões relativas às necessidades específicas, para que eles possam acompanhar e ter acesso a todas as atividades desenvolvidas na sala de aula. (2007, p16)

Para mais, a sala de AEE não é uma sala de reforço escolar e não compete a essa repetir as matérias aplicadas em sala de aula, seu objetivo é ajudar a criança desenvolver

habilidades ainda desprovidas conforme a sua necessidade ou a necessidade de cada deficiência. Como mostra na Cartilha de EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Atendimento Educacional Especializado para a Deficiência Mental (2006, p.10):

As ações do atendimento educacional são definidas conforme o tipo de deficiência que se propõe a atender. Como exemplo, para os alunos com deficiência auditiva o ensino da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, de Português, como segunda língua, ou para os alunos cegos, o ensino do código “Braille”, de mobilidade e locomoção, ou o uso de recursos de informática, e outros.

Dito isto, as salas de AEE precisam aplicar técnicas que ajudem as crianças com deficiência a ter autonomia e desenvolvimento além dos materiais paradidáticos, sendo bem equipadas com materiais adaptados e possuir profissionais competentes para atender alunos com necessidades específicas. Outra questão interessante é a interlocução que deve haver entre os professores e demais profissionais que estão trabalhando em prol daquela criança com necessidades especiais, conforme afirma a Cartilha EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Um guia para o professor, 2007,p16:

A parceria professor comum - professor especializado é fundamental para o intercâmbio de informações, descobrindo em conjunto, as soluções para os problemas que possam surgir. Cabe a eles o acompanhamento da trajetória escolar do aluno, discutindo e estabelecendo, quando e se necessário, adequações curriculares ou mesmo um plano de ensino individualizado.

Sendo essa prática de suma importância para o bem estar e o sucesso das práticas pedagógica aplicada ao educando, mediante suas limitações e evoluções, assim como a importância do professor buscar conhecer seus alunos, como é bem colocado na Cartilha EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Um guia para o professor,

Os professores não conhecem, de antemão, os alunos que vão constituir sua classe em um determinado ano letivo. Portanto, para prestar um bom atendimento, eles também não precisam conhecer os alunos com deficiência previamente.

Assim...O professor deve aproveitar seu relacionamento com os alunos e dos alunos entre si, para conhecer todos, independentemente da presença ou não da deficiência. (2007,p14)

Tal prática é importante para além dos alunos com deficiência, mas assim como para os demais sem deficiência, pois permite que o professor elabore estratégias pedagógicas tanto para o aprendizado quanto para a socialização de forma que aproximem os alunos, favorecendo a interação, uma vez que a inclusão das crianças com



deficiência não é garantia de interação entre eles e cabe à escola promover como um todo, favorecer essa interação. Segundo a Declaração de Salamanca (1994, p.5):

A tendência em política social durante as duas últimas décadas tem sido a de promover integração e participação e de combater a exclusão. Inclusão e participação são essenciais à dignidade humana e ao desfrute e exercício dos direitos humanos. Dentro do campo da educação, isto se reflete no desenvolvimento de estratégias que procuram promover a genuína equalização de oportunidades. Experiências em vários países demonstram que a integração de crianças e jovens com necessidades educacionais especiais é melhor alcançada dentro de escolas inclusivas, que servem a todas as crianças dentro da comunidade. É dentro deste contexto que aqueles com necessidades educacionais especiais podem atingir o máximo progresso educacional e integração social. Ao mesmo tempo em que escolas inclusivas provêm um ambiente favorável à aquisição de igualdade de oportunidades e participação total, o sucesso delas requer um esforço claro, não somente por parte dos professores e dos profissionais na escola, mas também por parte dos colegas, pais, famílias e voluntários. A reforma das instituições sociais não constitui somente um tarefa técnica, ela depende, acima de tudo, de convicções, compromisso e disposição dos indivíduos que compõem a sociedade.

Sendo assim, a escola como espaço social importante para a preparação de seus alunos (com ou sem deficiência) para o convívio social e cívico tem como função favorecer a interação de todos os seus alunos de forma que promova a igualdade e a solidariedade. Uma vez que o trabalho com educação transcendem as questões pedagógicas e precisa suprir as questões sociais também, assim como no próximo tópico continuaremos a falar da relação da escola com as crianças sem laudos tanto no âmbito pedagógico como no âmbito social.

### 3. COMO OCORRE O TRABALHO ESCOLAR COM ALUNOS NÃO LAUDADOS

O MEC proíbe que a escola retire um aluno com deficiência de seus deveres escolares por motivos de não ter laudo mediante uma Nota Técnica 04/2014 do MEC/SECADI/DPEE. Porém maioria das escolas não sabe como lidar com esses tipos de alunos e acabam sendo excluídos por todos nas escolas. O profissional designado para ensinar aquele aluno que tem algum tipo de deficiência, na maioria das vezes não tem a capacidade do mesmo. Como explana BERNARDO (2015, p.18)

Os alunos com dificuldades de aprendizagem, ainda que não tenham um laudo médico, devem ter condições de permanência na escola e as ações pedagógicas docentes devem acomodá-los dentro de uma perspectiva inclusiva, centrada no combate a atitudes discriminatórias, em um ambiente escolar acolhedor e de forma a proporcionar uma educação efetiva.

Todos sabem que um aluno sendo especial precisa de uma atenção maior, mas algum profissional ou por desinteresse ou por não saber lidar com essas crianças acaba não dando essa atenção que eles precisam. Mas a meu ver, alguns profissionais não tem consciência e compromisso com a educação especial, já que na faculdade são ensinados como tratar e ensinar qualquer tipo de criança com qualquer tipo de deficiência, mas claro, cada criança é diferente de outra e vai ter um comportamento diferente, mas se o professor tiver interesse, vai procurar entender aquela criança para conseguir lidar com ela. Miranda (2012, p. 32) diz:

A formação dos profissionais de ensino, porém, de maneira geral, não se esgota na fase inicial, por melhor que essa tenha se processado. Para aprimorar a qualidade do ensino ministrado pelos profissionais de ensino em geral, nas escolas regulares, atenção especial deve ser atribuída também à sua formação continuada, de acordo com os princípios de atenção à diversidade.

A muitos alunos com qualquer tipo de deficiência matriculados em escolas regulares, no portal do MEC mostra que há 800 mil estudantes com algum tipo de deficiência registrados em unidades educacionais, isso são estudantes com laudos, sem, o número deve ser muito maior. De tal modo que vem explanando BERNARDO (2015, p.17):

Respalhada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, pelos normativos da Secretaria de Educação do Distrito Federal e, diante resultados que os estudantes, inclusive os sem laudo médico, apresentam ante a prática pedagógica e avaliativa desenvolvida na escola, proponho-me neste trabalho a encontrar caminhos que levem o grupo de professores à reflexão sobre a prática avaliativa e sobre a sua eficácia no contexto acima narrado.

A necessidade financeira atrapalha os pais conseguirem um laudo clínico para os seus filhos, hoje em dia os preços das coisas são muito altos, então para fazer exames e até mesmo consultas são difíceis, eles podem correr para o nosso sistema de saúde público, que é o SUS, mas é muito demorado, na maioria das vezes para conseguir uma consulta demora anos, imagina fazer consultas e exames e no final o médico dá um laudo? Então os pais matriculam os seus filhos assim mesmo. Com o laudo a criança ainda pode conseguir uma aposentadoria pelo INSS, mas com o mesmo as coisas não são fáceis. Diz BERNARDO (2015, p.12):



A situação econômica dos estudantes e de seus familiares é fragilizada e a maioria deles convive com poucos recursos financeiros. Alguns desses discentes integram ambientes de vulnerabilidade, sujeitos a violências, inclusive sexual e doméstica.

Apesar das dificuldades extra escolares comprometerem o desenvolvimento pedagógico do educando, isso não lhes dá o direito da escola lhes passar de ano de forma automática. Com base no Instituto SOS professor essas crianças “especiais” são tratadas de formas um pouco diferentes, o laudo médico da criança não lhe garante nenhum direito de passar ela de ano, o professor deverá fazer entrevistas, testes, observações, fazer trabalhos pedagógicos de acordo com as necessidades do aluno e depois verificar se o aluno está preparado para passar de ano.

Neste particular, a Nota Técnica nº 04/2014/MEC/SECADI/DPEE esclarece que o docente não tem necessariamente que apresentar um laudo médico para ter um atendimento educacional especializado, visto que o atendimento tem características pedagógicas, e não clínicas. Contudo, faz-se necessário que, uma vez observado pelos professores que o discente apresenta incapacidade para o desempenho das atividades propostas, a equipe do Atendimento Educacional Especializado - AEE, em articulação com profissionais da área de saúde, se assim julgar necessário, faça um estudo de caso com o propósito de gerar um diagnóstico sobre as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelo estudante. Tornando-se o laudo médico, nesse caso, um documento anexo ao Plano de AEE. Fica claro, desta forma, que o laudo médico não é um documento obrigatório, mas complementar e, quando a escola julgar necessário. (BERDARDO, 2015, p 23)

O professor tem a responsabilidade de fazer esses preparatórios da melhor forma possível para o aluno, o aluno terá o mesmo conteúdo que as outras crianças só que de uma forma mais adequada pra cada tipo de deficiência. Quando o aluno está em um nível mais severo de comunicação ou de interação social, o conteúdo que será utilizado com ele deve ser ampliado de uma forma que o mesmo consiga entender.

Prejudicados pelo desconhecimento da lei, pela demanda cada vez mais crescente em conseguir atendimento profissional adequado para a efetivação do seu diagnóstico e sem recursos financeiros para buscar um profissional particular, o estudante permanece por longo tempo frequentando a escola, no aguardo de um atendimento educacional especializado que o ajude na superação de suas dificuldades de aprendizagem. O que se observa é que esses estudantes não conseguem concluir os objetivos propostos pelo professor. Excluídos dos direitos de um atendimento educacional especializado mantêm-se vulneráveis ao fracasso escolar. E, observa-se que a responsabilidade sobre o fracasso escolar desse estudante recai sobre ele próprio e sobre a sua família. (BERDARDO, 2015, p.24)

Por fim, Com um laudo clínico o aluno terá mais benefícios em relação aos seus direitos de ter atendimento especializado, material adaptado e avaliação com o seu ritmo de aprendizagem, mas aos que não tem laudo, tem o mesmo direito, mas cabe a gestão e principalmente o professor para fazer uma mudança necessária para essa inclusão efetiva. A legislação só indica um profissional de apoio mediante ao laudo diagnóstico que comprove a deficiência.

#### 4. PERFIL DOS PROFESSORES QUE TRABALHAM COM O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO - AEE

Levando em consideração a pluralidade dos educandos, o pedagogo deve se preparar para o atendimento educacional plurifacetado, respeitando as diferenças de seus alunos e destacando as especificidades de cada um, pregando o respeito entre eles, sejam na sala comum ou no AEE. Além disso, deve ter formação específica na educação especial para melhor atender seus educandos e capacitar-se para desenvolver sua função com êxito.

Para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica na educação especial, inicial ou continuada. São atribuições do professor do atendimento educacional especializado:

- a. Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da educação especial;
- b. Elaborar e executar plano de atendimento educacional especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- c. Organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncional;
- d. Acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- e. Estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- f. Orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- g. Ensinar e usar recursos de Tecnologia Assistiva, tais como: as tecnologias da informação e comunicação, a comunicação alternativa e aumentativa, a informática acessível, o soroban, os recursos ópticos e não ópticos, os softwares específicos, os códigos e linguagens, as atividades de orientação e



mobilidade entre outros; de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia, atividade e participação.

h. Estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando a disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares.

i. Promover atividades e espaços de participação da família e a interface com os serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros. (MEC/ SEESP, 2008, p 4)

Dito isto, os professores devem ter uma formação que o capacite de forma devida para exercer sua função e que tenha clareza das diversidade que se deparará futuramente em sala de aula, para que não crie expectativas de encontrar apenas “alunos perfeitos”. Pois a partir do momento que o educador reconhece que não há um padrão de aluno e sim diferentes seres humanos em níveis diferentes de aprendizagem, com dificuldades e limitações múltiplas, ele precisa se comprometer em não reforçar as desigualdades de forma que potencialize as capacidades de cada um, sem enquadrá-los em um sistema de padronizado. De acordo com a declaração de Salamanca, (1994, p. 10):

O treinamento pré-profissional deveria fornecer a todos os estudantes de pedagogia de ensino primário e secundário, orientação positiva frente à deficiência, desta forma desenvolvendo o entendimento daquilo que pode ser alcançada nas escolas através dos serviços de apoio disponíveis na localidade. O conhecimento e habilidades requeridas dizem respeito principalmente à boa prática de ensino e inclui a avaliação de necessidades especiais, adaptação do conteúdo curricular, utilização de tecnologia de assistência, individualização de procedimentos de ensino no sentido de abarcar uma variedade maior de habilidades, etc.

O texto da Declaração de Salamanca é claro com referência a orientação aos pré-profissionais de Pedagogia, para que tenham uma boa prática futuramente. No entanto o que vemos nas escolas são muitos professores com alto nível de déficit de formação, principalmente após a expansão do ensino universitário à distância, bem como totalmente sem empatia pelos seus educandos que não se enquadram no “padrão ideal”.

Principalmente com relação aos alunos que possuem algum grau de deficiência intelectual e não detêm de um laudo, sendo assim tachados de “rebeldes, indisciplinados e burros”, o que acaba reforçando o fracasso escolar desses alunos, que já sofrem com o bullying e a baixa auto estima. Por tanto o professor não tem que reforçar



essa desigualdade e sim ter um olhar sensível para aquele aluno com maior dificuldade, procurando formas para ajuda-lo a superar suas limitações.

Um olhar diferenciado para os erros cometidos nas provas dos alunos podem evidenciar vulnerabilidades no processo de ensino-aprendizagem e possíveis deficiências e patologias que passaram despercebidas em outros momentos. [...] Nenhum educador pode fechar os olhos às dificuldades de aprendizagem do seu aluno e desconsiderar a possibilidade de um atendimento educacional especializado (AMARILIS apud BERNARDO, 2015, p 38).

O texto acima reforça esse olhar diferenciado que o professor deve ter com seus alunos, em especial os que estão passando por um fracasso escolar. Porém nas salas de AEE, a maioria das professoras são idosas, em final de carreira, já sem paciência e nenhum compromisso pela causa, além da desmotivação pelo ócio do ofício. Contrapondo assim o objetivo da sala de AEE, que precisa de profissionais aptos e preparados para obter o melhor resultado, o que demonstra a falta de consciência de algumas gestões escolar e de compromisso de algumas professoras. Como expõe a Declaração de Salamanca, (1994, p.11):

O treinamento de professores especiais necessita ser considerado com a intenção de se lhes habilitar a trabalhar em ambientes diferentes e de assumir um papel-chave em programas de educação especial. Uma abordagem não categorizada que embarque todos os tipos de deficiência deveria ser desenvolvida como núcleo comum e anterior a especialização em uma ou mais áreas específicas da deficiência.

Pois como o texto diz, o professor de AEE tem que ser habilitado para atender as crianças com deficiência e o seu papel é fundamental na causa da Educação Especial, precisando ser devidamente capacitado, consciente e aplicado à causa. Bem como será mostrado no próximo tópico, as dificuldades que as crianças com deficiência enfrentam em Rio Branco - AC.

## **5. A EDUCAÇÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA NUMA ESCOLA PÚBLICA E PERIFÉRICA DA CIDADE DE RIO BRANCO - AC**

A primeira vez que adentramos na escola com um olhar crítico e profissional foi durante a disciplina de INVESTIGAÇÃO E PRÁTICA PEDAGÓGICA I, na qual fomos direcionadas a Escola Municipal Samuel Barreira, localizada no Bairro Guiomar Santos e lá fizemos uma verdadeira investigação tanto estrutural da instituição escolar, bem como documental do Projeto Político Pedagógico – PPP.

A princípio as impressões foram bastante positivas, já que estruturalmente a escola era bem equipada para receber os deficientes, pois possuía rampas, corrimãos, piso tátil, a sala de AEE com bastante material lúdico e adaptado. Mas com passar das semanas a boa impressão foi se deteriorando ao presenciarmos que a interação dos alunos com deficiência de fato não estava sendo feita com os demais alunos da instituição.

Na escola havia alguns alunos com deficiência mental que eram retirados das salas de aula e ficavam com suas cuidadoras o tempo todo perambulando pelo pátio enquanto as mesmas batiam papo. Percebemos então que havia sim uma inclusão daquelas crianças no espaço escola regular, mas isso não é o suficiente, pois a interação social que é tão importante estava longe de acontecer. O que nos causou grande espanto, já que aquelas crianças precisavam estar sendo estimuladas e integradas, conforme orienta a Declaração de Salamanca (1994, p. 5)

Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter.

Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recurso e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola.

Dentro das escolas inclusivas, crianças com necessidades educacionais

especiais deveriam receber qualquer suporte extra requerido para assegurar uma educação efetiva. Educação inclusiva é o modo mais eficaz para construção de solidariedade entre crianças com necessidades educacionais especiais e seus colegas. O encaminhamento de crianças a escolas especiais ou a classes especiais ou a sessões especiais dentro da escola em caráter permanente deveriam constituir exceções, a ser recomendado somente naqueles casos infreqüentes onde fique claramente demonstrado que a educação na classe regular seja incapaz de atender às necessidades educacionais ou sociais da criança ou quando sejam requisitados em nome do bem-estar da criança ou de outras crianças.

Como o texto bem fala, as crianças com deficientes não podem ser segregadas dentro da própria escola e principalmente ficar atentos com as escolas que aparentam ser inclusivas, mas que de fato estão fazendo ou não a inclusão por completo.



Outra experiência bem marcante para uma das autoras foi a experiência no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID na qual a mesma foi designada para a Escola Estadual Raimundo Hermínio de Melo, no Bairro Raimundo Melo e participou por dez meses podendo presenciar o quanto a escola é reprodutora de preconceito e despreparada para lidar com alunos sem laudo.

Quando fui destinada para essa escola a minha função era dar apoio na sala de “ACELERAÇÃO”, sendo essa uma classe apenas de alunos com histórico de indisciplina e fracasso escolar. Porém nessa sala não se tem apenas crianças com dificuldade de ensino e sim crianças com características de diferentes deficiências, tais como: deficiência intelectual, dislexia, hiperatividade, TDA, TDH e etc. Porém a situação era bem mais grave, já que essas crianças não tinham o acompanhamento ideal de seus responsáveis e com isso uma dificuldade maior de se obter o laudo, sendo então taxadas de “alunos problemas”.

Porém como se não bastasse os problemas sociais, econômicos e cognitivos que as crianças da sala de aceleração passavam, ainda sofriam discriminação dentro da escola pelos próprios colegas e o que é mais grave, pelo próprio corpo docente daquela instituição. Absurdos como deixar aquelas crianças sem repetir a merenda por que eram “burras e bagunceiras” ou serem o tempo todo taxadas com palavras desmotivadoras, estimulando o bullying das demais classes com aquela, foram alguns absurdos presenciados dentro daquela instituição.

Apesar das garantias legais, o processo de exclusão do estudante que apresenta dificuldades de aprendizagem e não possui laudo médico se faz presente, embora à margem do consciente docente, nas muitas situações avaliativas que os professores empreendem na escola, e fora dela. Este fazer pedagógico, quando utilizado sem uma reflexão crítica sobre o seu propósito e quando ocorre fora do contexto psicossocial do estudante, é capaz de alimentar a marginalização e de reproduzir ideologias de uma classe dominante, cujo interesse é inculcar a desvalia, o demérito e a interiorização do sentimento de impotência do estudante diante das situações de não aprendizagem. (BERNARDO, 2015, P.18-19)

Por fim podemos constatar o quanto falta para a escola ser de fato inclusiva e que há muitos passos a serem dados até chegarmos a uma escola consciente, integrada e para todos.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação inclusiva é uma pauta muito recente no âmbito educacional brasileiro, como mostra as datas de leis, declarações, decretos e afins relacionados ao tema. Apesar da Constituição Federal de 1988 já se falar em uma “educação para todos”, pouco se fazia para que de fato TODOS tivessem o acesso igualitário á escolarização, como por exemplo a Declaração de Salamanca em 1994 que se observa uma efetivação de deveres e obrigações detalhada com a educação inclusiva.

Sendo a educação especial um assunto ainda precoce, observamos que há muito a ser discutido, estudado e aperfeiçoado. É claro que não se pode negar que muito já se foi conquistado, que os deficientes físicos já transcenderam muitos obstáculos, no entanto ainda está longe de ser o ideal. O preconceito e a ignorância ainda estão muito enraizados na sociedade acadêmica e na sociedade em geral, não se pode ter um olhar diferenciado apenas aos alunos laudados já que todos tem suas peculiaridade e o aluno sem laudo também merece ter esse olhar e cuidado diferenciado.

A partir do momento que soubemos e observamos às crianças com deficiências sendo incluídas no sistema de ensino regular e que mesmo com laudos há suas dificuldades, levantamos o interesse em saber como seria para as crianças que não possuíam ainda laudo, seja pelo desinteresse da família ou pelas dificuldades das burocracias, como é o tratamentos que as mesma vinham recebendo dentro das instituições de ensino.

Podemos destacar que a maior dificuldade que tivemos foi organizar nossas ideias e conflitos de tudo que queríamos abordar, que fosse feito de forma clara e consciente de modo que esclarecesse nossa inquietação perante o assunto e perpassasse para o papel organizadamente, para que nenhuma questão deixasse de ser pontuada.

Por fim, o estudo realizado permitiu que compreendêssemos melhor a importância da formação qualitativa do professor para atuar com educação especiais, mediante as pesquisas bibliográficas e as experiências anteriores que tivemos por meio matérias práticas e programas de bolsas que se conflitavam com a teoria e tudo que aprendíamos em sala, pois constatamos o que estávamos estudando não era o que

estava sendo aplicados nas escolas e que nós como futuras pedagogas temos o dever de fazer a diferença na educação das crianças (com e sem deficiência).

## REFERÊNCIAS

- BLATTES. Ricardo Lovatto (Org). **Direito à educação : subsídios para a gestão dos sistemas educacionais : orientações gerais e marcos legais**. 2ª edição . Brasília. MEC, SEESP, 2006. 343 p.
- BATISTA. Cristina Abranches Mota; MONTOAN. Maria Teresa Egler. **Educação Inclusiva: Atendimento Educacional Especializado para a Deficiência Mental**. 2ª edição. Brasília. MEC, SEESP, 2006. 68 p.
- PAULA, Ana Rita de. **Educação inclusiva: um guia para o professor**. São Paulo: SORRI-BRASIL, 2006. 30p.
- BERNARDO. Maria Marlene Cardoso. **A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DOS ALUNOS SEM LAUDO MÉDICO: a prática avaliativa docente**. Brasília. 2015. 60p. Monografia, Universidade de Brasília.
- MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.) **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador. EDUFBA. 2012. 491 p.
- Conferencia Mundial Sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso a Qualidade (1994). **Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção**. SALAMANCA: UNESCO. 1994.
- BRASIL, Ministério da Educação - Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica**. Brasília: MEC. 2008.



# CAPÍTULO XXIV

## GEOGRAFIA E CURRÍCULO – O QUE AS CRIANÇAS ESTUDAM NO INÍCIO DA ESCOLARIZAÇÃO EM JI-PARANÁ-RONDÔNIA?

GEOGRAPHY AND CURRICULUM - WHAT DO CHILDREN STUDY AT THE BEGINNING OF SCHOOLING IN JI-PARANÁ-RONDÔNIA?

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-24

Rosângela Castilho Valenciano <sup>1</sup>  
Ricardo Gilson da Costa Silva <sup>2</sup>  
Josélia Gomes Neves <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professora da rede municipal de Ji-Paraná, Rondônia. Tutora presencial do curso de pós-graduação em Docência EPT pela UAB/IFRO Polo de Ji-Paraná, RO. Graduada em Pedagogia (UNEMAT) e na Licenciatura em Geografia (UNINTER). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR).

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Geografia (DGEO) da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP) e Posdoctorado en Ciencias Humanas y Sociales da Universidad de Buenos Aires (UBA).

