

Organizadores:

**Patrício Moreira de Araújo Filho**

**Will Ribamar Mendes Almeida**

**Ernane Rosa Martins**

**Raimundo Luna Neres**

**Othon Carvalho Bastos Filho**

# EDUCAÇÃO 5.0

**VOL I**

PATRÍCIO MOREIRA DE ARAÚJO FILHO  
WILL RIBAMAR MENDES ALMEIDA  
ERNANE ROSA MARTINS  
RAIMUNDO LUNA NERES  
OTHON CARVALHO BASTOS FILHO  
(Organizadores)

# EDUCAÇÃO 5.0

VOLUME 1

EDITORA PASCAL

2022

**2022 - Copyright© da Editora Pascal**

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

**Edição e Diagramação:** Eduardo Mendonça Pinheiro

**Edição de Arte:** Marcos Clyver dos Santos Oliveira

**Bibliotecária:** Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

**Revisão:** Os autores

**Conselho Editorial**

Dr. José Ribamar Neres Costa

Dr. Eliane Rosa da Silva Dilkin

Dr. Gabriel Nava Lima

Dr. Saulo José Figueredo Mendes

M.Sc. Eduardo Oliveira Pereira

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**A663c**

Coletânea Educação 5.0 / Patrício Moreira de Araújo Filho, Will Ribamar Mendes Almeida, Ernane Rosa Martins, Raimundo Luna Neres e Othon Carvalho Bastos Filho (Org.). São Luís - Editora Pascal, 2022.

214 f. : il.: (Educação 5.0; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-80751-35-8

D.O.I.: 10.29327/568410

1. Educação. 2. Práticas pedagógicas. 3. Metodologias Ativas. 4. Pesquisa de casos. I. Araújo Filho, Patrício Moreira de. II. Almeida, Will Ribamar Mendes. III. Martins, Ernane Rosa. IV. Neres, Raimundo Luna. V. Bastos Filho, Othon Carvalho. VI. Título.

CDU: 37.022::303.433.3

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

**2022**

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

contato@editorapascal.com.br

## APRESENTAÇÃO

Para os organizadores desta obra a Educação 5.0 constitui em novo avanço das fronteiras da educação, proporcionado por rápida evolução social em um cenário de transformação acelerada. Na segunda década do novo milênio com a aplicação da filosofia das tecnologias da indústria 4.0 (internet das coisas (IoT), inteligência artificial, machine learning, gamificação e outras) para o desenvolvimento do educando em sala de aula, surgiu o termo Educação 4.0. Nesta, os educandos eram preparados para atividades que uma máquina não é capaz de fazer; focando conhecimentos digitais, uso de plataformas em websites, empreendedorismo, aprendizado colaborativo, entre outros. Este olhar educacional atendeu durante alguns anos as transformações sociais que advieram da 4ª Revolução Industrial. Contudo, algo estava faltando para inserção da atual geração de educandos na construção de soluções para os problemas da sociedade por meio de tecnologia, merecendo um olhar mais humanizado e social. Valores como qualidade de vida, inclusão e sustentabilidade passaram a ser destaque central neste novo momento da educação. O termo Educação 5.0, surgiu neste contexto e vem empregar todos os conceitos e ferramentas da Educação 4.0, buscando na aplicação de sua proposta pedagógica, ir além do desenvolvimento dos conhecimentos técnicos, objetivando adquirir competências relacionadas a: trabalho colaborativo, desenvolvimento de relacionamento interpessoal, empatia e tolerância às diversidades, resiliência, adaptabilidade, criatividade, inteligência emocional, persuasão, gestão de conflitos e mais fluidez na comunicação. Nesse sentido, os organizadores desta obra, sentiram a necessidade de busca de textos inéditos e selecionados da literatura nacional (publicados em congressos e eventos científicos) com o propósito de inserir na obra e torna-la referência para pesquisa de professores, alunos e pesquisadores, nas mais diversas áreas do saber e em todos os níveis do ensino. Assim, Educação 5.0, terá por base textos que abordam comportamento dos educandos, contribuições de pesquisas e relatos de experiências de educadores, neste novo cenário da Sociedade 5.0 afim de construir uma coletânea especializada para consulta

*Lhes desejamos, enfim, uma boa pesquisa e leitura!*

**Patrício Moreira de Araújo Filho**

Organizador

## ORGANIZADORES

### Patrício Moreira de Araújo Filho



Doutor e Mestre em Engenharia Mecânica, na área de Projetos e Materiais, pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Licenciado em Física pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Consultor da Fundação de Amparo à Pesquisa no Maranhão (FAPEMA), é Professor/pesquisador Adjunto na Universidade do CEUMA (UniCeuma) onde coordena os Cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção e Engenharia Elétrica nas modalidades presencial e EaD. Líder de Grupo de Pesquisa em Engenharia Aeronáutica e Aeroespacial (GPEAA), Coordena o Projeto SAE-UniCeuma desenvolvendo atividades nas áreas de Engenharia e Ensino.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9373-7858>

### Will Ribamar Mendes Almeida



Possui graduação em Engenharia Industrial Elétrica pelo Instituto Federal do Maranhão (2002), mestrado em Engenharia de Eletricidade pela Universidade Federal do Maranhão (2004) e doutorado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal de Campina Grande (2009). Atua nos seguintes temas: Automação Residencial, Desenvolvimento de Software de Gestão de TI e Educacional.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5999-7536>

### Ernane Rosa Martins



Pós-Doutorado em E-learning pela Universidade Fernando Pessoa (UFP). Doutor em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa (UFP), em Porto/Portugal, reconhecido como equivalente ao curso de Doutorado em Ciência da Informação, da UnB. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela UCG, possui Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação, Graduação em Ciência da Computação e Graduação em Sistemas de Informação. Professor de Informática, com dedicação exclusiva, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG (Câmpus Luziânia), ministrando disciplinas nas áreas de

Engenharia de Software, Desenvolvimento de Sistemas, Linguagens de Programação, Banco de Dados e Gestão em Tecnologia da Informação. Pesquisador líder do grupo de pesquisa NITE (Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação), certificado pelo IFG no CNPq. Personal homepage: <https://ernanemartins.wordpress.com/>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1543-1108>

## ORGANIZADORES

### Raimundo Luna Neres



Doutor em Educação (Educação Matemática) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP/SP (2010). Mestre em Ciências pela Universidade Federal do Pará - UFPA (1989). Bacharel em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (1979) e Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA/CE (2003). Prof. da Universidade CEUMA - UNI-CEUMA. Docente Permanente junto ao Programa de Pós-Graduação Doutorado em Educação em Ciências e Matemática – Rede Amazônia de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC/UNICEUMA/Polo Belém. Prof. Permanente do Programa de Pós-Graduação em Gestão

de Ensino da Educação Básica - UFMA. Líder do Grupo de Pesquisa: Educação Matemática, Ciências e Produção de Saberes. Pesquisa na área de Educação Matemática com ênfase em Registros de Representação Semiótica, Ensino e Aprendizagem da Matemática e Formação Continuada de Professores de Matemática.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9082-7885>

### Othon Carvalho Bastos Filho



Possui Graduação em Administração de Empresas pelo Universidade CEUMA (2000), Mestrado em Engenharia de Eletricidade, área de concentração: computação pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2003) e Doutorado em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS (2006). Atualmente é professor Associado I do departamento de medicina I da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), professor da Universidade CEUMA e membro efetivo e Pesquisador da Academia Maranhense de Ciências do Maranhão ocupante da cadeira n. 35, cujo o patrono é o Dr. Raimundo Lopes Correa. Como pesquisador criou o Laboratório de Inovações Tecnológicas Aplicadas à Saúde- LITAS e também faz parte do Grupo de Pesquisa

Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemática- GPECEM e Núcleo de Pesquisa em Sistemas e Tecnologia da Informação da Universidade CEUMA. Tem experiência na área de Educação e Administração, com ênfase em Tecnologia Educacional, Gestão de Projetos, Gestão Conhecimento, Empreendedorismo e Inovação. Atuante nos seguintes temas: Estratégias e Inovações, Sistemas de Informação, Sistema Multiagentes, Psicologia Cognitiva e Educação a Distância o qual esteve como Diretor do Núcleo de Educação a Distância/UFMA no período 2009 a 2013. Atualmente sou coordenador do Núcleo de Tecnologias Educacionais – NUTED da Universidade Ceuma.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6982-3553>

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>9</b>
<b>REGISTRO DE REGIONALISMOS NA LIBRAS EM CUIABÁ, MATO GROSSO</b> Rayane Thaynara Santos <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-1">10.29327/568410.1-1</a>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>25</b>
<b>A FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE: UMA DISCUSSÃO TEÓRICA EM TORNO DE SUA FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES</b> Gracy Kelia Lopes Silva Perla Cristina Cunha Barbosa Rafaela Soares Diniz Ferreira <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-2">10.29327/568410.1-2</a>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>38</b>
<b>PLATAFORMAS DIGITAIS E SALÁRIO POR PEÇA: PRECIFICAÇÃO COMO MECANISMO DE CONTROLE DOS TRABALHADORES</b> Murilo Carvalho Sampaio Oliveira <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-3">10.29327/568410.1-3</a>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>49</b>
<b>APLICAÇÃO DO SOFTWARE MATLAB EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b> Raimundo Luna Neres Renan Tavares Pinheiro Sampaio Paulo Cesar Silva Costa Otávio Henrique Carvalho Costa Paulo Jorge Figueiredo de Oliveira <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-4">10.29327/568410.1-4</a>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>63</b>
<b>TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA: UM OLHAR SOBRE AS PRODUÇÕES ACADÊMICAS BRASILEIRAS</b> Adriana Ferreira Tiburtino Cintia Aparecida Bento dos Santos <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-5">10.29327/568410.1-5</a>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>76</b>
<b>A LITERATURA ESTRANGEIRA NAS AULAS DE LÍNGUA INGLESA NO ENSINO MÉDIO: (NÃO) ENSINAR?</b> Fernanda Nascimento Oliveira Neumar de Lima <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-6">10.29327/568410.1-6</a>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>97</b>
<b>COMO AS FACULDADES TÊM PREPARADO OS ACADÊMICOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS PARA O MERCADO EM FACE DO AVANÇO DAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO NO RECÔNCAVO BAIANO</b> Rosilda Morais F. De Carvalho Yasmim Bispo Chaves Enoque Barbosa Dos Santos <b>d.o.i.:</b> <a href="https://doi.org/10.29327/568410.1-7">10.29327/568410.1-7</a>	

**CAPÍTULO 8..... 109**

**EDUCAR EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM OLHAR SOBRE A ESCOLA, A FAMÍLIA E OS SUJEITOS**

Ana Paula Sthel Caiado  
Gerson Abarca Silva  
Samuel Iauany Martins Silva  
**d.o.i.:** [10.29327/568410.1-8](https://doi.org/10.29327/568410.1-8)

**CAPÍTULO 9..... 125**

**A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO ESPECIALIZADO DE DEFICIENTES VISUAIS NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA**

Luiz Fernando Reinoso  
Raimundo Alves dos Reis Neto  
Renan Vasconcelos Brandão  
**d.o.i.:** [10.29327/568410.1-9](https://doi.org/10.29327/568410.1-9)

**CAPÍTULO 10..... 139**

**GESTÃO ESCOLAR INDÍGENA: UMA ANÁLISE SOBRE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DEMOCRÁTICO NO MUNICÍPIO DE BENJAMIM CONSTANT-AM**

Ana Paula Batista Batalha  
Ciderjânio Farling Salvador da Costa  
**d.o.i.:** [10.29327/568410.1-10](https://doi.org/10.29327/568410.1-10)

**CAPÍTULO 11..... 154**

**“CARTAS A UMA JOVEM EDUCADORA”: REFLEXÕES SOBRE PRIORIDADES NO CURRÍCULO ESCOLAR**

Karen Angélica Seitenfus  
Natália Silveira Lima  
Silvana Maia Borges  
**d.o.i.:** [10.29327/568410.1-11](https://doi.org/10.29327/568410.1-11)

**CAPÍTULO 12..... 164**

**O IDOSOS E SUAS DIFICULDADES NO USO DOS SMARTPHONES**

Thielle Samai Santos Câmara  
Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida  
Yonara Costa Magalhães  
Patrício Moreira de Araújo Filho  
Will Ribamar Mendes Almeida  
**d.o.i.:** [10.29327/568410.1-12](https://doi.org/10.29327/568410.1-12)

**CAPÍTULO 13..... 182**

**OS IMPACTOS DO ENSINO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL NA PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO**

Wanderson Oliveira Aguiar  
Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida  
Will Ribamar Mendes Almeida  
Yonara Costa Magalhães  
Elda Regina de Sena Caridade  
**d.o.i.:** [10.29327/568410.1-13](https://doi.org/10.29327/568410.1-13)

**CAPÍTULO 14..... 194**

**OS DESAFIOS EM EFETUAR UMA METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO MÉDIO: DOCENTES SE INOVANDO COM O USO DE TECNOLOGIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Cleidimar Oliveira Gomes Jansen  
**d.o.i.:** [10.29327/569764.1-15](https://doi.org/10.29327/569764.1-15)

**AUTORES..... 206**



# CAPÍTULO 1

## **REGISTRO DE REGIONALISMOS NA LIBRAS EM CUIABÁ, MATO GROSSO**

*RECORDING OF LINGUISTIC REGIONALISMS IN BRAZILIAN SIGN  
LANGUAGE IN CUIABÁ, MATO GROSSO STATE<sup>1</sup>*

**Rayane Thaynara Santos**

---

<sup>1</sup> Este capítulo é fruto da dissertação de mestrado intitulada A LIBRAS E SEUS REGIONALISMOS: o registro gráfico da língua de sinais, em Mato Grosso, apresentado ao Programa de Pós-graduação em Estudos de Linguagens, área de concentração linguística. Para mais informações recomendasse a leitura da dissertação.

## Resumo

O presente capítulo tem por objetivo compartilhar sobre o registro gráfico da Libras utilizada no município de Cuiabá- MT). Nos baseamos no teórico Ferdinand de Saussure e pesquisadores da área da linguística da Língua de sinais para analisar e discutir os registros obtidos. A metodologia utilizada é de abordagem qualitativa por meio de análise de vídeos disponibilizados em site de domínio público *YouTube*. Os vídeos pertencem a um canal do referido site pertencente a uma instituição de ensino do Estado de Mato Grosso. Foram selecionados onze vídeos de vocabulários que foram divididos em grupos léxico-semânticos, e comparados ao registro presente em três dicionários nacionais, sendo dois físicos e um online. Após análise os sinais foram registrados por meio da *VisoGrafia*, escrita de sinais criada pelo Dr. Claudio Alves Benassi. O registro gráfico dos sinais obedeceu a metodologia de descrição paremológica proposta por Benassi e Santos (2021). Por fim apresentamos os registros regionais identificados e analisamos as diferenças presentes nos léxicos do município de Cuiabá e nos presentes nos dicionários.