<sup>3</sup> Professora do Departamento de Educação Intercultural da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Doutora em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Atualmente realiza o Estágio Pós-doutoral na Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

### RESUMO

A Geografia constitui um campo relevante do conhecimento que tem sido cada vez mais visibilizado tanto nos contextos sociais como no espaço escolar. Mas, que proposta curricular chega até as crianças no início da escolarização fundamental? Esta indagação, dentre outras, mobilizou a realização da pesquisa que envolveu a relação Pedagogia e Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental em Ji-Paraná, estado de Rondônia. Foi desenvolvida no Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia em 2021 e o objetivo foi compreender o trabalho pedagógico desenvolvido por docentes alfabetizadoras da rede pública municipal. O texto ora apresentado trata de um recorte deste estudo e tem como objetivo principal, analisar o currículo dos anos iniciais, especificamente 1º (primeiro) e 2º (segundo) anos do Ensino Fundamental por meio da pesquisa qualitativa de cunho documental, tendo a leitura do Programa Instituto Ayrton Senna, Gestão Nota 10 (dez). Os resultados apontam que o currículo do município de Ji-Paraná evidenciado por meio de indicadores, metas e distribuição de listas de conteúdos geográficos, sob a coordenação da

prefeitura de Ji-Paraná/Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e o Instituto Ayrton Senna (IAS) mediante o projeto Gestão Nota 10 (dez), sugerem uma concepção curricular tradicional, distante das demandas contemporâneas. Concluímos que é necessário avançar no sentido de construir uma proposta curricular democrática e cidadã em Ji-Paraná que dialogue com os interesses locais, as identidades amazônicas e as dinâmicas espaciais com vistas a construção de projetos societários emancipatórios para as comunidades escolares.

**Palavras-chave:** Geografia. Pedagogia. Currículo. Anos iniciais do Ensino Fundamental.

### ABSTRACT

Geography is a relevant field of knowledge that has been increasingly visible both in social contexts and in the school space. But what curricular proposal reaches children at the beginning of elementary school? This inquiry, among others, mobilized the realization of the research that involved the relationship Pedagogy and Geography in the early years of elementary school in Ji-Paraná, state of



Rondônia. It was developed in the Master in Geography of the Federal University of Rondônia in 2021 and the objective was to understand the pedagogical work developed by literacy teachers of the municipal public network. The text presented here deals with a cut of this study and its main objective is to analyze the curriculum of the initial years, specifically 1st (first) and 2nd (second) years of Elementary School through the qualitative research of documentary nature, having read the Ayrton Senna Institute Program, Management Note 10 (ten). The results show that the curriculum of the city of Ji-Paraná evidenced by indicators, goals, and distribution of lists of geographic contents, under the

coordination of the city of Ji-Paraná/ Municipal Secretary of Education (SEMED) and the Ayrton Senna Institute (IAS) through the project Management Note 10 (ten), suggest a traditional curriculum design, far from contemporary demands. We conclude that it is necessary to move towards building a democratic and citizen curriculum proposal in Ji-Paraná that dialogue with local interests, Amazonian identities, and spatial dynamics with a view to building emancipatory societal projects for school communities.

**Keywords:** Geography. Pedagogy. Curriculum. Early years of elementary school.

## 1. INTRODUÇÃO

As finalidades formativas inspiradas em um humanismo solidário, ético e emancipador que não teme as diferenças culturais, mobilizam desejos e ações na temporalidade do século XXI. Neste contexto, os estudos que relacionam os saberes da Pedagogia e os saberes da Geografia no âmbito dos anos iniciais do Ensino Fundamental tem se constituído em um campo profícuo de investigação. Um dos elementos que se presentifica com muita força neste cenário é o currículo, recurso que nos mobiliza a pensar sobre as múltiplas disputas que buscam visibilização e representação no ambiente escolar.

Estas premissas foram importantes para a sistematização do presente texto, resultado de um recorte de uma pesquisa que foi desenvolvida no Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia (VALENCIANO, 2021). O objetivo foi compreender como as professoras alfabetizadoras de turmas de 1º e 2º anos desenvolvem o trabalho pedagógico na área da Geografia em escolas da rede pública municipal.

No âmbito desta discussão, é que situamos o presente texto cuja finalidade é analisar o currículo dos anos iniciais, referentes ao 1º (primeiro) e 2º (segundo) anos do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Ji-Paraná, estado de Rondônia. Em relação aos procedimentos metodológicos que envolveram a sua elaboração, o estudo se caracterizou como uma abordagem qualitativa, recurso que “[...] implica uma partilha densa com pessoas, fatos e locais que constituem objetos de pesquisa, para extrair



desse convívio os significados visíveis e latentes que somente são perceptíveis a uma atenção sensível [...]”. (CHIZOTTI, 2003, p. 221).

No decorrer deste processo, recorreremos à pesquisa documental, “[...] fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador”. (LÜDKE; ANDRÉ, 2012, p. 45). Neste sentido, considerando as finalidades do estudo, analisamos o Programa Instituto Ayrton Senna, Gestão Nota 10 (dez) desenvolvido em parceria com a prefeitura municipal de Ji-Paraná através da Secretaria Municipal de Educação (SEMED).

Além da introdução e conclusão, o trabalho se estrutura em dois tópicos: inicialmente apresenta uma contextualização teórica a respeito do currículo no âmbito da Geografia para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Na sequência, apresenta e analisa os dados extraídos do Programa Instituto Ayrton Senna, Gestão Nota 10 (dez), proposição curricular que orienta e determina a trajetória do trabalho pedagógico em Geografia no começo da escolarização.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA SOBRE O CURRÍCULO DA GEOGRAFIA PARA OS ANOS INICIAIS ENSINO FUNDAMENTAL

A discussão curricular no Brasil, sistematiza que o tema tem sido marcado por três correntes explicativas que tratam das teorias do currículo: a visão tradicional que entende que o currículo constitui uma listagem de conteúdos gerais que devem mobilizar o ensino. Já as teorias críticas denunciam a postura supostamente neutra da “listagem de conteúdos” e apontam os elementos ideológicos e de reprodução social que caracterizam estes modelos a serviço da sociedade capitalista, o que exige processos de resistência de grupos oprimidos. As teorias pós-críticas, reconhecem a opressão de classe, mas defendem a inserção da diferença, das subjetividades relacionadas à gênero, raça, etnia e sexualidade, dentre outros. (SILVA, 2011; NEVES, 2006).

Neste trabalho, adotamos o entendimento que o “O currículo é uma área contestada, é uma arena política” (MOREIRA; SILVA, 2002, p. 21). Significa afirmar que não há proposta formativa que não veicule determinadas percepções, sobretudo das forças políticas dominantes. Isso inclui o campo dos saberes geográficos que são evidenciados no currículo escolar, em que ora reflete os modos pedagógicos tradicionais



ancorados na repetição e memorização, ora problematiza a construção desta perspectiva, ao desconfiar que o “Sistema educativo serve a certos interesses concretos e eles se refletem no currículo (SACRISTAN, 2000, p. 17).

As primeiras tendências curriculares da Geografia no país, surgiram nos anos de 1940, influenciadas pela escola francesa de Vidal de La Blache, onde a disciplina começou a ser ministrada por docentes licenciados/as na área de conhecimento. Por muitos anos o ensino de Geografia foi marcado pelo método tradicional, que se pautava, entre outros, pela transmissão verticalizada de conhecimentos em aulas expositivas, através da descrição das paisagens naturais e humanizadas. (BRASIL, 1997).

Nesta concepção, valorizava-se o papel do ser humano como indivíduo criador da sua própria história, porém não apresentava estudos na organização das relações sociais, de ações críticas e éticas. Na prática curricular, os/as alunos/as havia ênfase na descrição, memorização dos componentes que fazem parte das paisagens, sem, contudo, relacionar as analogias e generalizações, confirmando que:

[...] o currículo é algo evidente e que está aí, não importa como o denominamos. É aquilo que um aluno estuda. Por outro lado, quando começamos a desvelar suas origens, suas implicações e os agentes envolvidos, os aspectos que o currículo condiciona e aqueles por ele condicionados, damos-nos conta de que nesse conceito se cruzam muitas dimensões que envolvem dilemas e situações perante os quais somos obrigados a nos posicionar. (SACRISTÁN, 2013, p. 16).

No pós-guerra, a realidade evidenciou-se com complexidade, com destaque para o desenvolvimento do capitalismo, da urbanização, industrialização, utilização de máquinas no manuseio das produções agrícolas. Com os avanços sociais, o método tradicional perdeu espaço, tornou-se insuficiente para acompanhar as transformações espaciais relacionadas aos problemas mundiais de origem econômica, política e ideológica. No currículo isso repercute por meio de questionamentos acerca da seleção dos temas de estudo: “[...] como e por que algumas formas de verdade vêm a prevalecer e, em pontos diferentes, são historicamente desafiadas”. (POPKEWITZ, 1997, p. 51.

A partir dos anos sessenta, sob a influência do pensamento marxista surge uma tendência crítica à Geografia tradicional que considerava as relações entre sociedade, trabalho e natureza na construção do espaço geográfico. (BRASIL, 1997). A produção do trabalho humano, que explorava a natureza de forma abusiva, permitiu criar bens necessários que garantissem essa apropriação. Com o surgimento da Geografia

marxista, foi preciso ir além da explicação do mundo, sendo necessário pensar formas de transformá-lo por meio de contribuições da ciência geográfica. No entanto, as mudanças defendidas pelos primeiros geógrafos da linha marxista, traziam de forma bem evidenciada uma política social e ativista que tornava complexo o conteúdo relacionado a essa Geografia para os/as alunos/as dos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobretudo por insuficiência quanto ao domínio teórico, pois:

É inegável a contribuição do marxismo para o aluno e aluna compreender e explicar o processo de produção do espaço. É por meio dele que se poderá chegar a compreender as desigualdades na distribuição da renda e da riqueza que se manifestam no espaço pelas contradições entre o espaço produzido pelo trabalhador e aquele de que ele se apropria, tanto no campo como na cidade. (NEVES, 2006, p. 4).

Além das contribuições marxistas, a produção acadêmica da Geografia, nos últimos 30 anos, vem considerando dimensões mais subjetivas que os seres humanos em sociedade determinam com a natureza, essas percepções mudam conforme a cultura pela qual estão introduzidas, que resultam em distintos sonhos no espaço geográfico e sua construção (BRASIL, 1997). Surge então, a ideia de uma Geografia que considera tanto as descrições socioculturais da paisagem, como os componentes físicos e biológicos que se relacionam, pesquisando as diversas interações, entre eles instituído na composição de um espaço. Um movimento que evidencia que o currículo constitui um espaço de disputa de saberes:

Os currículos são expressão do equilíbrio de interesses e forças que gravitam sobre o sistema educativo num dado momento, enquanto que através deles se realizam os fins da educação no ensino escolarizado [...]. O currículo em seu conteúdo e nas formas através das quais se nos apresenta e se apresenta aos professores e aos alunos, é uma opção historicamente configurada, que se sedimentou dentro de uma determinada drama cultural, política, social e escolar ; está carregado, portanto, de valores e pressupostos que é preciso decifrar. (SACRISTAN, 2000, p. 17).

Nas últimas décadas do século XX o conhecimento científico e tecnológico expandiu, propagando a ciência geográfica por meio das contribuições dos geógrafos, principalmente ao explicar sobre o espaço (BRASIL, 1997). Nesta pesquisa, enfatizou-se o método progressista para trabalhar o ensino da Geografia, porque sabe-se que é através do processo transformador da sociedade que o indivíduo, desde o mais primitivo, passou a modificar o lugar e o espaço geográfico, evidência que:



[...] o currículo não se reduz a um documento, com a pretensão de tentar registrar todos os processos que envolvem a aprendizagem, mas tornar-se referencial, dinâmico e mutante na medida que os sujeitos envolvidos (professores e alunos) vão, a partir de suas próprias trajetórias e experiências, reconfigurando a própria estrutura curricular, seja na disciplina específica seja na proposta mais abrangente da escola enquanto comunidade formadora. (SILVA, 2006, p. 144).

A humanidade, nesta visão é participativa diante do seu meio natural e cultural, sendo livre para pensar e tomar decisões ao longo de sua história. A formação da sociedade depende da cultura que é compartilhada a seus membros, como uma herança social. Por esse ângulo, “Uma parte importante dos saberes geográficos diz respeito à vida de relações e ao modo como essa é estruturada” (CLAVAL, 2010, p. 26). Os sentidos experienciados dizem respeito aos meios das relações construídas e estabelecidas nos espaços em que vive (lugar), através de uma construção socioespacial, concepção que privilegia a visão curricular pós-crítica por valorizar a experiência dos sujeitos em formação.

A categoria lugar traduz, em decorrência disso, a concepção do lugar como os espaços com os quais as pessoas têm vínculos mais afetivos e subjetivos. É onde estão as referências pessoais e o sistema de valores que permitem que cada pessoa perceba e construa a paisagem, um espaço geográfico de formas diferentes, por exemplo, uma praça onde se brinca desde criança, uma casa onde se mora há anos, qualquer lugar desse tipo que traga referências pessoais. Embora haja entendimentos mais amplos: “Hoje, certamente mais importante que a consciência do lugar é a consciência do mundo, obtida através do lugar” (SANTOS, 2005, p. 161).

Portanto, o lugar é visto como todo espaço ocupado e modificado pelo indivíduo, é definido como paisagem que estabelece vínculos e corresponde ao palco das realizações humanas. Uma compreensão curricular que repercute nos anos iniciais do ensino fundamental por meio do pensamento freireano das leituras de mundo (CALLAI, 2005).

Na atualidade, buscamos a compreensão do lugar na era da conectividade virtual que vivemos, o desenvolvimento de tecnologias de comunicação e de informação, por meio da internet permitiu ultrapassar o espaço físico. Fato este que se evidenciou ainda mais com o problema da pandemia decorrente da covid-19 nos anos 2020-2021. A



determinação do distanciamento social, nos levou a utilizar com mais frequência os recursos tecnológicos.

Nesse contexto, o lugar físico (escola) precisou ser adaptado por sala virtual (Classroom) e a fazer reunião no aplicativo Google Meet para tirar dúvidas dos conteúdos estudados. As crianças com 6 (seis) e 7 (sete) anos de idade, em função desta ocorrência sanitária, estão vivenciando esta outra forma de lugar por meio da conexão digital, ocasião de possíveis aprendizagens significativas: “Ao partir da vivência concreta, busca-se a ampliação do espaço da criança com a aprendizagem da leitura desses espaços e, como recurso, desenvolve-se a capacidade de ‘aprender a pensar o espaço’ “. (CALLAI, 2005, p. 236).

### 3. UM OLHAR PARA O CURRÍCULO DA GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL EM JI-PARANÁ-RONDÔNIA

Ao longo da geo-história da educação sistemática, o currículo escolar teve a finalidade de abarcar as experiências de aprendizagem praticadas pelas instituições escolares e que necessitam ser vivenciadas pelos/as estudantes, além de organizar os conteúdos para serem trabalhados no processo de ensino-aprendizagem, definindo a metodologia utilizada para os diferentes níveis de ensino. Nota-se que o currículo escolar crítico/pós-crítico, pode fazer parte da construção da identidade dos/as alunos/as, contribuindo na produção de sua individualidade e assim, posicionando-os/as como cidadãos/ãs ativos/as dentro do contexto social ao qual estão inseridos/as, proporcionando através dele o ensino de um determinado assunto, podendo aguçar as potencialidades das crianças.

Nesta direção, a intenção deste tópico é descrever e analisar o currículo dos anos iniciais, especificamente 1º (primeiro) e 2º (segundo) anos do Ensino Fundamental, previstos para serem desenvolvidos na pauta pedagógica. Sua construção foi possível tendo em vista a adoção da pesquisa documental por meio da realização crítica da leitura do Programa Instituto Ayrton Senna, Gestão Nota 10 (dez).

Em se tratando do conhecimento geográfico, pode-se dizer que desde os anos noventa, os conteúdos selecionados pelos PCNs partiram da necessidade em formar cidadãos/ãs para entender a ação das pessoas como participantes da sociedade. “Para tanto, a seleção de conteúdos de Geografia para o ensino fundamental deve contemplar



temáticas de relevância social, cuja compreensão, por parte dos alunos, se mostra essencial para sua formação como cidadão”. (BRASIL, 1997, p. 83).

De acordo com as informações disponíveis na página institucional, o Programa Instituto Ayrton Senna foi criado em 1994, por Viviane Senna, irmã do piloto de fórmula um, Ayrton Senna e sua família. Afirmam que esta atividade não objetiva fins lucrativos e tem o intuito de oferecer conhecimentos para as crianças e jovens brasileiros, desenvolvendo seus potenciais, promovendo educação de qualidade. No ano de 2001 ocorreu a parceria com a prefeitura de Ji-Paraná, sendo renovada a cada troca de prefeito. Essa ação oferece formação de gestores/as, professores/as por meio de cursos para dinamizar o projeto.

O Instituto Ayrton Senna desenvolve desde 2014 o programa Gestão Nota 10 (dez), visando fortalecer as lideranças nas escolas e as secretarias de Educação. O foco desse programa, conforme os dados disponibilizados na internet, é articular os recursos humanos, materiais, financeiros, entre outros. Atua a partir de indicadores e metas conforme apresentação que segue:

Tabela 1 – Indicadores e Metas

| Indicadores   | Metas                               |
|---|-------------------------------------|
| Dias letivos  | 200 dias letivos/800 horas aulas    |
| Frequência de professores (as) e frequência de estudantes | 98% de frequência/98% de frequência |
| Reprovação por faltas                                     | 2% de reprovação                    |
| Índice de aprovação                                       | 95% de aprovação                    |
| Correção de fluxo   | 95% de fluxo escolar corrigido      |
| Alfabetização no 1º ano (seis anos de idade)              | 95% dos alunos alfabetizados        |

Fonte: Programa Instituto Ayrton Senna, 2014.

Analisando o projeto Gestão Nota 10 (dez) foi observado que nos primeiros anos de parceria, os pontos positivos foram os registros de atividades como: tarefas para casa realizadas, a quantidade de livros literários lidos pelos/as estudantes, além da necessidade da justificativa em caso de falta, dos/as docentes e estudantes. Por outro lado, o acúmulo de papéis para registros, tem sido avaliado como uma burocratização excessiva com implicação para os resultados. Anualmente a Secretaria Municipal de Educação apresenta esses registros das respectivas escolas em reunião de diretores/as.

Com base no levantamento bibliográfico, esta atividade entre a prefeitura de Ji-Paraná/Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e o Instituto Ayrton Senna (IAS) foi firmada por meio de compromisso com o projeto Gestão Nota 10 (dez). Há uma evidente

influência que vai desde os aspectos administrativos até os pedagógicos da escola, refletindo “[...] na forma de acompanhar os alunos, os pais de alunos, na avaliação de desempenho dos alunos, na sistematização dos dados da escola, na formação dos professores e dos gestores da escola e da Secretaria, na hierarquização da gestão” (ADRIÃO; PERONI, 2011, p. 370).

O IAS chegou a trazer em seus projetos, modelos de aulas prontas para o/a professor/a executar na sala de aula, tirando toda a autonomia da docência no trabalho pedagógico, desse modo, comprometendo o papel de intelectual que ela tem de mais importante (ADRIÃO; PERONI, 2011). Este acompanhamento com base nas orientações do IAS, por sua vez, opera como um “círculo de informações” determinando todo o processo ensino/aprendizagem nas escolas municipais. Conforme nossa análise, o programa Gestão Nota 10 (dez), traz uma proposta curricular com matriz fechada, ou seja, conteúdos e habilidades pré-estabelecidos por meio de uma lista de conteúdos que nega a autonomia dos/as professores/as. Em decorrência disso gera uma série de reclamações e descontentamentos com implicações diretas para o currículo, confirmando que:

A educação é um espaço de conflitos e de compromissos. Torna-se também palco para grandes batalhas sobre o que as nossas instituições devem fazer, a quem devem servir, e sobre quem deve tomar essas decisões. E, mesmo assim, é por si própria uma das maiores arenas nas quais os recursos, o poder e a ideologia se desenvolvem, relacionando-se com as políticas, o financiamento, o currículo, a pedagogia e a avaliação. (APPLE, 2002, p. 56).

Esta situação evidencia a necessidade de revisão deste modo de organização do currículo. Demanda pensar e materializar propostas curriculares acessíveis e flexíveis, em que a comunidade escolar possa opinar com vistas a aproximação entre realidade social e projetos societários dos/as estudantes. Assim, a defesa é por um currículo que possa proporcionar aprendizagens contextualizadas, com vistas à formação discente emancipatória, para “[...] compreenderem de forma mais ampla a realidade, possibilitando que nela interfiram de maneira mais consciente e propositiva [...]” (BRASIL, 1997, p. 74). E nessa direção, é necessário que a docência dos anos iniciais do Ensino Fundamental participe como produtora de saberes, um exercício que possibilita o domínio de categorias básicas exigidas para a compreensão deste campo do conhecimento no que diz respeito aos aspectos teóricos.



O currículo para as escolas do município de Ji-Paraná na área da Geografia é materializado por meio de lista de conteúdos bimestrais do componente curricular de Geografia do Programa Instituto Ayrton Senna para o 1º (primeiro) 2º (segundo) ano do Ensino Fundamental. São distribuídos por bimestres conforme evidenciam as tabelas II e III. Salientamos que não foram apresentados os quadros do 3º (terceiro), 4º (quarto) e 5º (quinto) anos, pois o foco dessa pesquisa está nos dois primeiros anos da alfabetização.

Conforme apontado na tabela II, os conteúdos previstos para o 1º bimestre referente ao 1º (primeiro) ano do Ensino Fundamental são: “A organização do espaço escolar. Princípios de análise da paisagem, distinção e classificação dos seus elementos”. (JI-PARANÁ, 2006, p. 10). Envolvem, portanto, a discussão sobre duas categorias centrais do trabalho pedagógico geográfico, o espaço e a paisagem.

Tabela 2 – Conteúdos de Geografia para o 1º ano do Ensino Fundamental.

| Bimestres/Conteúdos  |  |
|--|--|
| <b>1º bimestre</b><br>A organização do espaço escolar.<br>Princípios de análise da paisagem: distinção e classificação dos seus elementos. | <b>2º bimestre</b><br>A paisagem do entorno da escola. - Os elementos naturais do entorno da escola.<br>Os elementos sociais do entorno da escola.<br>Noção de ritmo natural e social. |
| <b>3º bimestre</b><br>Noções topológicas (perto, longe, ao lado, frente, atrás).<br>Noções de lateralidade (esquerda e direita).           | <b>4º bimestre</b><br>Espaço vivido.<br>O espaço escolar e o trajeto casa - escola.<br>Os pontos de referência.  |

Fonte: Programa Instituto Ayrton Senna, 2006.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Geografia, para o começo da escolarização, na segunda etapa da educação básica, este campo do conhecimento, “[...] estuda as relações entre o processo histórico que regula a formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza, por meio da leitura do espaço geográfico e da paisagem”. (BRASIL, 1997, p. 74).

Foi possível observar que o currículo de Ji-Paraná prevê o estudo do espaço a partir da escola e a introdução ao conceito de paisagem. São pontos de partida iniciais considerados relevantes para favorecer a compreensão das crianças, levando em conta os saberes infantis - onde vivem e como se caracterizam. Entretanto, é preciso salientar que a abordagem escolhida é decisiva neste trabalho.

Significa dizer que, se esta discussão ocorrer na visão da Geografia curricular Tradicional, as crianças poderão se limitar a uma simples memorização conceitual desses termos. A esse respeito, a lembrança de algumas percepções de conversas com as professoras alfabetizadoras, em diversos momentos, na qual tivemos contato por vários anos, observamos que a metodologia de aulas expositivas e o uso do livro didático, são utilizados ainda com bastante frequência, o que pode resultar em aprendizagens pouco reflexivas e críticas. Uma das feições do currículo tradicional que se ocupa em “[...] desenvolver técnicas de como fazer o currículo”. (SILVA, 2016, p. 30).

A partir da experiência docente, podemos afirmar que é possível pensar atividades que irão interessar a criança a participar e ao mesmo tempo compreender de forma mais prazerosa o conteúdo estudado. A esse respeito, as leituras com o tema Educação Crítica alertam para as aprendizagens mecânicas, decorrentes desta forma de trabalhar, pois o: “Educador que, ensinando geografia, ‘castra’ a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade [...] a sua capacidade de aventurar-se. Não forma, domestica. [...]”. (FREIRE, 1996, p. 32).