**Palavras-chave:** regionalismo; registro; Libras; Língua de sinais; descrição de sinal.

## Abstract

This chapter aims to share the outcome concerning the written/visual register of the Brazilian Sign Language (*LIBRAS*) in *Cuiabá, Mato Grosso State*. According to Ferdinand de Saussure's thoughts and researchers in the sign language field, we analyze and discuss the obtained data. The chosen methodology of this work is qualitative research, which is employed to examine several videos available on the public domain website *YouTube*. The *YouTube* videos utilized as objects integrate a channel administrated by an educational institution from *Mato Grosso*. We selected eleven videos focused on vocabulary, organizing them into semantic lexicon groups and comparing them to similar entries found in three Brazilian dictionaries. Two of those dictionaries are physical editions, the other is available online. After the analysis, the signs were recorded using *VisoGrafia*, a written sign language developed by Claudio Alves Benassi, Ph.D. The visual register obeys the paremolological description methodology proposed by Benassi and Santos (2021). In the end, we display the identified regional registers and we analyze the distinctions between the lexicons prevalent in *Cuiabá* and those indexed in the dictionaries.

**Keywords:** regionalism; linguistic register; *Libras*; sign language; sign language description.

## 1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento da língua de sinais foi um marco importante, pois o Brasil tem 210 milhões de habitantes. Deste total, 10 milhões são deficientes auditivos, segundo dados do censo demográfico do ano de 2010, o que corresponde a 5% da população brasileira. Sendo desse total, 2,7 milhões com deficiência auditiva profunda. Ainda segundo o IBGE, no estado de Mato Grosso existem 12.672 mil deficientes auditivos sendo que, na cidade de Cuiabá, vivem 2.488 mil pessoas com deficiência auditiva (IBGE,2010).

Ao percebermos como é grande o número de pessoas surdas, em Cuiabá, compreendemos então a necessidade de estudarmos a língua de sinais com o foco no regionalismo em uma perspectiva linguística devido à escassez de pesquisas nessa área do conhecimento.

Quando falamos em regionalismo, fazemos uso do conceito apresentado por Martins e Bidarra (2011, p.), que afirmam que “regionalismos na Libras são, assim como no português, as variações que ocorrem a depender da região em que estamos, são características da língua.”

Entendo então que os regionalismos são fenômenos inerentes a qualquer língua, e a Libras ainda que pertencente a uma modalidade espaço-visual, é composta por indivíduos que agregam características de sua realidade social e espacial a ela. Assim, supomos que cada região terá especificidades nessa língua.

Idade, gênero, escolaridade e características gerais de cunho sociocultural dos usuários das línguas consideradas para estudo tornam-se elementos de investigação, pois eles nos mostrarão o léxico da língua, bem como as variações geográficas e temporais.

As variantes linguísticas podem ser definidas como as “diversas maneiras de se dizer a mesma coisa em um mesmo contexto, e com o mesmo valor de verdade. A um conjunto de variantes dá-se o nome de variável linguística” (TARALLO, 1986, p. 10).

A presente pesquisa se conduziu pelo objetivo geral de analisar sinais utilizados na Língua Brasileira de Sinais pela comunidade surda de Mato Grosso, e identificar se podem ser considerados como regionais. E teve como objetivos específicos: registrar os sinais na Libras que sejam de uso exclusivo (regionais) da comunidade surda de Mato Grosso; descrever o processo de constituição/criação dos sinais regionais utilizados pela comunidade surda do estado de Mato Grosso.

E buscar responder ao seguinte problema: tendo em vista que o contato entre línguas gera um compartilhamento de traços comuns, e que a língua carrega uma marca característica da comunidade que a utiliza, é possível afirmar a presença de regionalismos na língua de sinais? Quais são os sinais tidos como regionais? Responderemos esses questionamentos no decorrer deste capítulo.



## 2. BASE TEÓRICA

As línguas, sejam elas oralizadas ou sinalizadas, são vivas e, portanto, estão em constante processo de modificação e sempre atreladas aos fatores sociais e emocionais do sujeito em uso. Conforme Freitas (2003, p. 145) “o sentido subjetivo da emoção se manifesta pela relação de uma emoção com outras em espaços simbolicamente organizados, dentro dos quais as emoções transmitem”.

Assim, a relação dos indivíduos perpassa a valoração, que se utiliza, dentre outros recursos, da língua para se manifestar. Percebemos então a língua como um sistema carregado de simbolismos, que são percebidos a partir das relações de comunicação entre os indivíduos que dela fazem uso.

Encontramos diversas definições de língua cada uma a seu modo, apresentam aspectos relevantes. Entre as diversas definições de língua, opto por utilizar o conceito de Saussure. Para ele a língua “É, ao mesmo tempo, um produto social da faculdade de linguagem e um conjunto de convenções necessárias, adotada pelo corpo social para permitir o exercício dessa faculdade nos indivíduos” (SAUSSURE, 2012, p. 41).

Além disso, pode-se compreender a língua, a partir dos estudos de Saussure (2012, p.31), como um sistema composto por unidades que obedecem a uma estrutura e normas (regras). Lopes (2008, p.76) afirma que tal conjunto de regras seriam de natureza morfológica, fonológica, sintática e semântica, e que esse conjunto determina o emprego da forma fundamental para produção de sentido. Assim, em qualquer estudo que tenha a língua como objeto, faz-se necessário compreendermos tais conceitos de forma geral e aplicados à língua em estudo, especialmente os conceitos fonologia e morfologia.

A fonologia é uma área da linguística que possui como objeto de estudo o som a partir de sua função na língua e é definida por Silva (2003, p.17) como ciência que “estabelece princípios que regulam a estrutura sonora das línguas, caracterizando as sequências de sons permitidas e excluídas na língua em questão”.

Dessa forma, a fonologia estuda os elementos significativos, padrões de combinação, a diferença deles na língua, bem como os sons de uma língua. No entanto, esse conceito se aplica diretamente às línguas de modalidade oral-auditiva, ao exportarmos tal conceito para Libras, nos deparamos com uma língua de modalidade diferente (da que o conceito se refere e, portanto, necessita de uma adaptação e um olhar mais apurado para ser compreendido.

Quando abordarmos as questões fonológicas da língua de sinais, faremos uso da terminologia paremologia, e ao abordarmos as mínimas partes da Libras usaremos o conceito e nomenclatura parema, termos criados por Benassi (2019). Para o autor Parema é, portanto, “a unidade mínima do plano de expressão das línguas de sinais que não possuem, em si mesmas, significado algum”.

Os paremas são combinados primeiramente para formar os parâmetros, depois os parâmetros combinam-se para formar os morfemas que podem ser divididos em sinalicos morfêmicos ou sinalicos distintivos. Os morfemas, resultantes da combinação dos parâmetros, estão inseridos na ciência da morfologia.

O termo morfologia é introduzido por August Schleider, e ele a denominava como “ciência da linguagem ou Glótica, para ele uma ciência natural” (SCHLEIDER, 1868, p. 44. apud ROSA, 2018, p.64).