No entanto, se a discussão for orientada em perspectiva crítica em dialogia com os aspectos culturais, as aprendizagens poderão ser potencializadas. Implica principalmente em pensar/agir e “[...] desenvolver conceitos que nos permitam compreender o que o currículo faz”. (SILVA, 2011, p. 30). Desta forma poderão possibilitar compreensões que demonstrem que o espaço e a paisagem resultam de construções humanas, que se caracterizam de acordo com seus contextos. E diante disso indagamos: como discutir a paisagem amazônica em um modelo curricular engessado por indicadores e metas, cujo tema é ausente no documento?

E nesta direção, a tarefa docente é de propiciar elaborações em sala de aula de modo a contribuir para que “[...] os estudantes se reconheçam enquanto seres que criam e modificam o espaço em que estão inseridos, em diferentes escalas. [...]”. (GEMELLI, 2020, p. 73). Uma forma de ruptura com a visão do assujeitamento que se limita a ser um expectador do mundo.

Assim, as alterações produzidas no espaço e que se desdobram na paisagem estão vinculadas a contextos de poder econômico, discussão que será aprofundada em outras etapas da escolarização. Concordamos que o entendimento produzido sobre



estas categorias, nas salas do Ensino Fundamental poderão propiciar aprendizagens significativas: “É importante que nesses anos as crianças comecem a construir uma noção de espaço e a entender sua organização. Isso propiciará, para esses alunos, uma análise mais integrada das realidades sociais quanto à sua configuração espacial”. (SANTOS, 2008, p. 96).

Em relação ao quadro III, os conteúdos esperados para o 1º bimestre referente ao 2º (segundo) ano do Ensino Fundamental são: "Indivíduo e grupos sociais; Organizações familiares; Os lugares de convivência: casa e escola; Representação do corpo do aluno: lateralidade; A localização dos alunos e objetos na sala de aula; Direita/esquerda, perto/longe” (JI-PARANÁ, 2006, p. 15). Este currículo proposto pela Gestão Nota 10 (dez) debate a importância de iniciar o trabalho partindo da vivência das crianças e dos grupos sociais que ela participa, dando destaque a localização dos objetos que os rodeiam.

Tabela 3 – Conteúdos de Geografia para o 2º ano do Ensino Fundamental.

| <b>Bimestres/Conteúdos</b>  |   |
|---|---|
| <b>1º bimestre</b><br>Indivíduo e grupos sociais.<br>Organizações familiares.<br>Os lugares de convivência: casa e escola.<br>Representação do corpo do aluno: lateralidade.<br>A localização dos alunos e objetos na sala de aula<br>Direita/esquerda, perto/longe   | <b>2º bimestre</b><br>Tipos de moradia.<br>Classificação dos principais usos e funções das edificações e espaços percebidos no cotidiano (comércio, serviços, fábricas, espaços públicos, espaços privados etc.)<br>Os materiais utilizados na construção das moradias.<br>Representação do trajeto casa-escola.<br>Meios de transporte local. Códigos de trânsito.       |
| <b>3º bimestre</b><br>Desenho de objetos em visão frontal, oblíqua e vertical.<br>Desenho da sala de aula.<br>A maquete da sala de aula.<br>Construção da planta da sala de aula.<br>Noções de legenda.<br>Planta de um cômodo ou de toda a casa do aluno.<br>Instruções para se orientar na planta e identificar lugares | <b>4º bimestre</b><br>Estudo da paisagem do entorno da escola ou do bairro.<br>Os elementos sociais e naturais que compõem a paisagem do entorno da escola ou do bairro.<br>Formas dos elementos da paisagem local.<br>Os principais elementos do clima.<br>A ação do clima na dinâmica da paisagem local.<br>As permanências e mudanças nas paisagens ao longo do tempo. |

Fonte: Programa Instituto Ayrton Senna, 2006.

Os temas de estudo apresentados na ilustração acima, permitem afirmar que em função dos termos explicitados como paisagem e lugar, por exemplo, é possível discutir a totalidade por meio de recortes espaciais a partir das vivências das crianças, uma vez que “Eles possibilitam, juntamente com ferramentas metodológicas, aprender a pensar e ler o espaço para posteriormente compreendê-lo”. (DEON; CALLAI, 2020, p. 96). Um

exercício que demanda conhecimento teórico-conceitual consistente tendo em vista o debate que suscita entre os estudantes.

Observamos que os temas de estudo evidenciados nas tabelas, estabelecem aproximações com as orientações oficiais (BRASIL, 1997) e a discussão acadêmica explicitada ao longo do texto, mas a nosso ver, esse aspecto é insuficiente pois há questões da localidade amazônica que estão ausentes no documento. Há que ser ressaltado ainda, que no currículo apresentado pela Gestão Nota 10 (dez) do Instituto Ayrton Senna, a docência foi excluída do processo de elaboração, o que revela a feição antidemocrática do sistema municipal de educação.

Nesta direção, é preciso pensar em propostas curriculares democráticas que considerem as realidades dos sujeitos, com metodologias de aprendizagem interessantes em que a docência em colaboração com os estudantes possa compreender o processo social cotidianamente vivido, pois de acordo com Libânio (2004, p. 169) “O currículo define o que ensinar, o para que ensinar, o como ensinar e as formas de avaliação, em estreita colaboração com a didática”. O trabalho pedagógico nos anos iniciais do Ensino Fundamental requer planejamento político para conhecer e refletir sobre a organização social que ocorre diariamente.

Assim, para desenvolver processos de autonomia intelectual do/a cidadão/ã voltada para ética solidária e pluralista, o currículo da disciplina de Geografia precisa estar atento às profundas mudanças, visto que, a sociedade vem exigindo correspondência com às transformações do meio, buscando respostas para os problemas existentes, assim: “A defesa pela Geografia enquanto componente curricular obrigatório nas escolas não pode ignorar o protagonismo que as dinâmicas espaciais vêm assumindo no atual estágio de globalização, que se apresenta como técnico, científico e informacional” (STRAFORINI, 2018, p. 4).

Ao disponibilizar uma proposição curricular com indicadores e metas definidos sem diálogo com a comunidade escolar, assim como um conjunto de saberes geográficos, a prefeitura de Ji-Paraná/Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e o Instituto Ayrton Senna (IAS) por meio do projeto Gestão Nota 10 (dez), evidenciam uma concepção curricular tradicional, distante das demandas contemporâneas, supostamente desinteressada. Já aprendemos com as correntes críticas e pós-críticas que “[...] o currículo nunca é neutro, ele não pode “[...] ser visto como uma listagem de



conteúdos planejados para serem cumpridos durante uma determinada etapa do tempo escolar [...] apresentada pelo poder público”. (MENDES, 2005, p. 39).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reflexão sobre o que as crianças aprendem sobre Geografia no início da escolarização fundamental foi importante para a realização deste estudo oriundo de uma pesquisa desenvolvida no Mestrado em Geografia da Universidade Federal de Rondônia em 2021. Buscamos compreender como as professoras alfabetizadoras de turmas de 1º e 2º anos desenvolvem o trabalho pedagógico em escolas da rede pública municipal.

Em decorrência disso, sistematizamos o texto em tela enquanto recorte do estudo, cujo propósito é analisar o currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental - 1º (primeiro) e 2º (segundo) anos da rede pública municipal de Ji-Paraná, estado de Rondônia. Uma proposição investigativa que foi pensada tendo em vista a inexistência de estudos sobre o assunto na região. A metodologia que possibilitou a sua elaboração, levou em conta a abordagem qualitativa em interface com a pesquisa documental, tendo em vista, a leitura do Programa Instituto Ayrton Senna, Gestão Nota 10 (dez) desenvolvido com a prefeitura municipal de Ji-Paraná através da Secretaria Municipal de Educação (SEMED).

O estudo sobre o currículo de Ji-Paraná, referente aos anos iniciais do ensino Fundamental evidenciou marcas antidemocráticas em sua trajetória na medida em que os saberes geográficos que chegam até as crianças do município foram elaborados por um ator distante, o Instituto Ayrton Senna por meio do projeto Gestão Nota 10. Um gesto que ignora o coletivo docente, os (as) estudantes no processo de elaboração, enfim a comunidade escolar, o que atesta a percepção do currículo como espaço de lutas.

Embora os temas propostos se aproximem das orientações oficiais (BRASIL, 1997) e da produção acadêmica, isso por si só não basta, já que a docência é completamente excluída do processo de elaboração. Fato que além de representar um empobrecimento curricular, sobretudo porque não considera o contexto amazônica e suas especificidades, se configura como um documento prescritivo, produzido de cima para baixo.

Esta situação demanda mobilizações da comunidade escolar no sentido de problematizar o sistema educativo municipal que em função de determinados interesses acaba por impor à escola um conjunto de saberes que julga relevantes para a formação. Significa afirmar que a luta por uma concepção curricular em Geografia deve continuar reafirmando a importância de contribuir para as leituras de mundo desde a infância.

## REFERÊNCIAS

- ADRIÃO, T.; PERONI, V. Análise das consequências de parcerias firmadas entre municípios brasileiros e a Fundação Ayrton Senna para a oferta educacional. **Relatório CNPq 401434/2008-7**. UNICAMP, Campinas, 2011.
- APPLE, M. W. “ENDIREITAR” A EDUCAÇÃO: as escolas e a nova aliança conservadora. **Currículo sem Fronteiras**. v.02, nº01. p.55-78. jan/jun, 2002.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: história, geografia**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.
- CHIZZOTTI, A. **A pesquisa qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: evolução e desafios**. **Revista Portuguesa de Educação**, 16 (2), 221-236, 2003.
- CLAVAL, P. **Epistemologia da Geografia**. Florianópolis, Editora da UFSC, 2010.
- DEON, A. R.; CALLAI, H. C. O ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Educ. Anál.**, Londrina, v. 5, n.1, p.79-101, jan./jun. 2020.
- GEMELLI, V. Espaço geográfico, lugar e paisagem: construção coletiva de saberes na Apae de Brusque/SC. **Geografia em Questão**, v.13, n. 3, p. 71-83, 2020.
- JÍ-PARANÁ. **Programa Instituto Ayrton Senna**. Matriz de Competências e Habilidades Geografia. Ji-Paraná, p. 48, 2006.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2012.
- MENDES, C. L. O campo do currículo e a produção curricular na educação física nos anos 90. **Arquivos em movimento**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 39-48, jul./dez. 2005.



- MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. da. Cultura popular e pedagogia crítica: a vida cotidiana com base para o conhecimento curricular. In: MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. da (Orgs.). **Currículo, Cultura e Sociedade**. São Paulo, Cortez, 2002.
- NEVES, J. G. Contestando territórios: as relações entre a Geografia e o Currículo. **Revista P@rtes**. São Paulo, v. 1, p. 1-5, abril, 2006.
- POPKEWITZ, T. S. **Reforma educacional**: uma política sociológica – poder e conhecimento em educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. trad. Ernani F. da F. Rosa, v.3, 2000.
- SACRISTÁN, J. G. O que significa o currículo? In: SACRISTÁN, J. G. (org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Edusp, 2005.
- SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- STRAFORINI, R. O ensino de Geografia como prática espacial de significação. **Estudos Avançados** 32 (93), 2018.
- SILVA, G. F. da. Cultura(s), currículo, diversidade: por uma proposição intercultural. **Contrapontos**, Itajaí, v. 6, n. 1, p. 137-148, jan.-abr. 2006.
- VALENCIANO, R. C. **Perspectivas docentes sobre as práticas pedagógicas geográficas nos anos iniciais do Ensino Fundamental em Ji-Paraná-RO**. 125f. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Porto Velho, 2021.



# CAPÍTULO XXV

## RELAÇÃO E INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NAS ESCOLAS PERIFÉRICAS E DE CENTRO: A PERCEPÇÃO DE DOCENTES NAS ESCOLAS DA CAPITAL(FORTALEZA) DO CEARÁ

A RELATIONSHIP AND INFLUENCE OF TECHNOLOGY IN PERIPHERAL AND CENTER SCHOOLS: THE PERCEPTION OF TEACHERS IN SCHOOLS IN THE CAPITAL (FORTALEZA) OF CEARÁ

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-25

Kevin Cristian Paulino Freires<sup>1</sup>  
Mateus Abreu Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando do curso de Licenciatura em Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE

<sup>2</sup> Graduado em licenciatura em computação. Universidade Federal do Piauí – UFPI

### RESUMO

Este projeto irá abordar a questão da inserção de elementos tecnológicos na educação em que se baseia em aprender através de ferramentas tecnológicas, onde gera novas possibilidades de produzir e assimilar conhecimentos de forma prática, dinâmica e lúdica em que tornará o aprender uma ação significativa e acolhedora para o discente. Porém, as dificuldades surgem quando o tema “uso de tecnologia na educação” é discutido, pois apesar dessa realidade ser algo corriqueiro para alguns, para outros públicos essa realidade ainda representa um cenário distante. Dessa maneira, este projeto objetivou analisar e compreender a relação e influência do uso das tecnologias no processo escolar das instituições de públicas de ensino periféricas e de centro da capital (Fortaleza) do Ceará.

**Palavras-chave:** Educação; Práticas docentes; Relação das escolas; Tecnologia.

### ABSTRACT

This project will address the question of the insertion of technological elements in education, which is based on learning through technological tools, which generates new possibilities to produce and assimilate knowledge in a practical, dynamic and playful way, which will make learning a meaningful and welcoming action. for the student. However, difficulties arise when the theme “use of technology in education” is discussed, because although this reality is commonplace for some, for other audiences this reality still represents a distant scenario. In this way, this project aimed to analyze and understand the relationship and influence of the use of technologies in the school process of public educational institutions in the periphery and in the center of the capital (Fortaleza) of Ceará.

**Keywords:** Education; Teaching practices; List of schools; Technology.



## 1. INTRODUÇÃO

A implementação de tecnologias de modo geral na área educacional vem ocorrendo ao longo dos anos e, em especial, as tecnologias digitais/tecnológicas estão em contato direto com os discentes, onde trazem diversas contribuições no processo de ensino-aprendizagem dos indivíduos, como por exemplo o processo de desenvolvimento cognitivo e prático dos alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio, onde trabalham a prática de ensino lúdico, onde é possível fazer com que o aluno seja instigado a aprender em que se gera um dinamismo entre os alunos e até mesmo um maior contato com o seu tutor, pois o ludismo traz a questão a demonstração de um determinado assunto com uma maneira mais leve, demonstrativa, acessível e com interdisciplinaridade com o cotidiano do aluno. Dessa forma, se faz necessário e de extrema importância a implementação e tomada de continuidade dos espaços em que já se existem tecnologias digitais em instituições de ensino, pois haveriam mais reproduções e assimilaridades quanto a aprendizagem do aluno, de forma a desenvolver o cognitivo e habilidades práticas dos alunos e, assim, tornando o processo de ensino-aprendizagem uma ação significativa. Nesse sentido, é perceptível que a atual geração de alunos demonstram interesse pelas tecnologias digitais, pois este fato pode ser comprovado pelo contexto tecnológico que estes alunos nasceram e vivem, ou seja, onde eles se desenvolvem. Sendo assim, utilizar dispositivos eletrônicos e meio digitais como recursos de auxílio para com a educação e desenvolvimento dos indivíduos em ambiente familiar e social intensificaria o pensar de que as metodologias tradicionais das escolas deveriam ser fortalecidas desses instrumentos tecnológicos de ensino.

Além disso, há uma contrapartida, onde que se revela quando o tema 'o uso da tecnologia digital em contexto escolar' se coloca em discussão, pois essa realidade se faz presente no cotidiano de muitos, mas outros públicos essa realidade se faz distante. Nessa perspectiva, a falta de espaços nas instituições, materiais nas escolas, formação deficitária e dentre outros fatores impedem a concretização do desenvolvimento interdisciplinar entre atividade educacional e meio tecnológico, onde essa problemática se faz presente nas escolas públicas de ensino e, em especial, as escolas mais afetadas são as instituições públicas periféricas. Neste cenário, o docente aponta como peça fundamental no processo de ensino-aprendizagem a inovação e a inclusão digital, onde



o mesmo seria responsável por conduzir e escolher da melhor forma como deveria ocorrer tal metodologia em sala de aula, mas ao mesmo tempo, entra-se em questão o fato do mesmo ter que conduzir diversas atividades e estar atento à continuidade de sua formação, sob pena de tornar sua prática um ato descontextualizado. Desse modo, com o fato de existir a globalização, onde traz a tecnologia como um meio geral e comum aos países, ter conhecimento básico acerca sobre os meios tecnológicos/digitais é um fator obrigatório e determinante para uma metodologia e atuação eficaz para a atuação docente. Diante das discussões levantadas, surge a inquietação que nos leva a indagar: qual a atual condição desses profissionais no que cerne ao uso das tecnologias nos seus ambientes de trabalho. Para a realização e desenvolvimento desse trabalho, o objeto da pesquisa se deu por observar a situação real da formação docente, a estrutura de trabalho e prática docente realizada por 3 professores, 1 de escola de centro e 2 de escolas periféricas, o município estudado em questão foi o de Fortaleza, onde fica localizado no estado do Ceará em que foi analisando a visão de professores do Ensino Fundamental 1, Ensino Fundamental 2 e Ensino Médio.

Nesse contexto, este projeto tem caráter de pesquisa qualitativa, com caráter bibliográfico e de campo. Desta maneira, a forma de coleta dos dados se deu mediante a aplicação de um questionário online no Google Formulários, onde conteria uma abordagem acerca de questões que buscavam levantar a realidade educacional, bem como a questão da formação e prática docente, no que tange o uso de recursos digitais no contexto corriqueiro escolar. Nesse sentido, assim foi possível realizar um comparativo entre as escolas de centro e periféricas da cidade de Fortaleza/CE.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme Mateus Santos e Italo Silva (2021) em seu trabalho sobre “Tecnologia na educação: Cenários e práticas docentes em municípios piauienses”, as tecnologias inseridas na área educacional ampliam a visão e traz contribuições ao desenvolvimento da aprendizagem dos discentes. Dessa forma, a integração e o uso de tecnologias, também auxiliam na concretização proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de superar a fragmentação disciplinar do conhecimento, estimular a sua aplicação na vida real, contextualizar para dar sentido ao que se aprende e desenvolver o protagonismo do discente no seu aprendizado e em sua construção a respeito do seu



projeto de vida (BRASIL, 2017). Nessa perspectiva, o uso das tecnologias digitais fazem parte do cotidiano para os alunos, por meio dos smartphones dos pais dos alunos ou seus próprios, onde através desses dispositivos seja possível interagir com outras pessoas, ler livros digitais, jogar games online, adquirir e aprimorar conhecimentos acerca de um determinado assunto, ampliar sua visão de mundo, pois acabaria ocorrendo um desenvolvimento da parte cognitiva do aluno e, levando a uma melhoria de suas habilidades práticas e compressão acerca do assunto abordado. Por conta disso, muitos professores começam a entender e a passar as tecnologias em sala de aula, onde se tem o objetivo de estimular e provocar o aluno, além de instigar a exploração do conteúdo(Oliveira; Oliveira, 2018).

Conforme a BNCC, os dispositivos eletrônicos podem e devem ser utilizados pelos professores como um recurso que auxilie e amplie o processo de ensino-aprendizagem, onde se podem criar e apagar informações e, além disso, pode-se levar a uma leitura acerca do entendimento sobre o âmbito tecnológico, seja sobre o elemento, recurso e meio, seja sobre o espaço que pode a vir ser explorado e trabalhado, pois funcionam como um canal facilitador e, são caracterizadas como ferramentas comunicativas para o posicionamento crítico e autocrítica em que seja um exercício de cidadania (Brasil, 2017). Nesse sentido, a utilização contínua, criação e ampliação de tecnologias digitais de comunicação e informação serve como um meio de fomentar a crítica, trazendo uma parte reflexiva acerca da interdisciplinaridade e do próprio assunto objeto de estudo, na ética das disparidades sociais, onde se sabe que isso deve ser capaz para todos os estudantes em que se traz uma compreensão também acerca de que isso deva ocorrer em um contexto escolar em que se sabe que devem utilizar a tecnologia na educação para a troca de informação, interação à distância, obtenção e ampliação de informações, onde haverá a produção de conhecimento em que acarretará na resolução de problemas, pois se tem e entende também que para tudo isso ocorrer se deve haver uma interação, após isso o professor seria um agente passivo, enquanto o aluno seria o protagonismo, ou seja, um agente ativo de sua vida pessoal, coletiva em âmbito profissional, acadêmico e pessoal (Brasil, 2017).



## 2.1. A TECNOLOGIA NA QUESTÃO DOCENTE-ESCOLAR

Segundo Oliveira e Oliveira (2018, p.1): “a tecnologia possibilita ao aluno que ele aprenda de forma descontraída por meio de atividades que envolvem as mídias: filmes, jogos, vídeos, mensagens, músicas, entre outras”. Seguindo essa perspectiva, o aluno pode aprender de formas múltiplas, pois haveriam muitos meios/elementos dentro do meio tecnológica, onde acabaria favorecendo a assimilação ao conteúdo, ou seja, na facilitação de repassar um determinado conteúdo, pois além do processo de ensino-aprendizagem ser diferenciado, o aluno faria links com os assuntos de formas mais fáceis e acessíveis, por conta que seriam temas, jogos, mensagens e dentre outros que fazem parte do cotidiano do aluno. Dessa forma, para muitos, esta forma de ensino só é possível com computadores em laboratórios de informática das instituições, mas sabemos que a realidade das instituições provam que não há esses espaços, muito menos os computadores. Por isso, os aparelhos móveis são uma outra possibilidade de recurso digital para auxílio no processo de ensino-aprendizagem, pois “os celulares são verdadeiros computadores portáteis interligados na internet, com inúmeros recursos internos”. (Lopes; Pimenta, 2017, p.59), onde por mais que sabemos que seriam materiais mais fáceis para os alunos, devido que poderiam os seus próprios, ou os dos seus pais, sabemos que implantar ou dar continuidade com esses instrumentos não seria uma tarefa nada fácil nas instituições e, isso se daria por motivos de verba, capacitação dos docentes, aumento da criminalidade, etc. Deste modo, conforme Silva e Correa (2014, p. 27): “muitas escolas e professores ainda se baseiam em metodologias arcaicas de ensino=aprendizagem,”. Mas, o ato da inovação em um cenário educacional e contexto escolar se faz necessário e importante, principalmente por uma questão contemporânea

Ademais, a questão da implantação das tecnologias na educação é um desafio e, esses desafios são levantados pela falta de infraestrutura favorável para execução, ausência de verba, e na formação de docentes, onde sabemos que a formação de docentes “propicia condições necessárias para que o professor domine a tecnologia ” (MERCADO, 2002p. 22). Dessa maneira, conforme Mateus Santos e Italo Silva (2021): “Não se trata de preparar os alunos apenas para operar as estruturas mas torná-los capaz de conscientemente vivência e modificá-las, condição que só é possível se houver



o pleno conhecimento sobre o processo no qual está inserido o que implica tornar a sala de aula um laboratório de vivência do mundo cada vez mais conectado”.

### 3. METODOLOGIA

Este projeto retrata de uma abordagem de caráter qualitativo. De acordo com Godoy (1995, p.59) uma pesquisa de caráter qualitativo aborda uma questão de trabalhar com “dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada, procurando compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos”. Dessa maneira, o método utilizado para esta pesquisa se caracteriza como pesquisa bibliográfica e de campo, onde após o levantamento bibliográfico, a continuidade se deu da realização de uma pesquisa de campo que esteve condicionada ao uso do instrumento de coleta - questionário online. Nessa perspectiva, a escolha desse mecanismo se fez necessário e ocorreu devido ao tempo de ocupação dos professores entrevistados e, também, a escolha pelo município de Fortaleza/CE foi resultado de desejo dos alunos envolvidos neste trabalho, pois ambos queriam analisar e demonstrar a realidade de ambos os formatos de escolas (centro e periféricas) de uma mesma localidade. Desse jeito, foi escolhido o município de Fortaleza, capital do Ceará, município mais populoso do estado com 2.703.391 mil habitantes, conforme o último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), onde o Ceará é o segundo melhor Estado em um comparativo de nota e, a capital do Ceará que é Fortaleza, ocupa o terceiro lugar de melhor resultado, onde Fortaleza/CE seria referência em educação (Diário do Nordeste, 2021). Neste sentido, os docentes da pesquisa são formados por três profissionais, onde serão chamados como PROFESSOR A, PROFESSOR B e PROFESSOR C, pois, desse modo, conseguiremos preservar a identidade dos colaboradores. Nessa perspectiva, o perfil dos participantes da pesquisa é revelado na tabela 01.

Tabela 01 - Perfil dos sujeitos da pesquisa

| Docente        | Professor A   | Professor B              | Professor C            |
|----------------|---|--------------------------|------------------------|
| Graduação      | Licenciatura em Pedagogia   | Licenciatura em História | Licenciatura em Física |
| Formação atual | Especialista em interdisciplinaridade entre educação e tecnologia | Mestre em educação       | Mestre em educação     |



| Docente                          | Professor A  | Professor B   | Professor C  |
|----------------------------------|--|---|--|
| Tempo de atuação                 | 25 anos  | 15 anos   | 10 anos  |
| Tipo de instituição onde leciona | Escola municipal - fundamental I - escola periférica | Escola municipal - fundamental 2 - escola de centro | Escola estadual - ensino médio - escola periférica |

Fonte: Dados da pesquisa

Ademais, o questionário do Google Forms online que foi enviado e respondido pelos docentes compunha-se de oito questões subjetivas, onde foi disponibilizado por envio de link do próprio software/aplicativo de mensagens, o Whatsapp. Contudo, todos os dados enviados foram organizados, analisados e expostos na pesquisa, onde seguiu os critérios de análise a partir da visão Hermenêutica proposta por Minayo (2001).

#### 4. ANÁLISE E DISCUSSÕES DOS DADOS

Este projeto observou por meio de um questionário aplicado com os docentes das instituições públicas (centro e periféricas) no Google Forms como a tecnologia estar inserida no processo de ensino-aprendizagem dos alunos docentes do ensino fundamental 1, ensino fundamental 2 e ensino médio. Nesse sentido, foram direcionadas 07 perguntas (ver figura 01), onde após serem respondidas receberam o devido tratamento e análise que iremos apresentar a seguir.

Figura 01 - Questionamentos realizados aos docentes

Questionamentos da pesquisa

Descrição do formulário

Na época da faculdade, houve alguma disciplina voltada para o uso das tecnologias aplicada à educação?

Texto de resposta longa

No decorrer da sua profissão, você fez algum curso complementar para a sua capacitação na área tecnológica voltada para a área educacional?

Texto de resposta longa

Quais conhecimentos você possui referente ao uso das tecnologias na área educacional?

Texto de resposta longa

Existe algum laboratório de informática em funcionamento onde você trabalha?

Texto de resposta longa

Seus alunos têm acesso à internet em casa?

Texto de resposta longa

Você é a favor do uso de tecnologias digitais durante o processo de ensino-aprendizagem? Justifique a sua resposta.

Texto de resposta longa

Na sua vivência profissional do cotidiano, você já utilizou alguma ferramenta tecnológica?

Texto de resposta longa

Fonte: Autoria própria

#### 4.1. 4.1 FORMAÇÃO DOCENTE PARA UTILIZAR UMA INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO

A inserção de recursos digitais na área educacional vem sendo questionada pelos docentes, onde os mesmos abordam a questão da necessidade de se ter um conhecimento prévio quanto aos conceitos e uso prático em informática e de softwares que venham auxiliá-los de forma objetiva e clara. Dessa maneira, esse tópico apresentará e abordará sobre as respostas das questões 1,2 e 3 que foram enviadas aos docentes via Google Forms.

Deste modo, a primeira pergunta busca entender se os docentes realizaram alguma disciplina que envolvesse a interdisciplinaridade da educação e a área tecnológica, onde as respostas seguem apresentadas na tabela 02.

Tabela 02 - Contato com o conhecimento acerca da tecnologia na formação inicial docente

| Docente  | Professor A  | Professor B  | Professor C                                      |
|----------|--|--|--|
| Resposta | Sim, realizei duas disciplinas, uma voltada a informática básica e outra voltada a interdisciplinaridade da tecnologia e educação. | Sim, fiz uma disciplina voltada ao laboratório de história | Sim, realizei uma disciplina na área tecnológica |

Fonte: Dados da pesquisa

Por meio das respostas, é perceptível dizer que há esses componentes curriculares em cursos de licenciatura. No entanto, conforme Mercado (2002, p.14): “a formação de professores para essa nova realidade tem sido crítica e não tem sido de maneira efetiva pelas políticas públicas e nem pelas universidades”. Dessa forma, grande parte do público docente saem da graduação sem obter o mínimo de conhecimento para lidar com esses aparatos e suas implicações. Nesse sentido, com a resposta da questão 2, descobrimos que os professores fizeram cursos de capacitação relacionados a área tecnológica, onde o professor A já fez um curso de informática básica, todavia a mesma destacou: “preciso ainda de formação”, enquanto o professor B e a professor C responderam apenas “sim” para essa pergunta. No questionamento seguinte foi solicitado uma auto-avaliação acerca de como seria o domínio e o nível de seu conhecimento sobre a interdisciplinaridade da tecnologia e a educação, onde todos os professores disseram que tinham apenas “um pouco”. Por isso, essas respostas batem com o pensamento de Gasque e Costa (2003), onde falam que procurar por novas qualificações é fazem parte de um papel fundamental na carreira docente, pois os professores devem sempre se reciclar quanto a conhecimento. Deste modo, fica claro que apenas as disciplinas voltadas as tecnologias das instituições de ensino superior(IES) não são suficiente para a concretização da utilização de levar a tecnologia para as salas de aulas, onde a formação complementar é um caminho para tal carência.

#### 4.2. A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO EM UM CONTEXTO ESCOLAR

Dessa maneira, esse tópico apresentará e abordará sobre as respostas das questões 4 e 5 em que trata acerca das estruturas físicas e as políticas educacionais



utilizadas envolvendo a tecnologia nas escolas. Deste modo, foi perguntado se havia algum espaço/laboratório que seria usado na escola para tal questão, onde as respostas seguem na tabela 03.

Tabela 03 - Contato com o conhecimento acerca da tecnologia na formação inicial docente

| Docente | Professor A  | Professor B   | Professor C   |
|---------|--|---|---|
|         | A escola tinha um laboratório, mas virou uma sala de aula, e não temos mais espaço devido a ausência na reforma do espaço, o que se pode falar da falta de verba | Não temos um laboratório de informática e nem espaço semelhante | Temos um, mas com poucos computadores, onde são computadores bem antigos, pois divergem muito com a questão de pacote office e dentre outras partes de software e hardware. Por exemplo, não são computadores que possuem Windows, mas um outro software semelhante e, esse mesmo é a versão de 2006. Então, ou se muda, ou precisa de capacitação. |

Fonte: Dados da pesquisa

Nesse contexto, percebe-se que estas três realidades são deficitárias e enfrentam e enfrentam grandes problemas. Então, esses mesmos contextos apresentam realidades semelhantes, onde existe uma exclusão do uso da tecnologia em um contexto escolar. Dessa forma, na escola do professor A sofre pela falta de espaço e de recursos digitais, o que acaba dificultando a concretização da tecnologia em contexto escolar, onde a situação da escola do professor B se assemelha com a escola do professor A, pois não há um espaço para tal aplicação e, a instituição do professor C tem um laboratório, mas devido a ausência de capacitação e pelos recursos digitais serem antigos demais, acaba não havendo a utilização do espaço e dos recursos tecnológicos. Dessa maneira, foi criado em 9 de abril de 1997 o Programa Nacional de Tecnologias na Educação (PROINFO) pela portaria de nº 522, onde tem a finalidade de “disseminar o uso pedagógico das tecnologias de informática e telecomunicações nas escolas públicas de ensino fundamental e médio pertencentes às redes estadual e municipal” (BRASIL, 1997). Nesse sentido, em 2007, o PROINFO foi renovado pelo



decreto de nº 6.300, porém, pelo que foi analisado e visto pelos docentes, é perceptível que ainda há muitos empecilhos que precisam de uma resolução.

Conforme Cardoso (2012), há uma necessidade de implantar um ambiente nas escolas, onde trabalhe a tecnologia e a educação em um contexto escolar. Nessa perspectiva, atualmente, há uma pequena parcela da população brasileira que não tem acesso à internet e, no ano de 2018, o IBGE fez um levantamento em que apontava que cerca de 45,9 milhões de pessoas ao redor de todo o território brasileiro não possuem acesso. Então, em cima dos dados da pesquisa e das citações apresentadas, é notório que essa situação também ocorre em instituições de ensino da rede básica. Sendo assim, por mais que os professores sejam capacitados e as escolas recebam os materiais digitais para utilização em âmbito escolar, é bem fácil dizer que a falta de espaços para execução e uso desses materiais faz com que esses materiais apenas sejam guardados, o que faz com que o material se deteriore com o passar do tempo. É interessante apontar que, quando se trata do PROINFO, é o Governo Federal que repassa os equipamentos, porém são os municípios/Estados que precisam e devem se responsabilizar pela adaptação do espaço para recebê-los. Por isso, fica claro que não adianta existir um programa se ele não vai ser bem executado, onde segue com seus objetivos para que se tenha seu aproveitamento (Oliveira; Oliveira, 2018).

Por meio da questão 5, foi solicitado entender a questão do acesso a internet/tecnologias dos alunos, onde os professores A e C apontaram que: “a grande maioria de seus alunos não possuem, pois são comunidades bem carentes”, enquanto o professor B apontou: “a grande maioria dos alunos possuem acesso”. Por isso, o IBGE (2021) aponta que há empecilhos na aplicação de ferramentas digitais em instituições de ensino, onde a grande maioria são nas escolas públicas de ensino e, em um comparativo de escolas públicas de centro e periféricas, esse percentual é maior em instituições periféricas.

#### **4.3. O PAPEL CONTRIBUINTE DA INTERDISCIPLINARIDADE DA TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DOS DISCENTES E DOCENTES DAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS**

Nesse tópico, apresentaremos as respostas das questões 6, 7 em que o objetivo foi de conhecer o papel contribuinte da interdisciplinaridade da tecnologia e a educação no processo de ensino-aprendizagem dos discentes e docentes das instituições públicas.



Dessa maneira, foi informado acerca da utilização de recursos digitais durante o processo institucional. Por isso, a tabela (tabela 4) a seguir conterà as respostas dos docentes acerca de serem a favor ou não da utilização de elementos digitais para a aprendizagem nas salas de aula.

Tabela 04 - Contato com o conhecimento acerca da tecnologia na formação inicial docente

| Docente | Professor A  | Professor B   | Professor C   |
|---------|--|---|---|
|         | Contra, pois as instituições de ensino não possuem espaços próprios para concretização desse ludismo, os alunos em muitas vezes não se interessam por um ensino diferenciado ( o que acaba sendo desestimulante), além da falta de capacitação. Então, por essas razões, sou contra. | A favor, pois a questão da interdisciplinaridade entre tecnologia traz uma visão nova e diferenciado para a aprendizagem do aluno | Apesar de não ter utilizado ainda, sou a favor, pois o ensino lúdico é uma maneira de atrair o aluno e mostrar-lhe uma nova forma de visualização de tal assunto. |

Fonte: Dados da pesquisa

O foco da sétima questão se dá a partir da procura de saber se em algum momento da vivência profissional como docentes os professores pesquisados já utilizaram no ambiente de sala de aula com a finalidade de ajudar auxiliar os seus discentes. Desse jeito, os professores A e B pontuaram que: “ainda não utilizei esse tipo de ferramenta tecnológica”, e professor C pontuou que: “Já utilizei, acho bem importante esse trabalho diferenciado, pois traz uma nova visão, pensamento crítico e uma maior interação entre aluno-aluno e aluno-professor”.

Nessa perspectiva, seguindo as respostas, é possível afirmar que os professores pesquisados entendem a área tecnológica educacional como algo extremamente importante para o desenvolvimento e compreensão de um assunto, seja na compreensão teórica, seja na aplicação prática, onde o professor se torna um mediador, enquanto o aluno é o agente ativo de sua aprendizagem. Vale ressaltar que, precisa-se



de um planejamento para utilização de tal interdisciplinaridade em sala de aula. Dessa maneira, conforme (Santos e Silva, 2021): “Não se utiliza com frequência as mídias digitais em prol do processo de alfabetização no lócus, embora os professores estejam convictos dos benefícios que eles proporcionam. Por muitas vezes pode ser pela falta de estrutura da instituição, porém, é sabido que os professores carece de maior formação, demanda essa que não está ligada somente a disposição do profissional, carece de políticas públicas”.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, a partir desta pesquisa realizada pelos membros da pesquisa em instituições públicas de ensino localizados nas periferias e nos centros/bairros mais centrais de Fortaleza/CE, onde os resultados demonstraram que ambas as escolas continham dificuldades semelhantes (escolas públicas de centro e periféricas), mas o fator que divergia entre as de periferia e de centro seria que, as escolas em periferias são menos vistas e, há uma diminuição nas verbas, caso comparado a uma escola pública localizada no centro. Desse modo, o uso das tecnologias é de extrema relevância na formação escolar dos discentes, onde se pode afirmar um ensino diferenciado e acessível quanto ao uso de tais tecnologias do cotidiano dos alunos e, tendo também uma visualização mais simples do conteúdo, mas é notória também ainda que existem dificuldades que fazem com que essa realidade não seja possível ser implantada ou continuada nas escolas, seja de centro, seja periférica, onde acabam limitando o acesso/uso ao estudante em um contexto escolar, tais como: formação docente deficitária, ausência de laboratórios, etc. No entanto, há uma necessidade de haver parcerias com instituições privadas e de políticas públicas que viabilizem o acesso/uso dessas espaços e das tecnologias. Assim, a partir da pesquisa realizada para demonstrar a relação/influência das escolas de centro e periferia se mostram com algumas dificuldades diferentes, pois as escolas de periferias contém limitações maiores nas verbas que serviriam para ampliar a estrutura, materiais tecnológicos, etc, ou seja, o que acaba fazendo com que as instituições e docentes em uma situação de não possuírem o mínimo para que essas ferramentas tecnológicas possam ser inseridas nas práticas pedagógicas.



## REFERÊNCIAS

- <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79611-anexo-texto-bncc-aprovado-em-15-12-17-pdf&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 15/10/2022
- <<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/metro/ceara-ocupa-as-9-primeiras-posicoes-com-cidades-melhor-avaliadas-em-ranking-nacional-de-educacao-1.3150795>>. Acesso em: 27/12/2022.
- <<https://noticias.r7.com/educacao/ibge-aponta-desigualdade-de-acesso-a-internet-entre-estudantes-14042021>>. Acesso em: 26/12/2022.
- BALTRUSIS, N., & D'Ottaviano, M. C. L. (2009). Ricos e pobres, cada qual em seu lugar: desigualdade socioespacial na metrópole paulistana. *Caderno CRH*, 22(55), 135-149. 2021. Disponível em: <[www.scielo.br/scielo](http://www.scielo.br/scielo)>. Acesso em: 13/09/2022
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf)>. Acesso em: 16 Mai. 2021.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo*, Brasília, DF, 26 jun. 2014 a. Seção 1, n. 120-A, edição extra, p. 1-7.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. Brasília, 1997.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais-Terceiro e Quarto Ciclos: Apresentação dosTemas Transversais. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental. 1998.
- CARDOSO, M. R. C. O Laboratório de Informática Educacional no Ensino Fundamental: Relato de Experiência na Escola Estadual Professor José Barroso Tostes noMunicípio de Santana - AP. 2012. 40 f. TCC (Especialização)
- GASQUE, K. C. G. D; COSTA, S. M. S. Comportamento dos professores da educação básica na busca da informação para formação continuada. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, v. 32, n. 3, p. 54-61, set./dez., 2003
- GODOY, Arilda S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, abr. 1995.
- IBGE - INSTITUO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico. 2010. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 nov. 2020.
- LOPES, Priscila Almeida; PIMENTA, Cintia Cerqueira Cunha. O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: Benefícios e desafios. *Revista Cadernos de*



Estudos e Pesquisa na Educação Básica, Recife, v. 3, n. 1, p. 52-66, 2017.  
Disponível em:  
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/cadernoscap/article/view/229430>. Acesso em: 11 nov. 2020.

MERCADO, L.P.L. (Org.). Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática. Maceió: Edufal, 2002 OLIVEIRA, P. D. S.;

OLIVEIRA, D. C. R. A contribuição das tecnologias na alfabetização de crianças: Mídias na escola pública. Seminários Regionais ANPAE, CampoGrande, n. 3, p. 1-12, 2018.

SANTOS, Mateus Abreu et al.. Tecnologia na educação: cenários e práticas docentes em municípios piauienses.. VII CONEDU - Conedu em Casa... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em:  
<<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80989>>. Acesso em: 13/08/2022



# CAPÍTULO XXVI

## USO DAS MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO COM METODOLOGIAS ATIVAS: UMA ANÁLISE NA PERSPECTIVA DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

USE OF DIGITAL MEDIA IN EDUCATION WITH ACTIVE METHODOLOGIES:  
AN ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF HISTORICAL-CRITICAL  
PEDAGOGY

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-26

Jadeir de Andrade<sup>1</sup>

Marco Aurélio Marão Viana Pereira Filho<sup>2</sup>

João Vitor Andrade<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista em Mídias e Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais.

<sup>2</sup> Doutor em Comunicação Social. Universidade Federal de Santa Maria.

<sup>3</sup> Especialista em Docência Universitária. Universidade de São Paulo.

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um plano de aula com base nos pressupostos da Pedagogia Histórico-Crítica e as metodologias . Tendo isso em vista, realizou-se uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa, a partir de um Estudo de Caso do tipo aplicado, no âmbito de aula do primeiro módulo de um curso profissionalizante em informática oferecido presencialmente em uma escola pública situada no município de Carmo do Rio Claro/MG. A aula contou com a participação de 24 alunos (15 do sexo feminino e 9 do sexo masculino). Em linhas gerais, notou-se, entre os alunos, um grande interesse pela aula com metodologias ativas através das mídias digitais, pela participação ativa e pela geração de aprendizagem significativa. Tais resultados demonstram que a pedagogia Histórico-Crítica é uma abordagem promissora no que diz respeito à elaboração de conteúdos didáticos aplicados em sala de aula.

**Palavras-chave:** Metodologias Ativas. Pedagogia Histórico-Crítica. Educomunicação. Informática. Lógica de Programação.

### ABSTRACT

The present work aims to evaluate the potentialities and possible limitations of the combined use of active methodologies and digital media in a programming logic class prepared based on Historical-Critical Pedagogy. With this in mind, an exploratory research with a qualitative approach was carried out, based on a Case Study of the applied type, within the classroom of the first module of a professional course in informatics offered in person at a public school located in the municipality of Carmo. do Sul/MG. The class was attended by 24 students (15 females and nine males). In general terms, it was noticed, among the students, a great interest for the class with active methodologies through digital media, for the active participation and for the generation of significant learning. Such results demonstrate that the Historical-Critical pedagogy is a promising approach with regard to the development of didactic contents applied in the classroom.

**Keywords:** Active Methodologies; Historical-Critical Pedagogy; Educommunication; Computing; Programming logic.



## 1. INTRODUÇÃO

Percebe-se na contemporaneidade uma ampla discussão sobre a necessidade de mudanças no paradigma do ensino técnico-positivista para o crítico-reflexivo. Para tal mudança, é imprescindível a transformação epistemológica e metodológica, mediada por processos formativos da pessoa para além de resultados e produtos. Destaca-se, portanto, que essa mudança é de cunho humanístico (COTTA; COSTA, 2016).

Segundo Soares (2020), estamos vivenciando a Pós-Modernidade, descrita pelo autor como uma Era onde estaria ocorrendo o “desmanche da civilização do livro e dos conteúdos seriados e sistematizados” (SOARES, 2000, p.15). O argumento do autor é o de que mundo já é veloz, o correto não mais existe, a única certeza é a incerteza, a civilização é fluida, a cada minuto tem-se um novo “novo” (SOARES, 2000), de modo que é imprescindível às instituições de ensino e aos ambientes educacionais a adequação a essa nova realidade.

Tendo isso em vista, esse artigo tem por objetivo elaborar, com base nos pressupostos da Pedagogia Histórico Crítica, um plano de aula que contemple o combinado de metodologias ativas e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

Ademais, demarca-se que as metodologias tradicionais de ensino utilizadas em sala de aula precisam ser revistas (ZABALZA, 2009). Sinaliza-se ainda, que existem metodologias capazes de garantir o desenvolvimento crítico-reflexivo do aluno na Era atual. Metodologias criativas e elaboradas para propiciar a proatividade dos alunos. Ademais, essas metodologias quando alinhadas, contribuem para o cumprimento dos objetivos pretendidos pelo docente (ZABALZA, 2009; COTTA; COSTA, 2016; BACICH; MORAN, 2018).

Destacam-se como pontos desfavoráveis ao supra referido, a possível falta de preparação e planejamento por parte do docente e a possibilidade do docente não realizar uma avaliação do processo realizado com os atores envolvidos (COTTA; COSTA, 2016). Logo, a fim de sanar tais problemáticas, sugere-se a utilização de meios tecnológicos que permitam o registro e a visibilização do processo de aprendizagem de todos os envolvidos (DOMINGUES; 2019; LIMA, 2020)

Esses meios tecnológicos se apresentam como as mídias digitais que podem ser utilizadas durante o processo ensino aprendizagem. Inicialmente foram adotadas no



ensino como suporte à educação à distância, mas com o cenário que a pandemia nos trouxe elas nunca se fizeram tão necessárias (LIMA, 2020). A literatura corrobora tal argumentação, apontando que o professor deve explorar o potencial dos alunos que estão imersos na tecnologia, levando em conta a elaboração dos objetos de aprendizagem e a apreciação crítica dos conteúdos apresentados (DOMINGUES; 2019).

Sinaliza-se que, mesmo com as múltiplas discussões em relação ao supra referido, ainda é escassa a literatura a respeito da utilização das mídias e das metodologias ativas no ensino técnico. Ademais, tanto a efetividade do uso das mídias digitais, quanto das metodologias ativas são questionadas pelos defensores do ensino tradicional (COTTA et al., 2018; LIMA, 2020).

Logo, pesquisas nessa temática se fazem necessárias, sobretudo quando são originadas da prática docente, do cenário do cotidiano real de ensino, o qual é foco principal dos processos formativos do ser docente (ZABALZA, 2009). Portanto, pela íntima relação desse contexto com a Pedagogia Histórico-Crítica, cujo intuito e foco principal é romper com a educação compartimentada e simplista (BOHRER, 2017), na presente construção, se fará uso desse referencial teórico metodológico.

Ao se analisar as metodologias ativas pela ótica da Pedagogia Histórico-Crítica, os ditos de Moran (2013, p.18), são sobremodo necessários, visto que o autor aponta que tais metodologias constituem-se em “pontos de partida para progredir para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização e de reelaboração de novas práticas”. Logo é possível pensar na ocorrência do ato educativo em sua totalidade, sendo o ato de ensinar um processo de desenvolvimento histórico-social (BOHRER, 2017; FOFONCA; SCHONINGER; COSTA, 2018).

Assim, com o uso das mídias digitais, das metodologias ativas e com o docente atuando na mediação do processo, os alunos têm maior possibilidade de desenvolverem o pensamento crítico, levando o aprendizado obtido em sala de aula para a vida real. Os pressupostos relatados se alinham, em grande medida, com os da chamada *Educomunicação* (FOFONCA; SCHONINGER; COSTA, 2018; LIMA, 2020).

A Educomunicação tem como uma de suas áreas de intervenção a “mediação tecnológica na educação”, que envolve a preocupação com a utilização das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) nos processos educativos no âmbito da



educação formal, não-formal e informal, seja em contexto presencial ou à distância (FOFONCA; SCHONINGER; COSTA, 2018).

A partir dessa contextualização, tem-se a justificativa necessária para elaborar um estudo a respeito do uso das mídias digitais no ensino com metodologias ativas, tendo como base as etapas da Pedagogia Histórico-Crítica.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. METODOLOGIAS ATIVAS

Mediante ao grande desenvolvimento tecnológico que vem se apresentando na sociedade contemporânea, faz-se necessário discutir sobre os benefícios do uso das ferramentas tecnológicas na construção do conhecimento. Para nortear essa investigação partimos do seguinte questionamento geral: Como acontece a relação entre a educação e as novas tecnologias no processo evolutivo do ensino e da aprendizagem na sociedade contemporânea? (SILVA; CORREA, 2014, p 24).