Partindo da etimologia da palavra morfologia significa morphê = ‘forma’ e logia = ‘estudo’, ou seja, a parte da gramática que estuda a forma das palavras (MONTEIRO, 2002, p.11).

O autor (Op. Cit.) nos apresenta morfologia como “a parte da gramática que descreve a forma das palavras” definição semelhante a que Ortega (1990, p.3) que denomina morfologia “como disciplina linguística, trata da forma interna das palavras, mais precisamente de sua estrutura”.

Tal conceito pode ser aplicado na língua de sinais, tendo em vista que os sinais possuem mínimas partes dotadas de significados. No entanto, Benassi (2019) apresenta uma nomenclatura nova e que se adequa melhor aos estudos morfológicos da língua de sinais, são eles: sinalema, parâmetro e parema.

Para Benassi (2019, p.129), o sinalema “é a mínima parte de um enunciado (sinal= item lexical, ema= mínima parte de)” e este pode ainda ser ou não dividido em partes menores (com significado ou sentido de distinção) que é denominado de sinalico “(sinal= item lexical, ico = indica diminutivo) que podem ser classificados como sinalico morfêmico ou sinalico distintivo”.

Esclarecidos até aqui os conceitos linguísticos que norteiam nosso estudo, faz-se necessário compreendermos o que é regionalismo, foco central de nosso estudo. Essa área de estudo está inserida na dialetologia.

A dialetologia é a área de estudo do dialeto, e tem sua origem no francês dialectologie, de acordo com Cunha (2010, p.216). A dialetologia é, portanto, o “estudo sistemático de todas as formas de dialeto, em especial o dialeto regional” (CRYSTAL, 1988, p.81).

A dialetologia também nos apresenta muitos aspectos de língua que para nós estão perdidos ou se perdendo. São “fatos fonético-fonológicos, estruturas sintáticas, recursos morfológicos e variedade léxico-semântica, fenômenos linguísticos por natureza, mas com implicações com outros ramos do saber constituído, em decorrência da inter-relação.” (CARDOSO, 2010, p.40)

A partir da definição acima, podemos inferir que a Libras (nosso objeto de estudo) também possui dialeto regional que caracteriza um determinado grupo pertencente a comunidade de usuários da Libras.

A partir da definição do nosso objeto de pesquisa apresentamos os conceitos, que subsidiam nosso estudo em seu aspecto teórico. Compreendida então, a teoria fundamental desta pesquisa discorreremos, a seguir, a metodologia escolhida para efetivarmos o estudo.

### 3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada inicialmente foi a de pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa na área de estudos linguísticos de Libras. Segundo Boccato (2006, p.266),

a pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica.

Assim, a pesquisa bibliográfica foi utilizada com o objetivo de embasar, teoricamente, as discussões e reflexões aqui apresentadas. A abordagem qualitativa foi a escolhida por se tratar de uma abordagem que,

não procura enumerar e/ ou medir os eventos estudados, nem emprega instrumental estatístico na análise dos dados. Parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve. Envolve a obtenção de 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, ou seja, dos participantes da situação em estudo (GODOY, 1995, p.58).

A seguir, procedemos a um levantamento do estado da arte sobre os estudos linguísticos de Libras por meio de buscas de dissertações, teses e artigos em bases de dados de repositórios de Universidade Federais Brasileiras, por percebermos a escassez de pesquisas, principalmente em nível acadêmico, na perspectiva linguística optamos por trabalhar com o regionalismo.

Nosso corpus de análise foi constituído por vídeos selecionados a partir de uma busca na internet, em site especializado e de domínio público. No site *YouTube*, identificamos um canal de uma instituição de ensino de Libras do estado de Mato Grosso. Os vídeos presentes nesta página são de elaboração de professores surdos que lecionam na sede da instituição localizada em Cuiabá, e eles também são responsáveis por lecionar no interior do estado promovendo capacitação de profissionais da área da educação.

Os vídeos produzidos por essa instituição são diversos e destinados para todos os cursos de Libras por ela ofertada. Assim, a plataforma conta com vídeos de simples vocabulário e vídeos mais complexos<sup>1</sup> com ensino e traduções de textos didáticos. É importante ressaltar que nem todos os vídeos são sinalizados por surdos, pois a equipe é constituída de professores surdos, professores ouvintes<sup>2</sup> e intérpretes.

O primeiro critério para escolha dos vídeos foi que os sinalizantes deveriam ser surdos. Após análise inicial, os vídeos que se enquadravam nesse primeiro critério passaram a ser analisados quanto ao conteúdo e forma de apresentação. Esse critério foi relevante para identificar quais tinham maior número de vocábulos e apresentassem sinalização com menor possibilidade de equívocos.

1 O nosso entendimento de complexo é um vídeo de interpretação de textos que podem apresentar múltiplas interpretações de um sinal, não sendo, portanto, possível verificar se o significado naquele contexto é o principal do sinal.

2 Os professores ouvintes da instituição lecionam nos cursos de formação de intérpretes

Finalizada a análise pelo segundo critério, optamos por analisar os vídeos que apresentassem vocabulário. Identificamos onze vídeos com essa estrutura, três sendo sinalizados por surdos homens e oito por surdas mulheres. Os vídeos selecionados são compostos por sinais do cotidiano, tais como: sinais de estações do ano, comunicação básica, cumprimento, profissões, alimentos e outros. Estes foram os grupos semânticos escolhidos por serem de uso diário e, portanto, por possuírem mais materiais para serem comparados e podermos identificar a existência de sinais com hipótese de serem regionais. Para isso, faremos uso de algumas obras nacionais de registro da Libras.

A fim de realizar um estudo comparativo, utilizamos duas produções nacionais impressas e uma online de registro da Libras. São elas, o Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: a Libras em Suas Mãos, o Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: descrevendo a comunicação usada pelas pessoas com surdez e o dicionário online de língua brasileira de sinais-acesso Brasil. Apesar da diversidade de glossários e dicionários de Libras existentes, optamos por escolher os dicionários acima citados devido à sua abrangência nacional. Esses dicionários constam na bibliografia da maior parte das pesquisas relacionadas ao léxico e estão presentes nas bibliografias básicas de cursos de Libras, em nível de aperfeiçoamento e graduação.

Para a análise comparativa consideramos sinais regionais aqueles que não estiverem registrados em nenhum dos dicionários acima citados ou possuam alguma variação que possa ser interpretada como um regionalismo.

Na análise, transcrição e organização dos sinais foi utilizado o software ELAN<sup>3</sup>, onde estes sinais foram transformados em trilhas<sup>24</sup> que permitiram identificar os componentes que constituíram os sinais analisados.

Esse software permitiu realizar uma organização sistemática e padronizada de áudios e vídeos, sendo assim foi possível organizar trilhas para análise do conteúdo específico desta pesquisa para Christmann et al. (2010, p.2), “o ELAN favorece a transcrição de vídeos, pois permite a visualização de uma timeline (semelhante aos programas de edição de vídeo) na qual se pode realizar anotações em linhas, denominadas trilhas.”

As trilhas foram nomeadas conforme os paremas da língua de sinais, ou seja, cada trilha foi nomeada conforme as mínimas partes de constituição do sinal. Assim, descrevemos abaixo (figura 1) as partes componentes da análise. A partir desses componentes foram elaboradas no software as trilhas para nortear a análise e registro posterior dos sinais.

---

<sup>3</sup> O ELAN - EUDICO Linguistic Annotator – é um software para análises linguísticas que tem sido amplamente usado para o auxílio na transcrição, bem como na organização de análise de vídeos. Tal ferramenta tem ajudado pesquisadores da área da Libras a melhor visualizar, organizar e analisar as produções em Libras gravadas nessa mídia. Ver: Acesso em 07 de dezembro de 2020. (RIBEIRO, 2016, p.55)

<b>Parâmetro</b>	<b>Parema</b>	<b>Subdivisão interna dos paremas</b>
<b>Configuração de mão (CM)</b>	Configuração de dedos (CD)	Configuração de dedo polegar (CDP)
		Configuração demais dedos (CDD)
	Orientação de palma	Não se aplica
<b>Locação (Loc)</b>	Ponto de articulação (PA)	Cabeça Tronco
	Ponto de contato (PC)	Membros
<b>Movimento (Mv)</b>	Movimentos faciais (MFac)	De braço De dedos
	Movimentos corporais (MCorp)	De punho Do antebraço

Figura n. 01. Descrição dos componentes pertencentes ao sinalema. Fonte: Imagem elaborada pela autora.

Optamos por registrar os sinalemas desta pesquisa com uma escrita própria da língua de sinais, pois entendemos que a escrita específica de uma língua permite registrar todos os aspectos pertinentes a essa língua. Assim, no próximo tópico abordaremos a forma de registro dos sinais por meio da descrição paremológica.

Dentre as escritas de línguas de sinais existentes, optamos por utilizar nesta pesquisa o sistema de escrita VisoGrafia por se tratar de um sistema mais simples, apresenta menor número de caracteres (37) e apresentar maior visualidade (BUENO, 2020).

Benassi e Santos (2021) propõem uma sequência a ser seguida para a descrição do sinalema. Vejamos o passo a passo.

1. Primeiramente, decompô-lo numa tabela para que se obtenha as mínimas partes de cada parâmetro. Seria em tese o primeiro estágio para uma análise paremológica do sinalema em tela.
2. No segundo estágio da análise é realizada então a planificação dos dados paremológicos;
3. O último passo corresponde à descrição paremológica do sinalema propriamente dito: deve ser realizada em colchetes, conter todos os dados obtidos sem os travessões que separam cada parema da etapa anterior (BENASSI; SANTOS, 2021, p.12).

Além de propiciar o registro da língua, a descrição paremológica por meio da escrita de sinais, nos permite observar as variações na produção de um determinado sinal entre os usuários da Libras, e permite também observar às variações de um sinal ao longo do tempo.

Nosso quadro de registro de sinais, figura 2, é composto inicialmente pelo nome do sinal, seguido da escrita em visografia, o link de acesso ao vídeo do sinal. Posteriormente, apresentamos a imagem motivadora conforme presente nos vídeos analisados, e o link de



acesso onde se encontra a imagem. O link de acesso para o vídeo do sinal foi incluído no quadro, pois nem todo leitor conhece a escrita VisoGrafia, assim, o leitor que não conhece a escrita de sinais tem acesso ao sinal que foi descrito.

Nome		Repolho			
Sinal		Representação			
Link do vídeo					
Link da imagem					
<b>DESCRIÇÃO PAREMOLÓGICA</b>					
Par.	Parema	Sinalema 1		Sinalema 2	
		ME	MD	ME	MD
CM	CDP				
	CDD				
	OP				
Loc	PA				
	PC				
Mv	Corporal				
	Facial				

Figura n. 02. -Quadro de registro e descrição de regionalismos. Fonte: Imagem elaborada pela autora.

Apresentado o percurso metodológico e descrito o processo de análise e registro dos sinais, analisamos e discutimos os resultados obtidos, na próxima seção.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir do corpus de análise, dez vídeos, obtivemos os corpora de 409 sinais. Destes, 79 sinais foram identificados como hipóteses de regionalismos. Os sinais foram organizados em oito grupos léxico-semânticos que são apresentados na tabela abaixo.

Ao buscar o conceito de língua proposto por Saussure (2012), afirmamos que a língua de sinais se configura como uma língua e por isso é uma das manifestações da linguagem, que é pertencente à matéria pela ciência da linguística. Saussure afirma que

A matéria da Linguística é constituída inicialmente por todas as manifestações da linguagem humana, quer se trate de povos selvagens ou de nações civilizadas, de épocas arcaicas, clássicas ou de decadência, considerando-se em cada período não só a linguagem correta e a “bela linguagem”, mas todas as formas de expressão (SAUSSURE, 2012, p. 37).

A língua é então tomada como a principal das manifestações da linguagem, é “ao mesmo tempo, um produto social da faculdade de linguagem e um conjunto de convenções necessárias, adotadas pelo corpo social para permitir o exercício dessa faculdade nos indivíduos” (SAUSSURE, 2012, p. 41).

Saussure (2012, p. 41), no curso de linguística geral, acrescenta à definição de língua como “um todo por si e um princípio de classificação”, o que confere a ela a primazia dentre os fatos de linguagem.

Como dito anteriormente, Saussure aponta a língua como um sistema, Todo o estudo de uma língua como sistema, ou seja, de uma morfologia, se resume, como se preferir, no estudo do emprego das formas, ou no da representação das ideias. O errado é pensar que há, em algum lugar, formas (que existem por si mesmas, fora de seu emprego) ou, em algum lugar, ideias (que existem por si mesmas, fora de sua representação). Admitir a forma fora de seu emprego é cair na figura vocal que pertence à fisiologia e à acústica. É, além disso, mais imediatamente, entrar em contradição consigo mesmo porque há muitas formas idênticas de som e que nem se sonha em abordar, o que é a melhor prova da perfeita inanidade do ser forma fora de seu emprego (SAUSSURE, 2012, p. 32-33).

Partindo então dessa ideia de língua como sistema, coadunamos com o que afirma Lopes (2008, p. 76) que tal conjunto de regras seriam de natureza morfológica, fonológica, sintática e semântica, e que esse conjunto determina o emprego da forma fundamental para produção de sentido. Essas normas são internas a língua. No entanto, existem características externas que influenciam a língua e podem exercer pressão sobre os usos linguísticos, ampliando ou reduzindo a frequência de ocorrência.

Para entendermos essas características externas, precisamos falar dos estudos dialetais. A abordagem da dialetologia ou Geolinguística tradicional preocupa-se com fatores sociais que sempre se destacaram nos estudos dialetológicos, como região geográfica. A dialetologia foca principalmente no estudo da fala das populações rurais que se apresenta isolada e baixo grau de instrução formal, ou seja, estuda a variação diatópica associada à população rural, idosa e analfabeta ou pouco escolarizada.

Segundo Cardoso (2010) em estudos dialetais é possível identificar variações em nível diastrático, diageracional, diatópica, diafásicas. Pietroforte (2002) explica essas variações da seguinte forma:

As diatópicas, que dizem respeito às variantes regionais do uso da língua; as diastráticas, que concernem às variantes de uso de diferentes grupos sociais de falantes; as diafásicas, que dizem respeito às variantes em situações de uso formal ou informal do discurso; e as diacrônicas, que concernem às diferenças linguísticas que, em um determinado grupo, aparecem em decorrência da faixa etária dos falantes. As variantes diatópicas são geográficas, as variantes diacrônicas são históricas e as variantes diastráticas e diafásicas, sociais (PIETROFORTE, 2002, p. 92).