As transformações provocadas pelas inovações tecnológicas, pelas tecnologias de informação e comunicação que nos rodeiam diariamente não estão fora da educação, pelo contrário, estão cada vez mais presentes com professores, alunos e equipe pedagógica tendo a percepção dessa necessidade, cada um, a partir de seu ponto de vista.

E são justamente as metodologias ativas que estão ligadas aos instrumentos novos que podem ser utilizados no processo de ensino. Mas afinal o que são as metodologias ativas? No ensino tradicional, também conhecido como passivo, o professor é o ator principal do ensino com suas aulas expositivas e avaliações, sendo o aluno o receptor do conhecimento transmitido. Já no ensino com as metodologias ativas o papel do discente muda, com ele passando ao posto principal na construção de seu conhecimento de forma autônoma e participativa, enquanto o professor atua mais como um orientador, no entanto, também sendo o responsável por conhecer e aplicar tal metodologia.

Dentre as metodologias ativas que temos atualmente, podemos destacar: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, gamificação e a que normalmente é a preferida entre os professores, conhecida como sala de aula invertida.



## 2.2. PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Tem-se como intencionalidade última da pedagogia histórico-crítica uma atuação crítica e ativa do indivíduo na sociedade, visando a transformação de seu meio social e conseqüentemente gerando avanços (SAVIANI, 1991). Nesta perspectiva, o professor tem um papel imprescindível, visto que ele será o responsável por suprir as necessidades dos alunos, e para tal, ele primeiro precisa relacionar os conhecimentos prévios dos alunos ao conteúdo, para então, ensinar os conteúdos sistematizados. Assim, a pedagogia histórico-crítica em suas cinco etapas, que serão detalhadas mais adiante na seção da Metodologia, se coloca como uma excelente estratégia a ser utilizada pelo professor no cumprimento de sua tarefa (WALLERIUS; RECH, 2016).

## 3. METODOLOGIA

### 3.1. TIPO DE ESTUDO

Sobre o tipo de Pesquisa que pode ser utilizada no desenvolvimento de trabalhos científicos, Jung (2004) e Zambalde et al. (2008) afirmam que esta pode ser classificada quanto de natureza aplicada, já quanto aos seus objetivos é tipo exploratória e ao método utilizado trata-se de um estudo de caso. Segundo Gil (2000) a pesquisa aplicada apresenta como característica principal a aplicação dos conhecimentos e conseqüências práticas destes. E ainda de acordo com Gil (2000) é exploratória pois será desenvolvida com o objetivo de proporcionar visão geral acerca do fato em questão. Para Zambalde et al. (2008), o estudo de caso permite investigar um fenômeno dentro de um contexto local e real, ou seja, é preciso estudar o fenômeno, dar limites, definir claramente e entender como e por que as coisas funcionam. O trabalho em questão consistirá de um estudo e avaliação do uso em um contexto específico para identificar potencialidades e limitações do uso das mídias digitais no ensino com as metodologias ativas em uma aula de Informática, delineando o tipo de pesquisa como sendo aplicada, exploratória e tendo o estudo de caso como método principal.

### 3.2. LOCAL E POPULAÇÃO DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em uma escola estadual, localizada em uma cidade de pequeno porte do Sul de Minas Gerais. A população do referido município é de 21.310 habitantes, sendo que 29,69% residem em área rural. Ademais, aponta-se que em sua



história e desenvolvimento, a cidade possui grande influência do agronegócio (IBGE, 2021).

A população do estudo, constitui-se em alunos do primeiro módulo do curso profissionalizante em informática. Sendo que a aplicação do plano de aula e coleta de informações, ocorreu em uma aula sobre Lógica de programação e Scratch<sup>1</sup>.

### 3.3. COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

A coleta dos dados ocorreu através da anotação das percepções e impressões do pesquisador durante a realização da atividade, com vistas a avaliar a importância do conteúdo, metodologia utilizada, tempo de duração, conhecimento adquirido e contribuição do conhecimento para o cotidiano.

O referencial teórico que sustenta o estudo e que lança luz sobre a interação dos resultados com as evidências científicas sobre o tema foi a pedagogia histórico-crítica, que de acordo com Gasparin (2012) possui cinco etapas para elaboração de um plano de aula, os quais foram considerados para elaboração do plano de aula que culminou neste estudo.

A primeira destas etapas é a “Prática Social Inicial”, que se refere aos conhecimentos prévios do professor e dos alunos. A segunda é a “Problematização”, tida como o momento em que os envolvidos irão problematizar o conteúdo. A terceira é a “Instrumentalização”, materializada no oferecer condições para o aluno resolver problemas, sendo a etapa em que ocorre o processo de ensino e aprendizagem. A quarta etapa, “Catarse”, constitui-se no momento de o aluno mostrar o que aprendeu. Neste estudo, para melhor compreensão do que essa etapa propõe, e conseqüentemente avaliação da aula, fez-se a aplicação de um Questionário (Apêndice II). E por fim, na quinta etapa, “Prática Social Final”, tem-se uma nova maneira de compreensão dos fatos baseados em um novo conhecimento (GASPARIN, 2012).

### 3.4. ASPECTOS ÉTICOS

Destaca-se que em toda a pesquisa, descrita no presente estudo, os participantes não foram identificados, estando, portanto, o presente estudo em consonância com o Art. 1º - parágrafo único, do item VII da Resolução 510/2016 da Comissão Nacional de

---

<sup>1</sup> Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>



Ética em Pesquisa. E haja vista que a atividade descrita, consistiu em “atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica”, foi suspensa a necessidade de submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos (BRASIL, 2016).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. PLANO DE AULA

A aula se deu conforme o Plano de aula elaborado (Apêndice I). Contando com a participação de 24 alunos (15 do sexo feminino e nove do sexo masculino). De forma geral, percebeu-se um grande interesse dos participantes pela aula com metodologias ativas através das mídias. Com base nos pressupostos teórico metodológicos, abaixo estão explicitadas as etapas que constituíram a aula.

### 4.2. PRÁTICA SOCIAL INICIAL

Iniciou-se as atividades no laboratório de informática por meio do diálogo sobre como a lógica pode ser utilizada em nosso cotidiano, sem nos darmos conta, nos fazendo tomar decisões do dia a dia de maneira mais simples, levando em consideração as emoções e o raciocínio.

#### 4.2.1. PROBLEMATIZAÇÃO

Nesta etapa, foram apresentadas situações corriqueiras relacionadas à lógica, as quais tinham o intuito de gerar reflexão nos alunos, e estes então, serem confrontados, para que então, definissem seu próprio conceito de lógica.

#### 4.2.2. INSTRUMENTALIZAÇÃO

Nesta etapa apresentou-se o Scratch aos alunos e como se dá sua utilização, sendo demonstrados alguns exemplos simples e práticos. Cabe destacar a surpresa de uma das participantes envolvidas na aula, ao conhecer o mouse e ver que ao seu funcionamento, ficando maravilhada com ele movendo o ponteiro na tela. Destaca-se também, outro aluno que tinha muito pouco conhecimento sobre o uso do computador, mas que tinha um raciocínio lógico impressionante.

Posteriormente, através do uso de slides, começou-se a aplicação dos conceitos iniciais de lógica de programação no Scratch. Neste momento, através da interação com



os alunos (Figura 1), explica-se detalhadamente como seria a temática da próxima etapa da aula, onde os alunos deveriam ver o conteúdo de dois vídeos (link 1 e link 2) em casa.

Figura 1: Interação com os alunos



Fonte: Autoria própria.

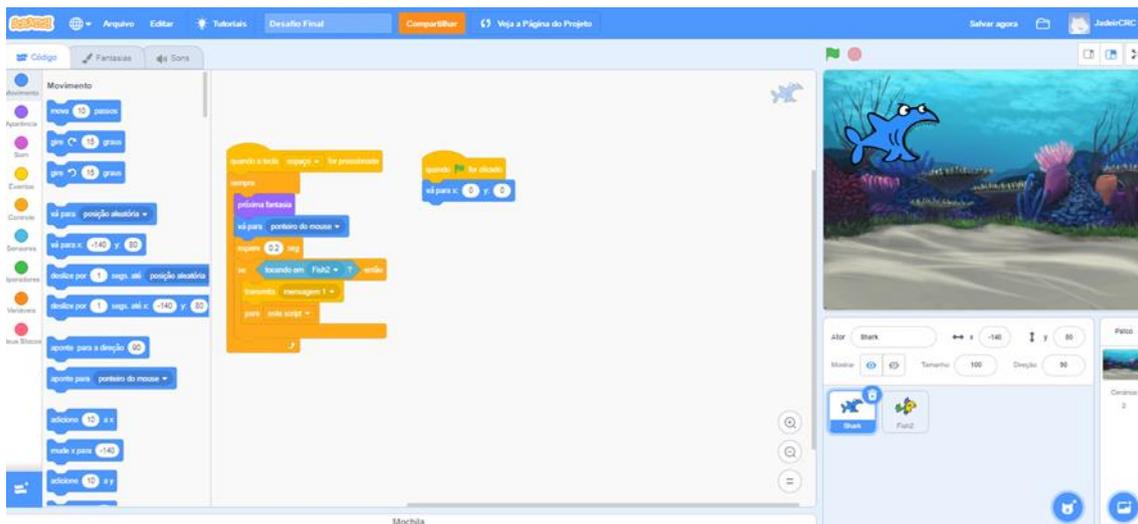
Link 1 - <https://www.youtube.com/watch?v=MNPZMBRdsAU>

Link 2 - <https://wagnergaspar.com/operadores-relacionais-e-estrutura-de-decisao-no-scratch/>

No início da aula seguinte, através da sala de aula invertida, os alunos foram questionados sobre o conteúdo disponibilizado previamente, e a maioria deles demonstraram-se mais seguros quanto à aplicação da lógica de programação através do Scratch.

Procedeu-se então com a Gamificação, onde no desafio final (Figura 2), ocorreu a aplicação do conteúdo disponibilizado e debatido na sala de aula com os alunos.

Figura 2: Desafio Final



Fonte: Autoria própria.

### 4.2.3. CATARSE

Nesta etapa, os alunos foram convidados a expor o novo entendimento que tinham com base nos novos conhecimentos obtidos ao longo da aula. Além da exposição através do relato oral, teve-se a aplicação do questionário, cujas respostas dos alunos são apresentadas na tabela a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 - Avaliação da aula de lógica de programação através do Scratch, 2022.

| Variáveis  | N  | %      |
|--|----|--------|
| <b>IMPORTÂNCIA DO CONTEÚDO</b>   |    |        |
| Acho o conteúdo importante [Concordo parcialmente]                     | 7  | 29,16% |
| Acho o conteúdo muito importante [Concordo totalmente]                 | 17 | 70,83% |
| <b>METODOLOGIA UTILIZADA</b>   |    |        |
| Boa  | 8  | 33,33% |
| Excelente  | 16 | 66,66% |
| <b>TEMPO DA AULA</b>   |    |        |
| Bom  | 2  | 8,33%  |
| Excelente  | 22 | 91,66% |
| <b>CONHECIMENTO ADQUIRIDO</b>  |    |        |
| Algum conhecimento   | 3  | 12,5%  |
| Muito conhecimento   | 21 | 87,5%  |
| <b>CONTRIBUIÇÃO DO CONHECIMENTO ADQUIRIDO NA AULA NO SEU COTIDIANO</b> |    |        |
| Alguma contribuição  | 2  | 8,33%  |
| Contribuirá bastante   | 22 | 91,66% |

Fonte: Autoria própria.

#### 4.2.4. PRÁTICA SOCIAL FINAL

No tocante a prática social final, neste caso, espera-se que ela seja desenvolvida também ao longo do curso, visto que os alunos terão oportunidades para aplicar o conteúdo aprendido com novas linguagens de programação. Mas, a lógica em si poderá ser usada a qualquer momento, melhorando principalmente os processos da rotina cotidiana dos alunos.

### 5. DISCUSSÕES

Aponta-se a participação ativa dos alunos, com muitos momentos de interação e compartilhamento de conhecimentos de um novo mundo, em uma nova era, a tecnológica. Destaca-se que as metodologias pressupõem que os momentos de ensino-aprendizagem sejam dinâmicos e sobretudo interativos, sendo os achados do presente estudo congruentes com a literatura, visto que os alunos no decorrer da aula, foram protagonistas no seu aprendizado (COTTA; COSTA, 2016).

Com relação ao uso da pedagogia histórico-crítica, desde as etapas da prática social inicial e problematização, os alunos foram estimulados a fazerem associações, e a rememorar conhecimentos prévios, o que faz com o processo seja significativo. Nessa perspectiva, Maia e colaboradores (2019) corroboram tais achados, e explicitam que tal metodologia além de propiciar o desenvolvimento do pensamento crítico e de responsabilidade social, sensibiliza os envolvidos para as questões da vida e da sociedade, possibilitando à atuação destes na mitigação/resolução de questões cotidianas concretas.

No tocante às impressões dos alunos e as duas reações apresentadas, ambas convergem ao mesmo fato, a desigualdade de acesso aos recursos midiáticos.

Com o uso da aula invertida, espera-se que os alunos através de estudo/consulta no material de maneira individual, adquiram conhecimento e que posteriormente, esse conhecimento seja utilizado na sala de aula para resolução de problemas em atividades facilitadas pelo docente e centradas na aprendizagem do aluno (CHEN et al., 2017), fato que foi confirmado e alcançado no presente estudo. Aponta-se ainda que, através da disponibilização do conteúdo previamente, os alunos puderam fazer buscas sobre o assunto novo, que iriam ter contato. Sendo que, essas buscas, caracterizaram-se na materialização do protagonismo do aluno, visto que, ele mesmo buscou conteúdo para



complementar/fortalecer seu aprendizado, fato congruente a literatura (CHEN et al., 2017; COTTA; FERREIRA, 2019).

Ademais, ressalta-se que a aula invertida ocorreu justamente na etapa de instrumentalização, favorecendo e potencializando a realização da atividade proposta. Cotta e Ferreira (2019), corroboram os achados e apontam que a aula invertida “auxilia no processo de corresponsabilização dos estudantes capacitando-os a participar da discussão em sala de aula com apropriação dos conteúdos abordados”.

O conceito de *catarse*, foi definido pelo filósofo Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) como tendo seu significado relacionado à limpeza e purificação. Já para Diana (2019), a *catarse* é um conceito mais amplo, uma vez que é utilizado em diversos ramos do conhecimento: artes, psicologia, medicina, religião, educação, dentre outros.

No que tange este trabalho, Saviani (1999), mencionado por Gasparin (2007), “*catarse* é a expressão elaborada da nova forma de entendimento da prática social a que se ascendeu.” Logo, relaciona-se à efetiva incorporação dos instrumentos culturais, que agora foram transformados em elementos ativos de transformação social (GASPARIN, 2007). E no fazer docente, é justamente essa transformação social, que visamos atingir ao fazer o aluno através do conteúdo ministrado em uma aula de lógica de programação, entender que apenas com o uso do raciocínio lógico, de forma mais elaborada no seu cotidiano, pode fazer com que ele, bem como pessoas ao seu redor, mudem rotinas. Proporcionando uma maior otimização do seu tempo e motivação na realização de suas tarefas.

A prática social final como o ápice do trabalho a ser alcançado, é o momento quando o aluno manifesta uma nova atitude frente aos desafios sociais. É a ação do educando com o objetivo de transformação social (ZARDO; LIMA, 2014 ). E, nesse sentido, embora a lógica de programação com seus conceitos, usos e aplicações esteja relacionada ao universo computacional, ela não se resume apenas a isto. Podendo ser muito valioso seu desenvolvimento no cotidiano de qualquer indivíduo, pois além de favorecer a ‘busca da verdade’ em seus argumentos lógicos, percebe-se avanços no sentido da aprendizagem e do desenvolvimento de habilidades, como: raciocínio lógico, causa e efeito, resolução de problemas, organização, etc (FERREIRA; LINS, 2016).

Como potencialidades do tipo de abordagem de ensino apresentado, destaca-se o grande interesse dos participantes pela aula e a participação ativa. Assim, o uso de



tecnologias pode auxiliar no desenvolvimento de habilidades e autonomia por parte dos estudantes, propiciando a aprendizagem significativa (ALMEIDA; TEZANI, 2018). Ademais, para Tezani (2012, p.158) “os processos de ensino e aprendizagem mediados pelas tecnologias proporcionam aos alunos representar e testar ideias e hipóteses num mundo de criação abstrata e simbólica”.

Assim sendo, destaca-se a importância do uso do computador para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Entretanto, enquanto educadores, devemos atentar ao fato da existência de diversos *softwares* e aplicativos educativos, no qual é dever analisar qual atingirá os objetivos propostos (ALMEIDA; TEZANI, 2018).

Vale destacar ainda que, na experiência, teve-se dificuldades, estas relacionadas ao fato de alguns alunos não estarem acostumados com processos mais ativos de ensino-aprendizagem, o que pode ser um fator limitante. Ademais, quanto ao uso das novas ferramentas tecnológicas, aponta-se que o efeito da globalização apenas permitiu o acesso a elas, não se preocupando com o uso consciente das novas mídias, em especial no processo de construção de saberes, conhecimentos e pertencimento à sociedade (FOLLY, 2019).

Claro que tanto as potencialidades e dificuldades que rege esse universo tecnológico devem ser sanadas pelo educador sempre em parceria com a escola visto que uma experiência quando é positiva os méritos e resultados são divididos com todo o corpo escolar e no caso das dificuldades a divisão deve ser igualmente feita com a escola buscando formas de contornar isso.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de ensino elaborada e aplicada está dentro do que propõe o ensino através das metodologias ativas e mostra uma perspectiva de ensino visual e didática de fácil entendimento para os docentes conseguirem implementar em sala de aula mesmo com conhecimentos limitados em informática, bastando é claro, ter os recursos necessários.

Em trabalhos futuros iremos aplicar, analisar a aceitação dos alunos e ver na prática os benefícios que essa proposta pode trazer ao ensino fundamental e/ou médio.

Outra sugestão seria combinar outras metodologias ativas para que o plano de aula aqui aplicado não fique refém apenas da experiência apresentada e possamos ter



dados quantitativos e qualitativos ainda mais completos pois, o tipo de aula apresentado, ajuda os professores a perceberem as habilidades dos alunos, o que é uma especificação que a BNCC<sup>1</sup> pede aos professores, e que puderam ser vistas claramente no tipo de ensino aplicado.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. R. ; TEZANI, T.C. R.. **Potencialidades das Tecnologias e mídias digitais na utilização de metodologias ativas no ensino de matemática do 4º e 5º ano do ensino fundamental**. CIET:EnPED, São Carlos, maio 2018. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/516>>. Acesso em: 22 jun. 2022.
- BOHRER, M. **A pedagogia histórico-crítica e a avaliação**, 2017. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2017/03/A-Pedagogia-Hist%C3%B3rico-Cr%C3%ADtica-e-a-Avalia%C3%A7%C3%A3o-Marcos-Bohrer.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde, Ministério da Saúde. **Resolução nº 510**, de 07 de abril de 2016.
- CHEN, F.; LUI, A. M.; MARTINELLI, S. M. A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. **Medical education**, v. 51, n. 6, p. 585-597, 2017.
- COTTA, Rosângela Minardi Mitre et al. La efectividad del proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación del Portafolio Reflexivo versus el Método Tradicional según la percepción de los estudiantes. **Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)**, v. 1, p. 1-14, 2018. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/348568>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- COTTA, R. M. M.; FERREIRA, E. S. Mapas conceituais e aula invertida: benefícios para o processo de ensino e aprendizagem sobre as políticas de saúde. **Revista de Investigación Educativa Universitaria**, v. 2, n. 1, p. 21-31, 2019. COTTA, Rosângela Minardi Mitre;
- COSTA, Glauce Dias. **Portfólio reflexivo: método de ensino, aprendizagem e avaliação**. Viçosa: UFV/ABRASCO, 2016.

<sup>1</sup> A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz as habilidades que devem ser construídas no Ensino Básico em cada disciplina (BRASIL, 2018). Os currículos e propostas pedagógicas de uma instituição educacional (pública ou privada) são baseados na BNCC que é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica.



- DOMINGUES, João Paulo Espíndola. O Uso Das Mídias Na Educação Básica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. v. 2, n. 1, p. 135-148, 2019. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/midias-na-educacao>. Acesso em: 03 abr. 2022
- FERREIRA, Adeilsa da Silva; LINS, Walquíria Castelo Branco. Lógica de Programação pra quê? In: MOSTRA NACIONAL DE ROBÓTICA, 5., 2016, Recife. **Mostra Nacional de Robótica**. Recife: Mnr, 2016. v. 5, p. 1-5. Disponível em: <chrome-extension://oemmnclldboiebfnladdacbfmadadm/http://sistemaolimpico.org/midias/uploads/78dca33464a7934f45e2d580bf47ad05.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2022..
- FOFONCA, Eduardo; SCHONINGER, Raquel Regina Zmorzenski Valduga; COSTA, Carmen Sílvia da. A mediação tecnológica e pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem: contribuições das dimensões da educomunicação. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 11, n. 24, p. 267-278, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v11i24.6031>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- FOLLY, Pedro. **Mídias na Educação - Contribuições e Desafios no processo de Ensino-aprendizagem e formação do aluno/cidadão crítico**: Estratégias de ensino-aprendizagem e integração da mídia no processo de educação.. 2019. Elaborado por Brasil Escola. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/midias-na-educacao-contribuicoes-e-desafios-no-processo-de-ensino-aprendizagem-e-formacao-do-aluno-cidadao-critico.htm>. Acesso em: 20 jun. 2022.
- GASPARIN, J. L. (2007). **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 4ª ed. Campinas – SP: Autores Associados.
- GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a Pedagogia Histórico- Crítica**. 5º ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.
- GIL, Antônio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades IBGE**, 2021 [Internet]. 2021, Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/carmo-do-rio-claro/panorama>
- LIMA, Aleandro Ribeiro. Tecnologia na Educação em Tempos de Quarentena. **Revista Científica e-Locução**, v. 1, n. 17, p. 5-5, 2020. Disponível em: <https://periodicos.faex.edu.br/index.php/e-Locucacao/article/view/256>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- MAIA, T. C. et al. Oficina crítico-reflexiva "Desenvolvimento e Saneamento Rural": extensão universitária por meio do projeto Rondon. **Caminho Aberto: revista de extensão do IFSC**, v. 6, n. 11, p. 89–93, 2021.



- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica**: primeiras aproximações. São Paulo: Cortez, 1991. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Katia\\_Sa2/post/What\\_methods\\_have\\_you\\_found\\_effective\\_for\\_helping\\_students\\_improve\\_critical\\_thinking\\_skills/attachment/59d6386e79197b8077995a54/AS%3A397641637744640%401471816562081/download/Dermeval+Saviani+-+Pedagogia+hist%C3%B3rico-critica+primeiras+aproxima%C3%A7%C3%B5es+%5B11%C2%AA+ed+revisada%5D+%281%29.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Katia_Sa2/post/What_methods_have_you_found_effective_for_helping_students_improve_critical_thinking_skills/attachment/59d6386e79197b8077995a54/AS%3A397641637744640%401471816562081/download/Dermeval+Saviani+-+Pedagogia+hist%C3%B3rico-critica+primeiras+aproxima%C3%A7%C3%B5es+%5B11%C2%AA+ed+revisada%5D+%281%29.pdf). Acesso em: 12 jun. 2021.
- SILVA, Renildo Franco da; CORREA, Emilce Sena. **Novas Tecnologias e Educação: A Evolução do Processo de Ensino e Aprendizagem na Sociedade Contemporânea**. Educação & Linguagem, Aracati – Ceará, v. 1, n. 1, p. 23-35, 06 maio 2014. Semestral. Disponível em: <https://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2021.
- SOARES, Ismar de Oliveira. Educomunicação: um campo de mediações. **Comunicação & Educação**, n. 19, p. 12-24, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i19p12-24>. Acesso em: 03 abr. 2022.
- TEZANI, T. C. R. **Considerações sobre as tecnologias da informação e da comunicação na educação básica e as práticas pedagógicas Curriculares**. In: ZANATA, E. M., CALDEIRAA, M.
- WALERIUS, Raquel; RECH, Rogério. **Plano de aula sobre matemática na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica. Educação Matemática em Revista**, Ampére, Pr, v. 3, p. 46-62, jun. 2016. Edição Especial. ISSN 2359-5213. Disponível em: <https://document.onl/documents/plano-de-aula-sobre-matematica-na-perspectiva-da-historico-critica-e-sua.html>. Acesso em: 14 jun. 2021.
- ZABALZA, M. A. **Competencias docentes del profesorado universitario – calidad y desarrollo profesional**. Madrid: Narcea, S.A. Ediciones. 2009.
- ZAMBALDE, André Luiz et al. **O documento científico em Ciência da computação e Sistemas de Informação**. Lavras/MG: DCC/UFLA, 2008.
- ZARDO, E. E. ; LIMA, R. C. . **Prática Social do Aluno e teoria e prática docente**. Curitiba: Governo do Estado do Pr- Secretaria de Estado da Educação, 2014 (Caderno Pedagógico: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor pee).