As variantes são diversas formas alternativas que configuram um fenômeno variável, chamado de variável dependente, concebida como tal no sentido de que o emprego das variantes não é aleatório, mas influenciado por grupos de fatores de natureza social ou estrutural (as variáveis independentes).

A variação diatópica, que se refere a locais, é a variação que constitui o regionalismo. Segundo o Dicionário Contemporâneo do Português de Biderman (1992), regionalismo pode ser definido com "qualidade do que é característico de uma região". A partir dessa definição os regionalismos caracterizam diferenças linguísticas de determinada localidade em detrimento da região em que se situa.

No caso da pesquisa em questão, abordamos os sinais utilizados pela comunidade surda do estado de Mato Grosso, estudo esse feito através da análise de vídeos institucio-

nais, dos quais pudemos selecionar os corpora de pesquisa. Strobel e Fernandes (1998) nos apresentam sobre variações linguísticas na Libras

maioria no mundo, há pelo menos, uma língua de sinais usada amplamente na comunidade surda de cada país, diferente daquela da língua falada utilizada na mesma área geográfica. Isto se dá porque essas línguas são independentes das línguas orais, pois foram produzidos dentro das comunidades "surdas" (STROBEL, FERNANDES, 1998, p. 20).

A Libras possui então dialetos regionais, o que destaca uma vez mais, o seu caráter de língua natural. Além disso, os regionalismos (assim como os neologismos) surgem da necessidade do grupo. Segundo Felipe (1990),

como toda língua, as línguas de sinais aumentam seus vocabulários com novos sinais introduzidos pelas comunidades surdas em resposta a mudanças culturais e tecnológicas. As línguas de sinais não são universais, cada língua tem sua própria estrutura gramatical. Assim como as pessoas ouvintes em países diferentes falam diferentes línguas, também as pessoas surdas por toda parte do mundo, que estão inseridos em "culturas surdas", possuem suas próprias línguas (FELIPE, 1990, p. 81).

De um estado para o outro podem ocorrer mudanças a nível lexical devido a influências culturais que denotam em características peculiares a uma determinada região. Um exemplo muito comum é de aipim, mandioca, macaxeira, palavras usadas na língua portuguesa do Brasil e que exprimem a mesma ideia, sendo esse um exemplo de variação no léxico.

O exemplo dado anteriormente de palavras que mudam de acordo com o lugar em que é falado configura-se como uma variação lexical, mas também diatópica.

É essa variação lexical, principalmente, que descrevemos nesta pesquisa. Percebemos que os nomes dos sinais aparecem nos dicionários, no entanto, o sinal utilizado na região não está ali representado. No quadro abaixo, vemos a variação registrada no dicionário nacional e a variação utilizada no Mato Grosso.

Objeto	Ilustração com SignWriting	Variação de Mato Grosso em Escrita de VisoGrafia
		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/h9W7g0k6kyo">https://youtu.be/h9W7g0k6kyo</a>		

Quadro n. 01. Comparativo entre o sinal de abobrinha registrado em dicionário e a variante de mato grosso. Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, expomos os sinais tidos como regionais e os comparamos com os registros encontrados, bem como a ausência de registros também, pois trinta e nove dos oitenta e um sinais tidos como regionais não possuem nenhum registro dicionarizado.



O sinal de alface apresenta quatro variações na forma de sinalizar, no entanto a variação de Mato grosso não mostra nenhuma relação com os registros existentes conforme se observa no quadro 2.

Objeto	Ilustração com SignWriting	Variação de Mato Grosso em Escrita de VisoGrafia
 alface		
		
		
		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/V0qwpYcFX9M">https://youtu.be/V0qwpYcFX9M</a>		

Quadro n. 02 - Comparativo entre o sinal de alface registrado em dicionário e a variante de mato grosso. Fonte: Elaborado pela Autora.

Objeto	Ilustração com SignWriting	Variação de Mato Grosso em Escrita de VisoGrafia
 Brócolis		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/_HoKTI7g6xk">https://youtu.be/_HoKTI7g6xk</a>		
 Couve- manteiga		
		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/6VrKEkZXL8s">https://youtu.be/6VrKEkZXL8s</a>		

Quadro n.3 - Comparativo entre o sinal de brócolis e couve manteiga registrado em dicionário e a variante de mato grosso. Fonte: Elaborado pela autora.

A variação regional do sinal de brócolis é composta de dois morfemas. O primeiro demonstra a “forma” do alimento  e o segundo morfema é referente a coloração “verde” .

A variante mato-grossense é caracterizada pela realização de um classificador descritivo<sup>4</sup>. O sinal é caracterizado pela apresentação da forma do alimento. As variações registradas nos dicionários têm em comum em sua criação a forma de cortar o alimento. Na primeira variação é acrescida a informação da cor do alimento, e na segunda é apresentada a forma da folha.

4 Classificadores descritivos “desempenham uma função descritiva podendo detalhar som, tamanho, textura, paladar, tato, cheiro, formas em geral de objetos inanimados e seres animados”. (PIMENTA e QUADROS, p.71, 2006).








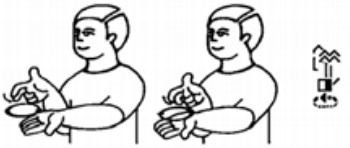
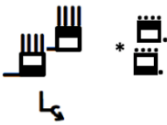
Objeto	Ilustração com SignWriting	Variação de Mato Grosso em Escrita de VisoGrafia
		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/Ci9tYcqtW8">https://youtu.be/Ci9tYcqtW8</a>		

Quadro n. 4. Comparativo entre o sinal de data show registrado em dicionário e a variante de mato grosso. Fonte: Elaborado pela autora

O sinalema do quadro 4 nos chama a atenção pois foi caracterizado como regionalismo pelo prisma da variação paremológica.

Vejam que o que difere o sinal data show registrado nos dicionários e a variante regional mato-grossense, é a alteração no parâmetro da configuração de mão esquerda. Na variante dicionarizada a mão possui o parema orientação de palma voltado para o meio e os paremas configuração de dedo polegar e de demais dedos curvos na segunda articulação.

Já a variante regional apresenta configuração de mão com o parema orientação de palma direcionado para cima. Nessa variante o parema configuração de dedos não se mostra relevante pois a mão esquerda vem como um "apoio" para a realização do sinal.



Objeto	Ilustração com SignWriting	Variação de Mato Grosso em Escrita de VisoGrafia
 Sociologia (variação 1)		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/ZjkUHEeo5OI">https://youtu.be/ZjkUHEeo5OI</a>		
 Sociologia (variação 2)		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/ZjkUHEeo5OI">https://youtu.be/ZjkUHEeo5OI</a>		
		
Link de acesso para a variação de Mato Grosso: <a href="https://youtu.be/sH-SBpWhzKw">https://youtu.be/sH-SBpWhzKw</a>		

Quadro n. 05. - Comparativo entre o sinal de sociologia e artes registrado em dicionário e a variante de mato grosso. Fonte: Elaborado pela autora.

O sinalema sociologia variação 1, apresenta variação semântica. O verbete "sociologia" não aparece registrado nos dicionários, no entanto, o sinal utilizado para este verbete é o mesmo registrado para o termo sociedade.

Em relação a variação 2 de sociologia temos uma variação paremológica com outro sinal registrado como sociedade. Na variante regional a mão que apresenta movimento

não possui alteração no parâmetro configuração de mão. Já o sinal registrado no dicionário vai apresentar sinal com variação no sinalema. Inicialmente vai apresentar orientação de palma para frente com configuração de dedos estendidos, ao finalizar o sinal a configuração de mão se apresenta para cima e os dedos se fecham. No quadro a seguir podemos ver a variação paremológica descrita sobre esse sinal.

Sociologia		Variação 1		Variação 2	
Sinal em visografia					
Par.	Parema	SINALEMA		SINALEMA	
		ME	MD	ME	MD
CM	CDP	•	•	—	•
	CDD	•	•		•
	OP	■	□	■	□
Loc	PA	⊗	⊗	⊗	⊗
	PC	-	-	-	-
Mv	Corporal	↑	-	↖ ↑	-
	Facial	-	-	-	-

Quadro 1 Comparação paremológica das variações do sinal de sociologia. Fonte: Elaborado pela autora.

Todos os sinais descritos foram considerados, após análise comparativa com os dicionários, como regionais. Para determinarmos esse fato, partimos de dois questionamentos propostos por Biderman (2001, p.135): "i) qual o ponto de referência para definir um termo como regional? ii) "se o vocábulo é regional relativamente a um dialeto padrão, qual é esse dialeto padrão, de qual região?"

Para identificar a forma padrão baseamo-nos em três dicionários<sup>5</sup>, amplamente utilizados na área de Libras. É importante apontarmos que optamos por não utilizarmos glosários e sinalário<sup>6</sup> pois, como apontado no capítulo 1, o foco destes documentos é apenas o registro de um sinal voltado para uma área técnica específica e não em registrar os regionalismos, e nem nos aponta se os sinais ali presentes são regionalismos, neologismos ou ainda variações.

Estudar os regionalismos é importante, pois nos permite compreender o processo de alteração de uma língua, bem como entender como determinado grupo se estrutura linguisticamente. Essa organização pode ter diversos fatores como aponta Isquierdo (2006, p.18) afirmando

que os regionalismos podem ter origem explicada por diversos fatores, uma vez que a norma lexical da variante brasileira do português foi se desenhando de forma distinta nas diversas regiões brasileiras, motivada por condicionantes extralinguísticos, como os fatores físico-geográficos que os individualizam, os contatos étnicos que ali se processaram, as atividades econômicas predominantes, enfim, pela história social das várias áreas culturais que foram se formando, nos mais diferentes rincões do Brasil, ao longo da sua história (ISQUERDO, 2006, p.18).

5 Os dicionários foram descritos na seção de metodologia.

6 É o conjunto de expressões que compõe o léxico de uma determinada língua de sinais (Stumpf, 2005).

Apropriando-nos da citação de Isquierdo, entendemos que esses mesmos fatores se aplicam a Libras, assim precisamos nos apoderar do conhecimento desses fatores para compreendermos a língua de sinais e fortalecê-la.

Além disso, o registro de uma língua nos permite compreender melhor seu funcionamento, e como a língua se comporta. Como afirma Pires de Oliveira (1998, p. 111) “é no âmbito do léxico que verificamos com maior nitidez à deriva da língua, ou seja, as tendências já contidas no sistema, bem como as mudanças referentes a seu caráter dinâmico, mudanças essas que passam, num primeiro momento, pela esfera lexical”.

Para finalizarmos, percebemos que registrar os regionalismos vai muito além de apenas entender a língua de um grupo, ela nos permite apreender sobre uma cultura e nos possibilita aprender mais sobre uma língua, dando embasamento para entender a língua e permitir estudos futuros.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar sinais utilizados na Libras pela comunidade surda de Mato Grosso, e identificar se podem ser considerados como regionais. Essa temática não foi escolhida por acaso. O nosso estudo aponta para uma necessidade de conhecer a Libras além do seu aspecto histórico, voltando nosso olhar para as questões linguísticas específicas de uma comunidade e indo além, apresentamos uma metodologia que permite a realização de registros da língua. Os resultados deste estudo contribuem para fomentar a organização do léxico regional bem como para descrever e registrar regionalismos presentes na Libras.

A partir deste estudo, surgem novas possibilidades de analisar e categorizar os novos itens lexicais sinalizados, contribuindo acadêmica e socialmente para a Libras, principalmente no que tange à possibilidade de registro de sinais da língua da comunidade surda mato-grossense, reconhecendo, assim, o seu valor social, educacional, cultural e, principalmente, linguístico. Ressaltamos a importância da continuidade e produção de estudos para melhor compreensão dos regionalismos na Libras.

## Referências

BENASSI, C. A. Decomposição morfofoparematológica: o princípio da dupla articulação e sua aplicação na língua de sinais. In: **VisoGrafia: o problema do conteúdo, material e forma na escrita de sinais**. 2019. Tese (doutorado em linguística). p.128- 168.

BENASSI, C. A.; SANTOS, R. T. **Descrição Paremológica Da Libras: Um Registro Da Segunda Articulação Da Língua De Sinais**. RevDia, Fluxo contínuo. v. 9, n. 2. mai./ago. 2021.

BIDERMAN, M. T. C. **Os dicionários na contemporaneidade**: arquitetura, métodos e técnicas. In: OLIVEIRA, A. M. P. P.; ISQUERDO, A. N. (Orgs.) *As ciências do léxico*. Lexicologia, Lexicografia, Terminologia. Campo Grande, MS: Editora da UFMS, 2001, p.131-144.

BOCCATO, V. R. C. **Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico**



**como forma de comunicação.** Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em: [http://arquivos.cruzeirosdoeducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/setembro\\_dezembro\\_2006/metodologia\\_pesquisa\\_bibliografica.pdf](http://arquivos.cruzeirosdoeducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2006/metodologia_pesquisa_bibliografica.pdf).

BUENO, Á. de S. **Aprendizagem de escrita de sinais:** aquisição da escrita e da leitura de língua de sinais por meio da VisoGrafia. Dissertação. Mestrado em Estudos de Linguagem. Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagem. Instituto de Linguagens. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2020.

CARDOSO, Suzana Alice. **Geolinguística: tradição e modernidade.** São Paulo: Parábola editorial, 2010.

CRYSTAL, D. **Revolução Da Linguagem.** Rio De Janeiro: Zahar, 2005.

CUNHA, A. G. **Dicionário etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

FELIPE, T. A. **A função do intérprete na escola e na escolarização do surdo.** In: Congresso Surdez e Escolaridade: Desafios e Reflexões – Seminário Nacional do Ines, 8; Congresso Internacional do Ines, 2, 2003, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Ines. p.87-98. 2003.

FREITAS, M. T. de A. **Vygotsky e Bakhtin:** Psicologia e Educação um Intertexto. Editora Atica, 2003.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades.** Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n.2, p.57-63, 1995.

IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd\\_2010\\_religiao\\_deficiencia.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf)>acesso em: 17 de abril de 2020.

ISQUERDO, A. N. **Achegas para a discussão do conceito de regionalismos no Português do Brasil.** In: Alfa: Revista de Linguística/ UNESP v. 50, nº. 2. São Paulo: UNESP, 2006. p. 9-24.

LOPES, E.. **Fundamentos da linguística contemporânea.** Prefácio de Eduardo Peñuela Cañizal. – 20. ed. – São Paulo: Cultrix, 2008.

MARTINS, T. A; BIDARRA, J. **A ambiguidade lexical em Libras: as dificuldades dos candidatos face ao prolibras.** Trama, Cascavel, v. 7, n. 14, p. 135-146, 2º semestre 2011.