## APÊNDICE I

### PLANO DE AULA

|   |
|---|
| <b>I. DATA:</b> 20/05/2022 e 27/05/2022   |
| <b>II. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:</b><br><b>Tipo:</b> Oficina<br><b>Metodologia:</b> Aula expositiva e prática em laboratório.<br><b>Nome da aula:</b> Aprendendo Lógica de Programação através do Scratch.<br><b>Local:</b> Escola Estadual Monsenhor Mário Araújo Guimarães<br><b>Responsável:</b> Jadeir de Andrade<br><b>Público:</b> 24 alunos no total, sendo 15 mulheres e 9 homens do 1º módulo do curso técnico em informática.   |
| <b>III. TEMA:</b> Lógica de Programação e Scratch   |
| <b>IV. OBJETIVOS</b><br><b>Objetivo geral:</b><br>Ensinar lógica de programação através do Scratch.<br><b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Estimular a criatividade;</li><li>● Aprimorar o pensamento lógico, possibilitando o desenvolvimento do conhecimento computacional;</li><li>● Trabalhar na resolução de problemas;</li><li>● Abrir portas para aprender outras linguagens de programação.</li></ul>   |
| <b>V. RETORNO:</b>  |
| <b>VI. CONTEÚDO:</b><br><b>Dia 20/05</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● 18:30 – 18:40 - Tolerância inicial de atraso na atividade.</li><li>● 18:40 – 19:20 - Definição dos conceitos de lógica de programação.</li><li>● 19:20 - 20:10 - Introdução à programação com scratch com apresentação em slides.</li><li>● 20:10 - 20:25 - Intervalo</li><li>● 20:25 - 21:15 - Demonstração utilizando os comandos na ferramenta Scratch.</li><li>● 21:15 - 22:00 - Realização de atividades didáticas e utilização de comandos de repetição.</li><li>● 22:00- 22:20 - Explicação sobre os conteúdos de comandos condicionais que os alunos deverão estudar em casa e pesquisar sua aplicação no scratch para usarem na próxima aula (sala de aula invertida).</li><li>● 22:20:55 - 22:30 - Encerramento do primeiro dia.</li></ul><br><b>Dia 27/05</b> |



- 18:30 – 18:40 - Tolerância inicial de atraso na atividade.
- 18:40 – 19:20 – Relembrando os conceitos e comandos do Scratch.
- 19:20 - 20:10 - Discussão e aplicação de comandos condicionais no Scratch, conforme estudado em casa (sala de aula invertida).
- 20:10 - 20:25 Intervalo
- 20:25 - 21:15 - Discussão e aplicação de Operadores Lógicos no Scratch, conforme estudado em casa (sala de aula invertida).
- 21:15 - 22:20 - Desafio Final (Gamificação). Utilizando os conhecimentos adquiridos ao longo das duas aulas os alunos deverão criar um jogo no scratch.
- 22:20 - 22:30 - Encerramento.

**VII. DESENVOLVIMENTO DO TEMA:**

Através de explicação prático-expositiva demonstraremos como a lógica de programação deve ser utilizada no desenvolvimento de algoritmos, posteriormente apresentaremos a plataforma do scratch, como é a sua utilização e mostraremos como pode ser usada na prática aplicando os conceitos de lógica de programação.

**VIII. RECURSOS DIDÁTICOS:**

Data show; power point; computadores com internet para o professor e todos os alunos.

**IX. AVALIAÇÃO:**

Instrumento de avaliação criado especificamente para avaliar os conceitos aprendidos durante as disciplinas de lógica, linguagens de programação e desenvolvimento web.

– Anexo I

**X. BIBLIOGRAFIA:**

- ARAÚJO, R. G. Uma Investigação do uso da Ferramenta SCRATCH para o ensino de Lógica de Programação no Ensino Médio. 2016. 147f. Dissertação (Mestrado em Informática Aplicada) - Universidade de Fortaleza, Fortaleza, 2016.
- Barros, Leidiana Nunes de; DELGADO, Karina Valdivia (2006). Aprendizado de programação. In.: Workshop de Educação em Computação, Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, Campo Grande.
- Maloney, J.; Resnick, M.; Rusk, N. ; Silverman, B.;Eastmond, E. (2010) “The scratch programming language and environment”. ACM Transactions on Computing Education (TOCE), 10 (4), 16.
- SCRATCH Imagine, program, share . 2017. Disponível em: <http://Scratch.mit.edu>. Acesso em: 19/05/2022.
- SILVA, J. M. Estimulando o pensamento computacional com jogos digitais: uma abordagem utilizando Scratch. 2018. 129f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Software)– Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.
- VALENTE, J. A. Integração do Pensamento Computacional no currículo da Educação Básica: diferentes estratégias usadas e questões de formação de professores e avaliação do aluno. e-Curriculum, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 864-897, 2016.
- VENTURA, L. M. A lógica de programação e os jogos digitais: uma experiência com a ferramenta SCRATCH . 2018. 109f. Dissertação (Mestrado em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias)– Universidade do Norte do Paraná, Londrina, 2018.

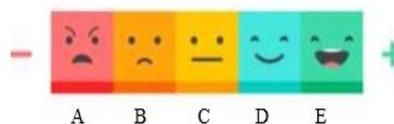


## APÊNDICE II

### FICHA DE AVALIAÇÃO

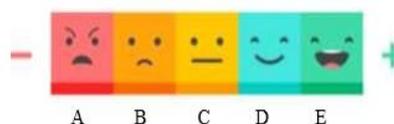
#### 1. Avaliação da IMPORTÂNCIA DO CONTEÚDO da aula:

- A - Acho o conteúdo nada importante - Discordo totalmente;
- B - Acho o conteúdo pouco importante - Discordo parcialmente;
- C - Não acho o conteúdo nem pouco e nem muito importante;
- D - Acho o conteúdo importante - Concordo parcialmente;
- E - Acho o conteúdo muito importante - Concordo totalmente.



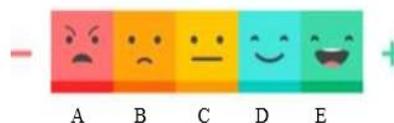
#### 2. Avaliação da METODOLOGIA utilizada na aula:

- A - Péssima;
- B - Ruim;
- C - Indiferente;
- D - Boa;
- E - Excelente.



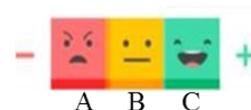
#### 3. Avaliação do TEMPO da aula:

- A - Péssimo;
- B - Ruim;
- C - Indiferente;
- D - Bom;
- E - Excelente.



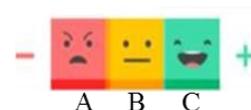
#### 4. Avaliação do CONHECIMENTO adquirido na aula:

- A - Nenhum conhecimento;
- B - Algum conhecimento;
- C - Muito conhecimento



#### 5. Contribuição do conhecimento adquirido na aula no seu cotidiano:

- A - Nenhuma Contribuição;
- B - Alguma Contribuição;
- C - Contribuirá bastante.



Sugestões:

---

---

---

---



# CAPÍTULO XXVII

## PLURALIDADE LINGUÍSTICA E DESAFIOS METODOLÓGICOS PARA O ENSINO DE FISILOGIA HUMANA EM PORTUGUÊS LÍNGUA NÃO MATERNA

LINGUISTIC PLURALITY AND METHODOLOGICAL CHALLENGES FOR THE TEACHING OF HUMAN PHYSIOLOGY IN PORTUGUESE NON-MOTHER TONGUE

DOI: 10.51859/AMPLA.ECD3125-27

Umberto Euzebio<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Professor Mestre e Doutor licenciado em Biologia, Letras e Pedagogia, credenciado no Programa da Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional da Universidade de Brasília – UnB. ORCID: 0000-0002-2492-7383. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3296133477339307>.

### RESUMO

A diversidade linguística em Timor-Leste possibilita o processo comunicativo entre os timorenses manifestando-se em mais de 15 línguas. De acordo com a constituição de 2002 o Tétum e o Português são línguas oficiais. Colonizado por português, conquista a independência em 1975 e, no mesmo ano em que é invadido pela Indonésia. A independência é restaurada em 2002, quando iniciam os programas de consolidação da Língua Portuguesa.

Este trabalho foi desenvolvido junto a estudantes de Educação Física e desporto na disciplina de Fisiologia Humana, ministrada em português, língua não materna de todos os estudantes.

Os estudantes da disciplina, praticamente todos, não têm proficiência em língua portuguesa, o que dificulta o ensino neste idioma, adotado como língua de instrução. O objetivo deste trabalho foi descrever o processo de construção e adequação de uma metodologia específica no ensino de Fisiologia Humana para estudantes timorenses desse curso, em português língua não materna. Para análise foi adotada a abordagem qualitativa com combinação de métodos e técnicas. A prática foi fundamentada na perspectiva interdisciplinar, com aplicação de metodologias ativas, criativas e pós-críticas. Como resultado, foi constatado que a metodologia foi adequada para o aprendizado básico de Fisiologia Humana, com comprometimentos gerado pela falta embasamentos anatômicos e de comunicação em Língua Portuguesa.

**Palavras-chave:** Timor-Leste. Educação Física. Metodologia. Fisiologia. Língua Não Materna.

### ABSTRACT

The linguistic diversity in East Timor makes possible the communicative process between the Timorenses manifesting itself in more than 15 languages. According to the 2002 constitution, Tetum and Portuguese are official languages. Colonized by the Portuguese, in the same year, it was invaded by Indonesia. Independence is restored in 2002, when programs to consolidate the Portuguese language begin. This work was developed with students of Physical Education and Sports in the subject of Human Physiology, taught in Portuguese, the non-mother language of all students. Practically all students of the subject are not proficient in Portuguese, which makes it difficult to teach in this language, adopted as the language of instruction. The objective of this work was to describe the construction process and adequacy of a specific methodology in the teaching of Human Physiology for timorese students of this course, in Portuguese non-mother tongue. For analysis, a qualitative approach, was adopted with a combination of methods and techniques. The practice was based on an interdisciplinary perspective, with the application of active, creative and post-critical methodologies. As a result, it was found that the basic learning of Human Physiology, with compromises generated by the lack of anatomical foundations and communication in Portuguese language.

**Keywords:** East Timor. Physical Education. Methodology. Physiology. Non-Mother Tongue.



## 1. INTRODUÇÃO

O Timor-Leste, localizado no sudeste asiático é formado por povos de origem malaia e melanésia e, desde 2002, é membro da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa – CPLP. É um país um multilíngue, falante de mais de 15 línguas nacionais pertencentes às famílias malaio-polinésia e papua, cujas línguas oficiais são o Tétum e o Português.

No entanto, a língua Tétum, do grupo malaio-polinésio, ocupa posição de destaque com ampla projeção em todos os setores da sociedade timorense. Segundo dados de pesquisa desenvolvida por Quintino Manuel de Cristo, conforme afirmado pelo timorense José Ramos Horta em 2012, 90% dos timorenses usam o Tétum no cotidiano. (CRISTO, 2022)

Com relação à Língua Portuguesa, Cristo (2022) apresenta dados do censo de 2010, especificando que 23,5% dos timorenses apresentavam habilidades de comunicação neste idioma e, em 2015, este percentual subiu para 30% da população. Mesmo assim, segundo o autor, o lento crescimento de falantes torna-se um obstáculo que deve ser considerado ao implantar políticas para o desenvolvimento da língua portuguesa no país. (CRISTO, 2022)

No entanto, “[...] a língua portuguesa vem conquistando seu espaço no território timorense de forma gradativa, embora ainda exista uma defasagem na proficiência do idioma lusitano frente a outras línguas que exercem influência na ilha [...]” (SILVEIRA; PEDRA; OLIVEIRA, 2022a, p. 16)

Com a emancipação política em 2002, concretizada a partir da restauração da independência que fora conquistada em 1975, o país passa por uma fase de grande transformação para o desenvolvimento, inicialmente com amplo apoio das Nações Unidas. É nesse período também que são implantadas as políticas voltadas para a consolidação da Língua Portuguesa. De dezembro de 1975 até o final de agosto de 1999 o país foi ocupado pela Indonésia, passando por um período de transição até 2002 sob administração da ONU. (BELO, 2010; EUZEBIO; REIS; REBOUÇAS, 2021).

Outro fator importante, que ocorre nessa etapa é a criação da “Universidade Nacional Timor Lorosa’e (UNTL) que, paulatinamente passa a implantar seus cursos de graduação e pós-graduação.” (EUZEBIO, 2022, p. 243)



Sendo assim, na UNTL são implantados diferentes cursos de graduação, orientados a utilizar o português como língua de instrução, dentre eles o de Licenciatura em Educação – Ensino de Educação Física e Desporto. O novo curso, traz consigo a disciplina de Fisiologia Humana, como componente curricular obrigatório na formação desse profissional.

Como particularidade, na estruturação curricular do curso, as disciplinas Anatomia Humana e Fisiologia Humana foram ofertadas concomitantemente, o que exigiu desenvolver uma metodologia específica para o ensino desta segunda disciplina. Para além desta realidade também houve “[...] demanda específica de metodologias de ensino para um grupo de estudantes que não tem domínio em língua portuguesa, a língua de instrução recomendada.” Euzebio (2022, p. 244) não apenas para ensino de Anatomia, como também para Fisiologia.

Por outro lado, com relação à Língua Portuguesa, a realidade do aluno a cursar a disciplina Fisiologia Humana é bastante complexa, uma vez que praticamente a maioria absoluta não se comunica neste idioma. Dos 40 estudantes matriculados, apenas três comunicavam em português, ainda assim com certa dificuldade na expressão escrita. Dessa forma, o ensino de Fisiologia ficou comprometido, uma vez que, como já ressaltado, os estudantes ainda estavam cursando Anatomia, considerado um requisito como básico, o que incidiu diretamente em sua prática de forma negativa.

Diante deste contexto surge a necessidade de se desenvolver práticas específicas que atendem as demandas desta conjuntura e que possam contribuir para o processo de ensino e aprendizagem. Dentre as atividades foram incluídas ações interdisciplinares e aplicação de metodologias ativas, criativas e pós-crítica.

Em um trabalho desenvolvido com educação superior, Pinheiro, Mattos, Silveira e Leite (2022, p. 20) destacam a importância da aplicação de indicadores no processo ensino e aprendizagem tais “[...] como: interdisciplinaridade; contextualização; problematização de situações do cotidiano; compreensão das relações ciência e tecnologia com a sociedade e o meio ambiente, diálogo e participação ativa dos alunos.” Os autores afirmam ainda que esses indicadores são fundamentais “[...] para o desenvolvimento de um profissional e cidadão com pensamento crítico e reflexivo.” (PINHEIRO; MATTOS; SILVEIRA; LEITE, 2022b, p. 20)



Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever o processo de construção e adequação de uma metodologia específica no ensino de Fisiologia Humana para estudantes timorenses desse curso, em português língua não materna.

## 2. CIRCUNSTÂNCIAS DO PROCESSO

Este capítulo é resultado do trabalho desenvolvido em Timor-Leste, paralelamente, porém, não interdependente, com outro capítulo de livro já publicado por esta mesma editora. Desenvolvido na disciplina Fisiologia Humana em português língua não materna a partir de metodologias na abordagem qualitativa com a combinação de diferentes métodos e técnicas. O trabalho foi desenvolvido durante dois semestres letivos em encontros semanais com três horas de duração.

Ao empregar abordagem qualitativa, também é adotada a postura interdisciplinar, pois, “[...] preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano.” (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 269). Dessa forma, a partir da observação no contexto do ambiente pesquisado procura-se maior e melhor mediação no processo de ensino e aprendizagem. Essa prática, “[...] implica em conhecer e aprofundar as situações sociais mantendo uma reflexão contínua e observando detalhes dos sucessos, dos eventos e das interações.” (MARCONI; LAKATOS, 2011, p. 274). Assim, a observação “[...] se torna fonte de conhecimento científico à medida que serve a um objetivo de pesquisa, é planejada, registrada e analisada criteriosamente.” (GIL, 2021, p. 69).

Quanto à metodologia, na pesquisa qualitativa, “[...] a lógica que os pesquisadores adotam é preferencialmente a indutiva, que implica em ir do particular para o geral.” (GIL, 2021, p. 7). Por outro lado, nessa mesma perspectiva, a pesquisa interdisciplinar também exige práticas diferenciadas e amplas, segundo Fazenda, Tavares e Godoy (2015, p. 12) a metodologia da interdisciplinaridade requer “[...] construção sólida não de uma pesquisa que em si se encerra, mas da que promulga e acessa outros saberes, que aguça novos olhares, que desperta infinitas perguntas.”

Para a escolha e adequação da metodologia foram consideradas a questão linguística em Timor-Leste, o estudante e o ambiente de ensino e aprendizagem e os diferentes métodos e técnicas adotados para a abordagem qualitativa.



## 2.1. CENÁRIO LINGUÍSTICO EM TIMOR-LESTE

A diversidade linguística é bastante acentuada em Timor-Leste, território onde o plurilinguismo é um marco para os seus habitantes. Segundo dados oficiais do TIMOR-LESTE EM NÚMEROS (2020), da Diretoria Geral de Estatística, o país ocupa uma área de 14.954,44 km<sup>2</sup>, cuja população de 1.280.743 habitantes, fala mais de 15 línguas, dentre elas o português.

De acordo com Durand (2010), os portugueses chegaram em Timor no ano de 1512; no entanto, segundo GERTIL e ICIST (2002), as primeiras escolas somente iniciaram suas atividades em 1633, mesmo assim de forma bastante restrita. É, portanto, a partir deste ano que se inicia de forma bastante modesta e recatada a difusão da Língua Portuguesa, isso porque Timor se mantém fora da fiscalização e colonização portuguesa por longo período devido à distância da metrópole.

Diferente do ocorrido no Brasil, em Timor houve maior exploração do que colonização por Portugal, assim, conforme Thomaz (2002), a difusão da Língua Portuguesa falada e escrita foi limitada a poucos nativos ligados aos seminários católicos.

A partir de 1738 dá início à exploração do sândalo, seguido posteriormente pelo café, período este que também ocorre a expansão da Língua Portuguesa, a partir da ação de missionários católicos, porém ainda de forma limitada. A maior difusão da Língua portuguesa em Timor Português somente vai ocorrer a partir 1960 pois, com a incorporação de Goa à Índia, Portugal busca de alguma forma afirmar sua presença na região. Assim, de acordo com Belo (2015) professores portugueses e missionários passam a utilizar a Língua Portuguesa como instrumento de comunicação, o que aumenta o número de falantes deste idioma.

Com a independência e praticamente a imediata invasão indonésia e, a consequente ocupação do território entre 1975 e 1999, os timorenses foram proibidos de usar o português que é substituído pelo indonésio. A normalidade do uso do português somente é retomada a partir de 2002 com o restabelecimento da independência, e a promulgação da Constituição do país que passa a ter status de língua oficial ao lado do Tétum.



De acordo com o censo de 2015, citado por Lewis, Simons e Fenning (2023), em Timor-Leste há 63.380 utilizadores do português, sendo apenas 1.380 como primeira língua (L1) e que a maioria dos funcionários do governo não sabe português.

Sendo a maior parte da população, não falante do português e “Devido ao contexto da sócio-aprendizagem, o ensino de língua portuguesa ainda se apresenta ao público jovem timorense como um “ensinar de uma segunda língua”.” (SILVEIRA; PEDRA; OLIVEIRA, 2022, p. 230). Apesar de esforços com a implantação de políticas de consolidação da Língua Portuguesa, os timorenses ainda têm preferência e maior afinidade com a Língua Tétum.

O Tétum é língua mais difundida entre a população de Timor-Leste, que segundo Esperança (2001) consiste em uma língua franca e também litúrgica, especialmente o Tétum-Praça praticamente em todo o território a exceção do extremo oeste, região de língua Fataluku. Mesmo assim, há ainda difusão de grande número de línguas locais, que servem como identidade para cada grupo específico nas diferentes regiões do país.

De acordo com o censo de 2015, citado por Lewis, Simons e Fenning (2023), são 944.000 timorenses falantes do Tétum, destes 361.000 o tem como primeira língua (L1) e 583.000 como L2, com ampla distribuição por quase todo o país, exceto na região leste.

De acordo com a descrição de Albuquerque (2010), o Timor-Leste possui 16 línguas, sendo 12 Austranésicas subdivididas nos grupos Fabrônico e Ramelaico e, quatro Papuásicas do grupo Neo-Bomberaico. Segundo Fogaça (2017, p. 71), o país possui 17 línguas, sendo 13 Austranésicas e quatro Não-Austranésicas ou Trans-New Guinea. Lewis, Simons e Fenning (2023) elencam 24 línguas, incluindo o português, indonésio, inglês e uma língua extinta. Dentre as demais, 16 são Austranésicas ou Malaio-Polinésia e quatro Trans-New Guinea.

Diante desta diversidade linguística e, da complexidade em sua classificação e organização e, devido às poucas pesquisas na área, há muitas divergências interpretativas entre os pesquisadores. Sendo assim, como afirma Fogaça (2017) necessita-se que haja mais estudos nesta área para que se possa compreender o contexto linguístico de Timor-Leste.

Para melhor compreensão e entendimento, no Quadro 1 são apresentadas as diferentes línguas de Timor-Leste, marcadas com X de acordo com as especificações dos autores citados.



Quadro 1: Diversidade linguística em Timor-Leste.

| Sequência | Língua                        | Albuquerque (2010) | Fogaça (2017) | Lewis, Simons e Fenning (2023) |
|-----------|-------------------------------|--------------------|---------------|--------------------------------|
| 1         | Ataurun <sup>(5)</sup>        | -                  | -             | X                              |
| 2         | Baikeno <sup>(1,5)</sup>      | -                  | X             | X                              |
| 3         | Bekais <sup>(2)</sup>         | X                  | -             | -                              |
| 4         | Bunak <sup>(4)</sup>          | X                  | X             | X                              |
| 5         | Dawan <sup>(2)</sup>          | X                  | -             | -                              |
| 6         | Fataluku <sup>(4)</sup>       | X                  | X             | X                              |
| 7         | Galolen <sup>(1, 2, 5)</sup>  | X                  | X             | X                              |
| 8         | Habun <sup>(1, 2, 5)</sup>    | X                  | X             | X                              |
| 9         | Idalaka <sup>(3)</sup>        | X                  | -             | -                              |
| 10        | Idaté <sup>(1, 5)</sup>       | -                  | X             | X                              |
| 11        | Kairiu <sup>(1)</sup>         | -                  | X             | -                              |
| 12        | Kairiu-Midiki <sup>(5)</sup>  | -                  | -             | X                              |
| 13        | Kawaimina <sup>(2)</sup>      | X                  | -             | -                              |
| 14        | Kemak <sup>(1, 3, 5)</sup>    | X                  | X             | X                              |
| 15        | Lakalei <sup>(1, 5)</sup>     | -                  | X             | X                              |
| 16        | Makalero <sup>(4)</sup>       | X                  | X             | X                              |
| 17        | Makasae <sup>(4)</sup>        | X                  | X             | X                              |
| 18        | Makuva <sup>(2, 5)</sup>      | X                  | -             | X                              |
| 19        | Mambae <sup>(1, 3, 5)</sup>   | X                  | X             | X                              |
| 20        | Midiki <sup>(1)</sup>         | -                  | X             | -                              |
| 21        | Nauete <sup>(1, 5)</sup>      | -                  | X             | X                              |
| 22        | Tétum <sup>(6)</sup>          | X <sup>(7)</sup>   | -             | X <sup>(7)</sup>               |
| 24        | Tétum Dili <sup>(6)</sup>     | -                  | -             | X                              |
| 25        | Tétum Térík <sup>(1, 6)</sup> | -                  | X             | -                              |
| 26        | Tokodede <sup>(1, 3, 5)</sup> | X                  | X             | X                              |
| 27        | Waima'a <sup>(1, 5)</sup>     | -                  | X             | X                              |
| 28        | Wetarês <sup>(2)</sup>        | X                  | -             | -                              |
| 29        | Welaun <sup>(5)</sup>         | -                  | -             | X                              |

Fonte: elaboração própria.

<sup>(1)</sup>Língua Austranésica. (FOGAÇA, 2017).

<sup>(2)</sup>Língua Austranésica do grupo Fabrônico. (ALBUQUERQUE, 2010)

<sup>(3)</sup>Língua Austranésica do grupo Ramelaico. (ALBUQUERQUE, 2010)

<sup>(4)</sup>Língua Papuásica do grupo Neo-Bomberaico. (ALBUQUERQUE, 2010) ou Língua Trans-New Guinea. (FOGAÇA, 2017); (LEWIS; SIMONS; FENNING, 2023).

<sup>(5)</sup>Língua Austranésica ou Malaio-Polinésia. (LEWIS; SIMONS; FENNING, 2023).

<sup>(6)</sup>Não há uniformidade nas nomenclaturas entre os autores estudados, ver especificações no parágrafo seguinte.

<sup>(7)</sup>Língua com a mesma nomenclatura, mas com definição diferente.

Como especificado no Quadro 1, para a nomenclatura do Tétum há uniformidade entre os autores estudados. A partir da pesquisa bibliográfica levantada, verifica-se divergências entre os autores, cujos esclarecimentos sobre o assunto são detalhados



segundo três cenários autorais. Em estudo sobre línguas de Timor-Leste: perspectivas prospectivas, Albuquerque (2010, p. 317) afirma que “A língua tétum tem três dialetos: o tétum-praça, o tétum-térik e o tétum-belu.

O dialeto reconhecido na constituição é o tétum-praça, que consiste em um crioulo que tem a língua portuguesa como língua lexificadora.” Ainda o mesmo autor afirma que “O tétum-térik destaca-se por apresentar estruturas arcaizantes e não-crioulas, como um sistema de concordância, uma rica morfologia verbal e um léxico nativo.” (ALBUQUERQUE, 2010, p. 317) Com relação ao Tétum Belu, o autor afirma que “[...] difere-se dos demais dialetos por ser falado próximo da fronteira e apresentar uma grande influência da língua malaio.” (ALBUQUERQUE, 2010, p. 317). A partir dessas informações pode ser concluído existe uma única língua Tétum e que a forma de uso reconhecida oficialmente é a variante Tétum Praça.

Quanto aos autores Lewis, Simons e Fenning (2023), os termos Tétum, Belo, Belu, Tettum, Tetu, Tetun, Tetum Terik e Tetung são sinônimos desta língua que está classificada como Austranésica ou Malaio-Polinésica. Por outro lado, Tétum Dili, com os seus respectivos sinônimos Dili Tetum, Lia-Tetun, Tetum, Tétum Praça e Tetum prasa, está classificada como língua crioula de base lexical Tétum. Segundo estes autores, que sob este aspecto também se aproxima das afirmações Albuquerque (2010), o Tétum Praça é uma variante do Tétum, apesar de que não foram encontradas referências sobre o aspecto de sua crioulação. Somente há informação sobre o crioulo de Bidau citado por Esperança (2001), mas já extinto.

E, finalmente, Fogaça (2017), faz menção unicamente ao Tétum (Térik) como língua Austranésica, no entanto, o Tétum Dili está especificado no mapa linguístico de Timor-Leste, inserido na página 71 do trabalho dessa autora.

Os dados colhidos e mostrados no Quadro 1, quando comparadas apresentam algumas divergências. Para Lewis, Simons e Fenning (2023) Atauran ou Raklu-un é uma língua, porém Albuquerque (2010), afirma ser um dialeto, o Raklungu, da língua Wetarês.

O Baikeno, conforme Fogaça (2017) é citado como uma língua, Lewis, Simons e Fenning (2023) consideram Dawan e Baikeno como uma única língua, já Albuquerque (2010) é descrito como dialeto da língua Dawan. Por outro lado, para Fogaça (2017) e para Lewis, Simons e Fenning (2023) Lakalei, Idaté são duas línguas, que Albuquerque



(2010) são apenas dialetos da língua Idalaka. Nesse mesmo sentido para Albuquerque (2010), Kairui, Midiki e Naueti são dialetos da língua Kawaimina, para Fogaça (2017) são três línguas distintas, enquanto que Lewis, Simons e Fenning (2023) os classificam como duas línguas Kairui-Midiki e Naueti.

Os autores Lewis, Simons e Fenning (2023) citam que Welaun e Bekais são a mesma língua, porém Albuquerque (2010) não faz menção à primeira. E, finalizando, a língua Waima'a citada por Lewis, Simons e Fenning (2023) e Fogaça (2017), não é descrita por Albuquerque (2010) nem como dialeto.

Há um grande desencontro de informações entre dados linguísticos de Timor-Leste que segundo Fogaça (2017, p. 34) “[...] a realidade é que são mais fatores sociais e políticos do que linguísticos que determinam o que é considerado língua ou dialeto.” Nesse mesmo trabalho, Fogaça (2017) relata que em dados oficiais do governo de 2014 existem de 15 línguas no país, enquanto no censo de 2015 publicado em 2017, esse número sobe para 32. Da mesma forma, na publicação de dados censitários do município de Dili para 2019, a Direção Geral de Estatística apresenta uma lista também com 32 línguas. (DILI EM NÚMEROS, 2020, p. 30)

Para Fogaça (2017, p. 34) “[...] este conflito nos dados é referente também a falta de estudo e análise da situação linguística do país.” Sendo assim, ainda em relação a esse fato Fogaça (2017) constata que os timorenses se sentem orgulhosos em falar que têm 30 dialetos, porém, não consideram 30 línguas! Isso porque não aceitam que seu dialeto seja uma variante de outra língua. A autora, deixa bem evidente com um exemplo de Atauro, “[...] no qual o Ethnologue (LEWIS, SIMONS e FENNIG, 2014) afirma haver uma língua, Adabe, com 4 dialetos, Munaseli Pandai, Rahesuk, Raklungu, Resuk, enquanto o povo insiste que lá há 4 línguas diferentes.” (FOGAÇA, 2017, p. 34)

É diante desse mosaico conflituoso e desafiador ambiente linguístico, que este trabalho foi desenvolvido com estudantes do referido curso na disciplina de Fisiologia.

## 2.2. O ESTUDANTE E O AMBIENTE DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Este trabalho foi desenvolvido com 40 estudantes com faixa etária entre 20 e 46 anos, do curso de Licenciatura em Educação Física e Desporto da UNTL, na disciplina Fisiologia Humana em português língua não materna. Apesar de estímulos do governo, com orientação para utilização do português como língua de instrução, a grande maioria



dos estudantes não apresentava o mínimo de subsídios desse idioma para acompanhamento das aulas.

Quanto à procedência dos estudantes, são oriundos praticamente dos 13 municípios que constituem a divisão administrativa do país e, assim falantes de diferentes línguas, além do Tétum, exceto dois deles procedentes de Lospalos, capital do município de Leutém, com pouca fluência nesse idioma.

Foi constatado ainda que a formação correspondente à educação básica ocorreu em língua materna e/ou língua indonésia e/ou tétum. Em todos os casos o currículo foi contemplado com a disciplina Língua Portuguesa, porém, conforme informado pelos estudantes, os professores tinham pouco domínio ou não tinham proficiência em português.

Com relação à Fisiologia, para seu estudo exige-se o suporte anatômico, porém, como Anatomia Humana foi cursada concomitante, no mesmo período, o que exigiu uma postura particularizada com maior atenção a este pormenor para atender suas especificidades.

O procedimento das atividades foi baseado em metodologias que pudessem ser interativas e, ao mesmo tempo também possibilitasse intervenções e reestruturação sem interferir com descontinuidade do percurso do processo de ensino e de aprendizagem. Assim, foi necessário aplicar uma série de adaptações com estratégias para o desenvolvimento da oralidade, leitura e escrita da Língua Portuguesa e ao mesmo tempo a compreensão e aplicação dos processos anátomo-fisiológicos aplicados às atividades desportivas.

Portanto, a estratégia foi estruturar um sistema envolvendo língua portuguesa, anatomia e fisiologia utilizando-se de metodologias ativas conforme Schwartz (2018) e SILVA (2018), pós-crítica, segundo *Pereira, Leitzke e Ilha (2023)* e interdisciplinar de Fazenda (2016).

Os textos utilizados para todas as atividades sempre foram de Fisiologia e, a partir deles foram desenvolvidas as atividades de oralidade, leitura escrita (ainda que esta tenha sido menos frequente) a partir de discussões e debates. Outra atividade bastante frequente foi a inclusão de jogos, atividades de recreação Timor-Leste, danças, lutas, com suporte de disciplinas específicas cursadas no mesmo período. Essas atividades contribuíram para a compreensão de movimentos, contração, resistência e



distensão muscular, coordenação nervosa, biomecânica, movimentos respiratórios, relação  $VCO_2$  e  $VO_2$ , batimentos cardíacos, pressão arterial, sudorese, mecanismos da sede e, como complemento para a compreensão de demandas nutricionais, sistema digestório e neuroendócrino. A partir dessas atividades foram construídas aulas dialogadas de compreensão interpretação acompanhadas com leituras de textos, leitura individual em voz alta como forma de se reforçar a pronúncia e a entonação da Língua Portuguesa. Outras vezes essas aulas foram demonstrativas provocando o desenvolvimento da fala a partir de práticas explicativas. Um dos objetivos das práticas de dança e jogos de recreação foi a promoção cultural com socialização, a apoiado na postura interdisciplinar. Quanto à avaliação, foi contínua, com momentos específicos de forma coletivo e outros individuais, sempre orais. Em experiência com anatomia, Euzebio (2022), mostrou a prática da escrita foi inadequada para esse contexto de ensino. Os dados foram obtidos a partir de registros operado durante cada atividade desenvolvida que, em parte esses apontamentos também foram analisados coletivamente.

### 2.3. ESCOLHA DA ABORDAGEM QUALITATIVA

Em um contexto de estudo tão plural e diversificado, às vezes até contraditório, exigiu estudos, conhecimentos, reflexões, escolhas e organização para traçar trilhas metodológica e analítica que pudessem contemplar e atender à proposta de ensino de Fisiologia em português, língua não materna. Para tanto, é necessário definir metodologia, que conforme Thiollent (2011, p. 31-32) é uma disciplina que “[...] consiste em analisar as características dos vários métodos disponíveis, avaliar suas capacidades, potencialidades, limitações ou distorções e criticar os pressupostos ou implicações de sua utilização.” Segundo Thiollent (2011, p. 32) a metodologia, ocupa-se com “[...]avaliação de técnicas de pesquisa e com a geração e a experimentação de novos métodos que remetem aos modos efetivos de captar e processar informações e resolver diversas categorias de problemas teóricos e práticos da investigação.” Além de estudar os métodos, “[...] a metodologia é também considerada como o modo de fazer a pesquisa.” (THIOLLENT, 2011, p. 32).

Como base para a pesquisa foi adotada abordagem qualitativa com a combinação de diferentes métodos e técnicas, na perspectiva interdisciplinar. O



trabalho foi desenvolvido durante dois semestres letivos em um encontro com duração de três horas. A frequência e a periodicidade é um fator relevante, pois segundo Lima (2008, p. 33) a parcela de tempo envolvida “[...] no processo de investigação somada à multiplicidade de fontes de evidência figuram fatores que dificultam o pesquisador manter *pré-conceitos* frente ao objeto da investigação. (LIMA, 2008, p. 33). Da mesma forma, as etapas “[...] para a coleta de dados incluem estabelecimento dos limites para o estudo por meio de amostragem e recrutamento; a coleta de informações a partir de observações [...]. (CRESWELL; CRESWELL, 2021, p. 154)

Os seres humanos são um dos principais instrumentos de pesquisa, uma vez que são que são observadores e intérpretes que definem e redefinem aquilo que veem e que ouvem e, portanto, sempre devem ser incluídos como sujeitos e aparatos da pesquisa. (STAKE, 2011) Este é um fator tão marcante que “[...] os eventos e ideias oriundos da pesquisa qualitativa podem representar os significados dados a fatos da vida real pelas pessoas que os vivenciam, não os valores, pressuposições, ou significados mantidos por pesquisadores.” (YIN, 2017, p. 7) Assim, Flick (2009, p. 24) pesquisa qualitativa não está voltada para testes de valores, mas “[...] consistem mais em determinar se as descobertas estão embasadas no material empírico, ou se os métodos foram adequadamente selecionados e aplicados, assim como na relevância das descobertas e na reflexividade dos procedimentos. Na “[...] pesquisa qualitativa, não basta reproduzir o real; é necessário tentar reconstruí-lo com base nos pressupostos da metodologia (aproximações sucessivas).” (GHEDIN; FRANCO, 2011, p. 125-126)

Para a elaboração das estratégias de ensino foram utilizados Barbier (2007), Ghedin e Franco (2011), Yin (2017) e Creswell e Creswell (2021) com combinações e adaptações dos métodos de estudo de caso, pesquisa-ação, observação participante, e escuta sensível.

### 3. RECURSO INVESTIGATIVO E RESULTADO FINAL

Para os resultados, foram avaliados os registros de observações e as observações participantes no intervalo estudado. Em parte desse foi adotado o estudo de caso com adaptações, uma vez que essa tipologia “[...] leva em consideração o contexto em que ocorre o fenômeno, diferentemente de outros delineamentos [...] (GIL, 2021, p. 36) De acordo com o autor este tipo de pesquisa não isola “[...] o fenômeno do contexto.” (GIL,



2021, p. 36) ou seja não separa o fenômeno de seu contexto. Por outro lado, também combinou a pesquisa-ação, já que intervém no ambiente com vista a modifica-lo. (BARBIER, 2007; THILENT, 2011). Da mesma forma foi complementada pela observação participante de Yin (2017) e a escuta sensível de Barbier (Barbier, 2007) que buscou integração entre o grupo.

Quanto à interdisciplinaridade as atividades recreativas, leituras, dialogadas possibilitaram ampliar o conhecimento para além da formação básica estimulando novos conhecimentos. “Ensinar interdisciplinarmente exige uma atitude dialogante com os educandos e com o conhecimento e isso ultrapassa a mera exposição didática. Exige que se instigue a curiosidade do educando. Exige o cerco globalizado do objeto do conhecimento. (FERREIRA; ARAÚJO; FERREIRA, 2023, p. 8-9)

Essa estratégia possibilitou expandir o processo comunicativo, com novas investigações fora do ambiente universitário o que possibilitou evolução nos conhecimentos e acréscimos lexicais. Em estudo com sala de aula invertida para Educação Física, Belmont, Osborne e Lemos (2019) ressaltam que esse ato deve ser pensado com algo que influencia o processo educativo e a interação social na aprendizagem significativa.

Com relação às atividades coletivas, a práxis fortaleceu as interações e os processos comunicativos, assim como a proposição e solução de problemas, pois se tornando “[...] protagonistas do próprio processo formativo, os futuros profissionais terão mais senso de responsabilidade e serão mais capazes de autogestão. (SAKAMOTO; SOLIANI; SILVA; TIRAPELI; GOMES; OLIVEIRA; AGOSTINI, 2023, p. 4981).

Houve avanço e desenvoltura na comunicação oral em Língua Portuguesa.

A prática possibilitou compreensão e correlação dos processos fisiológicos básicos envolvidos nas atividades físicas, porém com comprometimentos para a descrição de mecanismos bioquímicos envolvidos, isso em decorrência de limitações nos processos de leitura e desenvolvimento comunicativo formal em Língua Portuguesa.

Apesar dos avanços nos conhecimentos básicos de Fisiologia, a carência de conhecimentos anatômicos e a dificuldade comunicativa comprometeu o aprendizado indicando haver necessidade de continuidade de processo ao longo do curso.



A metodologia adotada foi funcional assegurando conhecimentos básicos de Fisiologia para o futuro profissional em Educação Física e Desporto, porém com certa limitação para estudos críticos em Fisiologia Humana.

Num contexto tão diverso e, ao mesmo tempo único é necessário estabelecer um programa paralelo para o ensino de anatomia e Língua Portuguesa.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Davi Borges de. As línguas de Timor-Leste: perspectivas e prospectivas. **Língua e Literatura**, São Paulo, n. 27, 2010, p. 314-335.
- BARBIER, René. **Pesquisa-ação**. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Liber Livro, 2007. 159 p.
- BELMONT, Rachel Saraiva; OSBORNE, Renata, LEMOS, Evelyse dos Santos. sala de aula invertida na Educação Física escolar. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 31, n. 59, p. 01-18, jul./set., 2019. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8042>.
- BELO, Joaquim do Carmo. A formação de professores de matemática no Timor-Leste à luz da Etnomatemática. 2010. 205 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.
- BELO, Laurentina. **Políticas linguísticas e formação de professores de língua portuguesa no Timor-Leste: uma proposta com gêneros textuais na sala de aula**. 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação de Professores) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.
- CRESWELL, John W.; CRESWELL J. David. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução de Sandra Maria Mallmann da Rosa. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2021. 234 p.
- CRISTO, Quintino Manuel de. **A política de oficialização da língua portuguesa em Timor: o caso da Faculdade das Ciências Sociais da Universidade Nacional de Timor-Leste**. 2022. 263 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 2022.
- DILI EM NÚMEROS: Estatística do município de Dili 2019. 7. ed. Dili: Direcção Geral de Estatística - DGE, 2020. 101 p. Disponível em: <https://www.statistics.gov.tl/wp-content/uploads/2021/05/Draft-Final-Dili-em-Numeros-2019.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- DURAND, Frédérick. **História de Timor Leste: da pré-história à atualidade; Istória Timor-Leste niam: husi pre-istoria to’o atualidade**. Lisboa; Porto: Lidel, 2010. 178 p.
- ESPERANÇA, João Paulo Tavares. **Estudos de linguística timorense**. Aveiro: SUL – Associação de Cooperação para o Desenvolvimento, 2001. 168 p.



- EUZEBIO, Umberto. Práxis interdisciplinar por meio de metodologias ativas no ensino de anatomia humana em português língua não materna. *In*: MONTENEGRO, Rúbia Kátia Azevedo (org.). **Educação e linguagens: ensino, formação e discursos. Campina Grande – PB: Ampla Editora, 2022. p. 242-257.**
- EUZEBIO, Umberto; REIS, Jaime Pereira; REBOUÇAS, Eduardo Melo. Ensino de matemática no contexto do português língua não materna no Timor-Leste: percepções confluências e rupturas. *In*: CATAPAN, Barbara Luzia Sartor Bonfim. **Avanços dos temas emergentes ligados à educação.** Curitiba: Editora Reflexão Acadêmica 2021, p. 8-40. DOI: doi.org/10.51497/reflex.0000231.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** 18. ed., 5. reimp. Campinas: Papirus, 2016. 143 p.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica.** Campinas: Papirus, 2015. 128 p.
- FERREIRA, Gisele Vidal; ARAÚJO, Dikomark Pereira de; FERREIRA, Maria Antônia Vidal. A interdisciplinaridade no meio acadêmico: entre teorias e práticas. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista - SP, v. 12, n., 2, e26212230814, 2023. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i2.30814>.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Tradução de Joice Elias Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.
- FOGAÇA, Helem Andressa de Oliveira. **O ecossistema fundamental da língua mambae: aspectos endoecológicos e exoecológicos de uma língua austronésia de Timor-Leste.** Orientador: Hildo Honório do Couto. 2017. 297 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Letras, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.
- GERTIL – Grupo de Estudos de Reconstrução de Timor Leste - Faculdade de Arquitetura – Universidade Técnica de Lisboa; ICIST – Instituto da Construção do Instituto Superior Técnico. **Atlas de Timor Leste.** Lisboa; Porto; Coimbra: Lidel, 2002. 169 p.
- GIL, Antonio Carlos. **Como fazer pesquisa qualitativa.** 1. ed. Barueri - SP: Atlas, 2021. 181 p.
- LEWIS, M. Paul; SIMONS, Gary F.; FENNIG, Charles D. (ed.). **Ethnologue: Languages of the world**, 26. th. ed. Dallas, Texas: SIL International, 2023. Disponível em: <http://www.ethnologue.com>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica.** 2. ed. rev. atualizada. São Paulo: Saraiva, 2008. 244 p.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 6. ed. rev. Atualizada. São Paulo: Atlas, 2011. 314 p.



- PINHERO, Flávia de Abreu; MATTOS, Fabrícia Ribeiro; SILVEIRA, Adriana Gomes; LEITE, Sidnei Quezada Meireles. Educação CTSA e aprendizagem baseada em problemas: possibilidade metodológica para o curso de bacharelado em ciência e tecnologia de alimentos. *Ifes Ciência*, [Vitória – ES], v. 8, n. 1, 2022, p. 1-25. DOI: 10.36524/ric.v8i1.1648.
- SAKAMOTO, Sabrina Ramires; SOLIANI, Flaviane Cristina Brito Guzzo; SILVA, Sabrina Piccinelli Zanchettin; TIRAPELI, Keny Gonçalves; GOMES, Giseli da Silva Toquetto; OLIVEIRA, Elen Cristiane Doná de; AGOSTINI, Lucas. Aprendizagem baseada em equipes: relato de uma experiência. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 2, p.4970-4984, mar./apr., 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n2-041.
- SILVEIRA, Liliane Rezende da Silva; PEDRA, Lorena Almeida; OLIVEIRA, Thiago Soares de. Timor-Leste e sua inserção como país lusófono na CPLP: perspectivas e realidade. *Veredas*, Juiz de Fora, v. 26, n. 2, 2022a, p. 1-19.
- SILVEIRA, Leiliane Rezende da Silva; PEDRA, Lorena Almeida; OLIVEIRA, Thiago Soares de; A língua portuguesa no território timorense: uma questão de status linguístico. *Caderno Seminal Digital*, Rio de Janeiro, n. 42, 2022b, p. 213-258. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/seminal.2022.63557>.
- STAKE, Robert E. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Tradução de Karla Reis. Porto Alegre: Penso, 2011. 263 p.
- THILLEN, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. 8. reimp. São Paulo: Cortez, 2011. 136 p.
- THOMAZ, Luís Felipe F. H. **Babel Loro Sa'e**: o problema linguístico de Timor-Leste. 2. ed. [Lisboa]: Instituto Camões, 2002. 181 p.
- TIMOR-LESTE EM NÚMEROS, 2019. 10. ed. Dili: Direção Geral de Estatística - DGE, 2020. 102 p. Disponível em: <https://www.statistics.gov.tl/wp-content/uploads/2021/05/Timor-Leste-In-Number-2019.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2023.
- YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução de Daniel Bueno. Reimp. Porto Alegre: Penso, 2017. 313 p.



# CAPÍTULO XXVIII

## O PAPEL SOCIOSSEMIÓTICO DO GÊNERO CHARGE NA SATIRIZAÇÃO DE VIOLÊNCIAS RACIAIS

### THE SOCIOSSEMIOTIC ROLE OF THE GENRE CHARGE IN SATIRIZING RACIAL VIOLENCE

DOI: 10.51859/AMPLLA.ECD3125-28

Maria Clara Gonçalves Ramos<sup>1</sup>  
Iasmin Pereira Santos Feudman<sup>2</sup>  
Arlete Ribeiro Nepomuceno<sup>3</sup>  
Vera Lúcia Viana de Paes<sup>4</sup>  
Maria Cristina Ruas de Abreu Maia<sup>5</sup>  
Maria de Lourdes Guimarães de Carvalho<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica de letras português/Unimontes.

<sup>2</sup>Acadêmica de letras português/Unimontes.

<sup>3</sup>Professora efetiva/Unimontes, doutora em estudos linguísticos.

<sup>4</sup>Professora na Secretaria de Educação de Minas Gerais.

<sup>5</sup>Professora efetiva/Unimontes, doutoranda em estudos linguísticos.

<sup>6</sup>Professora efetiva/Unimontes, doutora em estudos linguísticos.

#### RESUMO

Neste estudo, recorte do projeto de pesquisa institucionalizado na Universidade Estadual de Montes Claros/MG, intitulado “Leitura multissemiótica em diferentes gêneros discursivos”, com o tema sobre a violência racial satirizada no gênero charge, objetivamos analisar como a hibridização linguística presentificada em charges atua na denúncia e desnaturalização de problemas sociais, guiado pela seguinte questão: como a simbiose de artefatos sociossemióticos contribui para a emancipação e criticidade dos sujeitos? Por meio de pesquisa qualitativo-interpretativa, selecionamos uma charge (2017) do chargista Antonio Junião, com críticas às amarras e inseguranças enfrentadas por pessoas fenotipicamente negras. Para isso, valemo-nos, num plano teórico-metodológico, dos estudos linguísticos contextualizados da Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014), mobilizada pelo nível extralinguístico dos contextos de cultura e situação. Na semiótica visual, reportamo-nos à Gramática do *Design Visual* (KRESS; VAN LEEUWEN, 2021), com ênfase à construção de significados representacionais, interativos e composicionais,

na escolha de algumas ferramentas analíticas desses significados, sobre os quais as projeções imagéticas possuem alto potencial semântico. Justifica-se este trabalho pela necessidade de evidenciarmos os elementos discursivo-estilísticos do gênero charge, caracterizado por satirizar a denúncia de problemas sociais, políticos, históricos e culturais, por meio da verbo-visualidade, de maneira irônica. A conclusão a que chegamos é de que textos chargísticos reforçam a importância de se descortinar adversidades que impedem o avanço e a dignidade humana na social, com preconceitos motivados e petrificados pela tradição perversa e segregadora de colonização.

**Palavras-chave:** Gênero charge. Artefatos sociossemióticos. Violência racial.

#### ABSTRACT

In this study, part of the research project institutionalized at the State University of Montes Claros/MG, entitled “Multisemiotic reading in different discursive genres”, with the theme of racial violence satirized in the cartoon genre, we aim to analyze how the linguistic hybridization present in cartoons acts in the



denunciation and denaturalization of social problems, guided by the following question: how does the symbiosis of sociosemiotic artifacts contribute to the emancipation and criticality of subjects? Through qualitative-interpretative research, we selected a cartoon (2017) by the cartoonist Antonio Junião, with criticism of the constraints and insecurities faced by phenotypically black people. For this, we make use, on a theoretical-methodological level, of contextualized linguistic studies of Systemic-Functional Grammar (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014), mobilized by the extralinguistic level of the contexts of culture and situation. In visual semiotics, we refer to the Grammar of Visual Design (KRESS; VAN LEEUWEN, 2021), with emphasis on the construction of representational, interactive

and compositional meanings, in the choice of some analytical tools of these meanings, on which image projections have high semantic potential. This work is justified by the need to highlight the discursive-stylistic elements of the cartoon genre, characterized by satirizing the denouncement of social, political, historical and cultural problems, through verbal-visibility, in an ironic way. The conclusion we reached is that cartoon texts reinforce the importance of uncovering adversities that impede the advancement and human dignity in society, with prejudices motivated and petrified by the perverse and segregating tradition of colonization.

**Keywords:** Cartoon genre. Sociosemiotic artifacts. Racial violence.

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço dos veículos digitais, atrelado à potencialização do texto imagético aliado ao texto verbal, nas práticas sociais, reafirma a maleabilidade linguística quando mobilizada e acionada para atender a diferentes propostas sócio-comunicativas, já que o usuário da língua se vale dela para se projetar no mundo e (re) construir significados numa cadeia lógico-semântico-pragmática.

Com a modernização, os gêneros medeiam interações pela união de signos plurissignificativos, com o (re) conhecimento do potencial significativo dos recursos multimodais. Neles, sobrepõe-se o diálogo sógnico entre a linguagem verbal com outros modos semióticos, em que projeções imagéticas, por exemplo são vistas com intencionalidades discursivo-ideológicas.

O gênero charge, nesse sentido, comporta-se enquanto uma ferramenta enunciativa capaz de externar conflitos sociais, satirizando-os, cujo compromisso social assumido reverbera a necessidade de críticas a mazelas que nunca foram superadas, não podendo mascará-las. Considerando essa afirmação, Bakhtin (2006) afirma que a noção de gênero é correlacionada ao dialogismo da linguagem, na consideração de que os gêneros se instanciam nas interações sociais, determinados por influências exteriores e contextualizadas.

Portanto, a charge caracteriza-se por ir ao combate e ter, para Silva (2004, p. 13): “[...] lugar de destaque em jornais, revistas e na *Internet*. Portanto, ampla poderá ser a



leitura interpretativa por [...] se constatar a presença da linguagem, da história e da ideologia”, com a junção das imagens e do verbal, privilegiando, de forma irônica, pelo humor nem sempre risível, paisagens imagético-verbais motivadas e parciais.

Longe de ser desprezioso, esse gênero não omite posicionamentos, ainda que tente, em certos contextos, mascarar-los ironicamente. Eis a pertinência do que afirmam Nepomuceno e Paes (2021):

[...] a ironia é um recurso e um gesto por meio do qual o chargista demonstra o ponto de vista dele; porém, como não pretende assumi-lo, mascara-o, com fulcro em implícitos, produzindo um discurso jocoso. Desse modo, na construção da crítica, ao trazê-la à baila, numa denúncia figurativo-crítica da realidade, ele convida o leitor à (re) leitura do assunto, para perceber efeitos de humor subjacentes à intencionalidade dele. (PAES; NEPOMUCENO, 2021, no prelo)

Não há, destarte, um distanciamento total do chargista no que diz respeito às críticas elencadas em uma charge, pois ele se compromete a satirizar adversidades que constituem, sobretudo, interesse do coletivo e/ou das minorias, como impasses e perversidades provocados pela herança herdada do sistema escravocrata.

Nessa perspectiva, objetivamos analisar como o gênero charge, instanciado pela hibridização linguística, atua na desnaturalização de chagas antropológicas, possibilitando à sociedade refletir, questionar e enfrentar lacunas que impossibilitam o progresso coletivo.

O estudo empreendido, cujo tema perpassa pela satirização multimodal de problemas que emergem da sociedade por meio do gênero charge, justifica-se pela necessidade de se buscar interpretar e compreender charges não apenas como suporte sistêmico de avaliação na educação básica, mas também como recurso textual/discursivo motivado, intencional e ideológico.

Com este estudo, pretendemos responder: como a simbiose de artefatos sociosemióticos, atuando na denúncia e desnaturalização de chagas antropológicas satirizadas no gênero charge, contribui para a emancipação e criticidade dos sujeitos? Para tanto, numa pesquisa de cunho qualitativo-interpretativa, filiamo-nos à Linguística Sistêmico-Funcional, com o esteio na Gramática Sistêmico-Funcional (HALLIDAY; MATTHIESSEN, 2014), quanto à importância dos contextos. Soma-se a essa teoria a Gramática do *Design* Visual (KRESS; VAN LEEUWEN, 2021), no que concerne às semiotes imagéticas, projetadas por reações, ângulos, distanciamentos, por exemplo.



Este artigo, além da introdução, está estruturado em três momentos. No primeiro, destacamos o caminho teórico do qual nos valem, centralizando o nível extralinguístico *hallidaiano*, abalizado pelos contextos de cultura e situação da Gramática Sistemico-Funcional, doravante GSF, ao lado dos significados imagéticos narrativos conceituais, interativos e composicionais da Gramática do Design Visual, de agora em diante GDV. Na segunda seção, apresentamos os procedimentos metodológicos. Por fim, expomos a análise e discussão dos dados, articulados à conclusão a que chegamos.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1. GRAMÁTICA SISTÊMICO-FUNCIONAL: UM OLHAR CONTEXTUALIZADO

Corroborando estudos da Semiótica Social, a GSF comporta-se como uma das vertentes da Linguística Sistemico-Funcional *hallidaiana*, trabalhando com a língua (gem) calcada no social, na defesa de que os contextos e o texto se associam na construção de sentido do que é dito e escrito nas práticas sociais. Nesse viés, seguindo a GSF, o texto é visto como uma unidade semântica, com estrutura linguística para construir múltiplos significados, a partir dos contextos de situação e de cultura.

No bojo dessas ponderações, os níveis de estratificação da linguagem são entrecortados pelos sistemas de conteúdo e expressão (não constituem o foco deste estudo) – linguísticos – e extralinguísticos (contextos de cultura e situação). O contexto de cultura é mais estável e amplo, abrangendo modos de vida, costumes, valores e crenças que são (re) construídos culturalmente. Responsável por externar ideologias e comportamentos petrificados ao longo do tempo, esse contexto é essencial à compreensão e ao entendimento dos textos que refletem o mundo social das pessoas num cenário mediato.

Já o contexto de situação caracteriza-se por ser mais instável e restrito, haja vista que está associado a um contexto menor, específico e particular das realizações linguísticas, constituído por um cenário imediato. Nessa direção, as condições imediatas do texto descrevem as variáveis sociosemióticas campo, relação e modo, variáveis de registro que fundamentam esse contexto.

O campo direciona-se ao foco da atividade social que está acontecendo, ao assunto tratado na prática social entre os participantes, relacionando, desse modo, a



forma como os indivíduos se posicionam no mundo. A relação refere-se ao papel das relações sociais estabelecidas entre os participantes na interação e ao modo como interagem uns com os outros em diferentes posições sociais. O modo reporta-se ao papel da linguagem na construção do texto, acionando sistemas semióticos (oral, escrito, falado, multimodal etc.). Isso posto, semanticamente, esses dois contextos realizam nos textos, figurando como representação do aspecto material e concreto do uso da linguagem.

## 2.2. SIGNIFICADOS IMAGÉTICOS: UMA ABORDAGEM DA GRAMÁTICA DO *DESIGN*/VISUAL

### 2.2.1. PAISAGEM SOCIOSSEMIÓTICA REPRESENTACIONAL

Motivados pelo sistema de transitividade verbal da GSF, Kress e van Leeuwen (2021) representam o mundo e as coisas por meio do sistema semiótico visual, com a tríade participante, acontecimento e circunstância. Nessa conjuntura, assim como na GSF, a GDV também orchestra a linguagem a partir de uma perspectiva multifuncional, abarcando os significados representacionais, interativos e composicionais.

A significação representacional é subdividida entre processos narrativos de ação (não abordado neste estudo) e reação, com a projeção de imagens plurissignificativas, e processos conceituais. Os significados narrativos de reação voltam-se às reações faciais dos participantes (medo, raiva, preocupação etc), com a marca de participante representado na *mise-en-scène*, reator (quem observa e reage à cena) e fenômeno (o alvo da atenção). As cenas enunciativas podem ser categorizadas, na esteira da GDV, como reações unidirecionais transacionais, reações unidirecionais não transacionais e reações transacionais bidirecionais.

O processo narrativo de reação unidirecional transacional é caracterizado pela marca de reator-vetor<sup>1</sup>-fenômeno, quando o olhar do participante representado se inclina a uma ação que acontece na imagem, diferentemente do processo narrativo de reação unidirecional não transacional, que conta com a presença de reator-vetor, pois o olhar do participante se direciona para uma ação que está fora da cena. O processo

<sup>1</sup> “[...] o que na linguagem é realizado por palavras da categoria ‘verbos de ação’, é visualmente realizado por elementos que podem ser formalmente definidos como *vetores*” (KRESS, VAN LEEUWEN, 2006, p. 46 - grifo dos autores). Assim, numa imagem, os vetores são linhas indicadoras de ação que podem estar representadas de forma expressa ou imaginária.

narrativo de reação transacional bidirecional apresenta reator-vetor-reator, com ação e reação, pois o participante age e reage ao que acontece na projeção imagética.

Nas estruturas conceituais, os participantes representados formam conceitos, definem, analisam e classificam pessoas, lugares e coisas, com imagens projetadas de forma estática e sem ação. Os processos conceituais podem ser categorizados como classificacionais, analíticos e simbólicos (apenas este é abordado nesta pesquisa).

O processo conceitual simbólico atua na exploração de um participante representado, buscando entender o que ele significa ou é a partir do que a imagem sugere, fragmentado entre simbólico atributivo e sugestivo, direcionando a atenção do leitor que interage com a sintaxe visual. O processo conceitual simbólico atributivo coloca em contraste um participante em direção ao outro, por meio de tamanho, cores, lugar na imagem etc. Já o processo simbólico sugestivo se interessa apenas por um participante representado, demarcando uma representação arrolada por valores culturais e arquétipos socialmente construídos no senso comum.

### 2.2.2. PAISAGEM SOCIOSSEMIÓTICA INTERATIVA

Para Kress e van Leeuwen (2021), os participantes representados não são neutros, porque divulgam conceitos e levam leitores à ação, manipulando-os sob auxílio dos comandos propalados nas imagens. Na significação interativa, são criadas relações imaginárias que aproximam ou distanciam produtores, no caso das charges, chargistas, e leitores, direta ou indiretamente.

Nessa lógica semiótica, estruturas visuais medeiam e fazem circular discursos diversos, levando em consideração contextos socioculturais e o modo de interpretar o mundo do participante interativo pelos conhecimentos prévios já edificadas. Essas interações podem ocorrer, no jogo imagético-semiótico, pelo olhar de oferta ou demanda (não faz parte desta análise), distância/afinidade social/enquadramento e ângulo/ponto de vista/perspectiva, cujas marcas reverberam relações hegemônicas de poder.

A distância/afinidade social/enquadramento interfere na relação imaginária aproximando ou distanciando participantes pelo modo como estão enquadrados na cena, sendo eles: close-up, médium shot e long shot. O close-up projeta a imagem até os ombros (enquadre fechado), sugerindo um vínculo mais pessoal e íntimo. O médium

shot (enquadre médio) coloca a imagem até os joelhos, o que favorece uma relação social de mais credibilidade e respeitosa. O long shot (enquadre aberto) projeta um participante representado de corpo inteiro, oportunizando uma ligação social mais distante e impessoal.

O ângulo/ponto de vista/perspectiva é responsável pela percepção do participante interativo quanto às relações hierárquicas de dominador e dominado. O ângulo frontal oportuniza maior envolvimento entre os participantes representado e interativo, ao passo que o ângulo oblíquo fomenta maior afastamento entre eles, como se os interativos não se sentissem pertencidos aos que é projetado. O ângulo superior, inferior e na linha dos olhos é o principal propulsor dos vínculos de poder, elencando superioridade, inferioridade ou igualdade entre representados e interativos.

### 2.2.3. PAISAGEM SOCIOSSEMIÓTICA COMPOSICIONAL

A significação composicional, na GDV, coaduna com a teia organizacional dos elementos distribuídos no texto discursivo, envolvendo-se com a vertente estrutural e de formatação. O interesse dos significados composicionais, nesse sentido, é integrar as partes que formam o todo textual, arrolados pelas seguintes classificações: valor da informação, saliência, novo e dado, ideal e real, centro e margem e enquadre. Convém ressaltar que esta análise abarca tão somente as categorizações de centro e margem e saliência.

Assim é que o valor significativo dado a uma informação está correlacionado ao lugar ocupado na estrutura híbrida, funcionando como princípio organizacional de semióticas visuais, muito ligado à questão cultural de leitura de cada sociedade. Os elementos centrais serão, conforme Kress e van Leeuwen (2021), o núcleo da informação, cuja ideia passada deve ser percebida e interpretada pelo leitor de forma imediata. Por outro lado, os elementos marginais são aqueles que estão em torno da informação nuclear que, de algum modo, são subservientes do central.

Já a saliência destaca o que precisa receber mais atenção dos participantes interativos visível ao primeiro olhar, independente de onde esteja posicionado na imagem, o que potencializa uma relação hierárquica entre as partes que compõem o texto. Nesse recurso, sobressaem-se significados intencionalmente provocados por cores, brilho, nitidez, contraste, *layout*, tipografia e tamanho das letras etc.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta pesquisa, de caráter qualitativo-interpretativo, selecionamos uma charge do chargista Antonio Junião, diretor de Artes e Projeto, da Ponte Jornalismo, publicada em 2017, que evidencia a luta contra o racismo de pessoas negras.

Para fins de análise, ancoramo-nos na GSF, priorizando o sistema extralinguístico *hallidaiano*, entrecortado pelos contextos de cultura e situação. Adicionalmente, ancoramo-nos na perspectiva multimodal da GDV, com ênfase às significações representacionais narrativas de ação, interativas e composicionais. À luz disso, evidenciamos não apenas a linguagem verbal, mas também a importância das simbologias, significados e ideologias que subjazem de projeções imagéticas na charge supracitada.

Em seguida, expomos os resultados e as discussões a que chegamos a partir do plano teórico-metodológico, com o fito de articular a revisão bibliográfica à prática.

#### 3.1. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A plurissignificação dos discursos presentes, na FIG. 1, revela a multiplicidade e dinamicidade da língua se se pensar na difusão instantânea de gêneros textuais que surgem ao longo dos anos e, sobretudo, o suporte textual no qual estão presentes.

Figura 1 – A violência racial



Fonte: <https://ponte.org/charge-negros-sao-as-maiores-vitimas-da-violencia/>. Acesso: 26 dez. 2022.

A charge acima, no contexto de cultura, satiriza as marcas ainda cristalizadas do sistema escravagista oriundo do período colonial brasileiro, que subverte(u) a dignidade

humana de pessoas com traços fenotípicos negros, demonizando-os e afastando-os de direitos básicos, como ir e vir com segurança. Vítimas de um sistema ainda racista, por essa condição biológica, esse grupo marginalizado, ainda no século XXI, precisa lutar contra exclusões e subserviências.

O contexto de situação, em diálogo com a cultura, propõe um contraste entre duas mulheres (branca e negra) que, diante da maternidade, preocupam-se com os filhos. Entretanto, apesar disso, o chargista denuncia a realidade segregadora enfrentada por boa parte de pessoas vítimas de crimes raciais (campo), pois sugere que traços negros por si só já são fatores preponderantes para que, ao saírem de casa, não voltem mais vivos a ela, em razão da supremacia branca (relação). No texto chargístico, é satirizada, de forma multimodal (modo), a segurança pública<sup>1</sup> seletiva e também racista de parcela de servidores destinados à proteção da coletividade, inclusive de minorias.

O discurso presente na FIG.1 endossa ideologias difundidas no e pelo senso comum que marginalizam a identidade da população negra, potencializando discursos de ódio e matando-os de diferentes formas, cujo prefixo “cídio” passa a irradiar impactos em incontáveis contextos, a exemplo de desigualdade social. Nessa direção, nessa charge, a disparidade fenotípica entre as mulheres projetadas na imagem é fulcral para desvelar como preocupações são moldadas a partir de relações de poder impregnadas na sociedade. Esses vínculos hegemônicos são retrato da herança histórica mundial, sobretudo em países que foram majoritariamente colonizados por brancos.

No plano visual, o processo narrativo de reação é unidirecional não transacional, pois as duas participantes representadas dirigem o olhar para os filhos (o participante que está fora da sintaxe visual foi identificado pelo uso do vocativo). No bojo conceitual, o processo é simbólico atributivo por colocar em contraste duas participantes representadas. Aparentemente, elas se portam como pessoas de mesma classe social,

---

<sup>1</sup> Cumpre ressaltar que o perfil de pessoas que compõem o sistema carcerário brasileiro contribui para a opressão e letalidade de sujeitos negros que, segundo Juca Guimarães (2021), redator do Jornal Alma Preta, tem a população negra marginalizada pelo Estado. Disponível em: <<https://almapreta.com/sessao/cotidiano/racismo-estrutural-seguranca-publica-no-brasil-e-seletiva-e-criminaliza-o-negro>>. Acesso 26 dez. 2022.

com vestimentas e acessórios semelhantes, sendo o traço diferencial entre elas apenas a perspectiva racial.

Com enquadre aberto, o long shot se faz presente à medida que projeta as participantes representadas de corpo inteiro, o que estabelece um distanciamento ainda maior entre elas e os participantes interativos. Esse enquadramento é intencional no sentido de o chargista criticar a impessoalidade e o pouco engajamento da sociedade frente a pautas de minorias, tornando-os cada vez mais invisíveis. O ângulo oblíquo das participantes representadas sugere certo afastamento com os interativos, na tentativa de descortinar a irresponsabilidade social da sociedade ao propagar e reforçar o racismo.

No sistema organizacional composicional, a mensagem “Negros são as maiores vítimas da violência”, quando colocada ao centro da imagem, conduz o leitor a perceber, ao primeiro olhar, a informação principal de que a população negra está fadada à marginalização, insegurança e desumanização. As falas proferidas pelas participantes representadas aparecem subordinadas (margem), em certa medida, à informação central, revelando a denúncia do racismo estrutural ainda difundido na sociedade.

O recurso da saliência é identificado na tipografia das letras escolhida pelo chargista quando opta por escrever todas as informações em caixa alta e negritadas, com a intenção de escancarar ainda mais as mazelas provenientes da escravidão. Ademais, na psicologia das cores, Heller (2013) salienta que as cores possuem uma carga altamente ideológica no envolvimento de paixões e emoções, interferindo na percepção das pessoas.

A cor amarela colocada na informação central, além de conferir mais destaque à mensagem e envolver psicologicamente o leitor, é dúbia, porque é associada ao otimismo, mas também, a depender do contexto, à hipocrisia. Não apenas por esse motivo, essa cor foi utilizada com a intenção de ofertar mais luminosidade à informação, como se sugerisse que, sendo a minoria negra vítima das mais diversas violências, é necessário que a coletividade busque alternativas de superar esse caos histórico-cultural, numa espécie de luz no fim do túnel.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados a que chegamos indicam que o gênero charge, por excelência, de constituição multissemiótica e passível de análises crítico-reflexiva, denuncia e satiriza chagas que atravessam a sociedade contemporânea, na tentativa de desnaturalizar problemas que afligem a totalidade social. Os contextos sociais e culturais, consoante Halliday e Mathiessen (2014), estão inteiramente ligados à tríade linguagem, cultura e sociedade.

Há uma crítica latente às relações de poder que se manifestam por meio do discurso, como é percebido no *corpus* analisado frente ao racismo e as consequências que emergem dele, que transpassa a sociedade e é o retrato da desigualdade racial e a discriminação contra o negro. O discurso híbrido tem a finalidade de apresentar, por meio da sátira, as mazelas sociais impostas, com projeções textuais plurais, com o auxílio da união de semioses múltiplas na construção de um texto, seguindo de perto Kress e van Leeuwen (2021).

É necessário evidenciar a importância da multimodalidade na construção do sentido crítico-social desse gênero, pensando a concepção ideológico-crítico-reflexiva e o rompimento de paradigmas e barreiras estabelecidas pelo senso comum, visando a (re) significar ações e comportamentos, para atenuar a natureza preconceituosa e seletiva da sociedade.

Isso porque, ao rememorar o período de escravidão que durou mais de 300 anos no Brasil, os negros foram mantidos à margem da sociedade, sem dignidade, o que influenciou as consequências desfavoráveis do racismo em espaços de convivência social e institucionais. Essa marca histórica distanciou o acesso aos serviços de qualidade, não garantindo os direitos de quaisquer cidadãos, conforme prevê o art.5º da Constituição Brasileira (1988), na defesa de que, perante a lei, não há distinção alguma entre indivíduos.

## REFERÊNCIAS

BAKHTIN, M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

**BRASIL**. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Disponível em:

[https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso: 26 dez. 2022.

HALLIDAY, M. A. K; MATTHIESSEN, C. **An introduction funcional grammar**. London: Edward Arnold, 2004.

HELLER, E. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**. Tradução Maria Lucia Lopes da Silva, São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

KRESS, G; VAN LEEUWEN, T. **Reading images: the grammar of visual design**. 3 ed. London: Routledge, 2021.

PAES, V. L. V. de. **Análise metafuncional do discurso publicitário**. Monografia, Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros, 2017.

PAES, V. L.; NEPOMUCENO, A. R. Texto, contexto e a construção de sentidos no gênero charge: uma análise sociosemiótica para o ensino. *In*: DIAS, R.; MEIRA, A. C. G. **Práticas de ensino, mediadas por tecnologias digitais, e formação de professores de língua**. 2021. (no prelo)

SILVA, C. L. M. **O trabalho com charges na sala de aula**. Pelotas: UFRGS, 2004.

Sites consultados:

Figura 1. Disponível em: <<https://ponte.org/charge-negros-sao-as-maiores-vitimas-da-violencia/>>. Acesso 26 dez. 2022. Disponível em: <<https://almapreta.com/sessao/cotidiano/racismo-estrutural-seguranca-publica-no-brasil-e-seletiva-e-criminaliza-o-negro>>. Acesso 26 dez. 2022.



**AMPLLA**  
EDITORA