MONTEIRO, J. L. **Morfologia Portuguesa.** 4 ed revista e ampliada. Campinas: Pontes, 2002.

ORTEGA, S. V. **Fundamentos de morfologia.** Madrid: Editora Sintesis. 1990.

PIETROFORTE, A.V. **A língua como objeto da linguística.** FIORIN, J. L. (Org.) In: Introdução à Linguística: Objetos teóricos. São Paulo: Contexto, 2002.

ROSA, M. C. **Introdução a Morfologia.** 7ed. São Paulo: Contexto, 2018.

SAUSURRE, F. de. **Curso de linguística geral.** Charles Bally e Albert Sechehaye; com colaboração de Albert Riedlinger; prefácio à edição brasileira de: Isaac Nicolau Salum; [tradução de Antônio Chelini, José Paulo Paes, Izidoro Blikstein]. – 28. ed. – São Paulo: Cultrix, 2012.

SCHLEICHER, A. **La théorie de Darwin et la science du Langage/ De l'importance du langage pour l'histoire Naturelle de l'homme.** Trad. M. de Pommayrol. In : Recueil de travaux originaux ou traduits relatifs a la philologie & a l'histoire littéraire avec un avant-propos de M. Michel Bréal. Paris : A. Franck, 1868 (1 ed. 1863/1864).

SILVA, T. C. **Fonética E Fonologia Do Português: Roteiro De Estudos E Guia De Exercícios.** 7. Ed. - São Paulo: Contexto, 2003.

STROBEL, K. L; FERNANDES, S. **Aspectos lingüísticos da Língua Brasileira de Sinais.** Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998.

TARALLO, F. **A pesquisa sociolingüística.** São Paulo: Ática, 1986.



# CAPÍTULO 2

## **A FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE: UMA DISCUSSÃO TEÓRICA EM TORNO DE SUA FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES**

*TEACHER TRAINING IN SPECIALIZED EDUCATIONAL CARE: A  
THEORETICAL DISCUSSION AROUND THEIR TRAINING AND  
ASSIGNMENTS*

**Gracy Kelia Lopes Silva  
Perla Cristina Cunha Barbosa  
Rafaela Soares Diniz Ferreira**

## Resumo

**E**ste trabalho tem como objetivo geral discutir a formação e as atribuições do professor AEE desenvolvido primariamente nas Salas de Recurso Multifuncional (SRM). Quanto aos objetivos específicos: descrever o histórico da educação especial no paradigma inclusivo e a inserção do AEE nesse contexto; conceituar o AEE e as Salas de Recursos Multifuncionais - SRM e enunciar as atribuições e formação do professor por meio das pesquisas bibliográficas produzidas sobre esta temática. No que diz respeito ao procedimento metodológico adotado, a pesquisa constituiu-se de pesquisa bibliográfica realizada por meio da confluência de dados em literatura especializada, que tem como principais contribuintes, os autores Jannuzzi (2012), Mazzota (2011), Rosseto (2015) e Gaio e Meneghetti (2004). O levantamento das obras ocorreu por meio de bases de dados virtuais, tais como Scielo e Catálogo de teses. Os resultados apontaram que o paradigma da inclusão, principalmente no tocante ao AEE, é de suma importância para os alunos que possuem necessidades educacionais especiais. Assume-se que houve avanços significativos no que se refere à educação especial, porém ainda há muito para avançar e, de fato, incluir verdadeiramente dentro do universo das necessidades educacionais de cada aluno. Para tanto, a formação do docente torna-se imprescindível.

**Palavras-chave:** AEE, Atribuições, Educação Especial, SRM.

## Abstract

**T**his work has as general objective to discuss the formation and attributions of the AEE teacher developed primarily in the Multifunctional Resource Rooms (SRM). As for the specific objectives: to describe the history of special education in the inclusive paradigm and the insertion of AEE in this context; conceptualize the AEE and the Multifunctional Resource Rooms - SRM and enunciate the attributions and training of the teacher through the bibliographic research produced on this theme. With regard to the methodological procedure adopted, the research consisted of bibliographic research carried out through the confluence of data in specialized literature, whose main contributors are the authors Jannuzzi (2012), Mazzota (2011), Rosseto (2015) and Gaio and Meneghetti (2004). The survey of the works took place through virtual databases, such as Scielo and Catalog of theses. The results showed that the inclusion paradigm, especially with regard to AEE, is of paramount importance for students who have special educational needs. It is assumed that there have been significant advances with regard to special education, but there is still much to advance and, in fact, to truly include it within the universe of the educational needs of each student. Therefore, teacher training becomes essential.

**Keywords:** AEE, Attributions, Education Special, SRM

## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho aborda a formação e atribuições do professor, especificamente do Atendimento Educacional Especializado - AEE. De maneira geral, na legislação vigente, o AEE engloba ações específicas destinadas à inclusão escolar de alunos público-alvo da Educação Especial, classificados em três grupos de alunos: com altas habilidades/superdotação, Transtorno Global do Desenvolvimento e com deficiência.

A escolha da temática aqui apresentada se deu devido ao interesse em compreender, de forma mais profunda, o trabalho dos docentes que estão inseridos na construção de uma educação inclusiva, especificamente no AEE, e conhecer as políticas de formação destes profissionais. A pesquisa torna-se primordial para o campo educacional, por ajudar a construir novos saberes da prática pedagógica, principalmente inclusiva, a qual permitirá uma aprendizagem para os docentes e reflexão sobre sua prática pedagógica.

A formação necessária dos docentes para atuação no Atendimento Educacional Especializado desenvolvida nas Salas de Recursos Multifuncionais - SRM não são evidentes nas normativas relacionadas a esta temática. Cita-se, como exemplo, o Decreto 7.611/2011 e a Resolução n. 4/2009. Verifica-se, no entanto, uma gama de atribuições ao docente inserido neste contexto, que vem desde produzir recursos pedagógicos a orientar professores e famílias quanto à acessibilidade dos alunos. Nesse sentido, a formação contínua faz-se primordial para a construção de uma aprendizagem significativa para o alunado.

Percebe-se uma dificuldade quanto à formação inicial dos docentes para a atuação no AEE, e tais problemas de formação dificultam a construção de uma inclusão significativa.

Objetiva-se, de forma geral, discutir teoricamente a formação e as atribuições do professor no Atendimento Educacional Especializado desenvolvido primariamente nas Salas de Recurso Multifuncional (SRM). No que concerne ao procedimento metodológico adotado, utilizou-se a pesquisa bibliográfica, analisando o tema a partir da confluência de dados disponíveis na literatura especializada. As fontes utilizadas foram bases de dados virtuais, tais como Scielo, e Catálogo de teses.

## 2. O CONTEXTO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL NO PARADIGMA INCLUSIVO

No século XIX, as tentativas de educação para as pessoas com deficiência eram casos isolados. Durante um século, os atendimentos aos surdos, cegos e deficientes físicos ocorriam de forma tímida, sendo realizados somente por alguns educadores. Aos poucos, esse atendimento foi se universalizando, como descrito ao longo deste capítulo.

O atendimento escolar das pessoas com deficiência na política educacional brasileira ocorreu somente no final dos anos de 1950 e início da década de 1960, no século XX (MAZZOTTA, 2011). Os autores que escrevem sobre a Educação Especial, a saber, Maz-



zotta (2011), Jannuzzi (2012), Kassar (2004, 2014), apontam que há duas instituições pioneiras na educação de pessoas com deficiência, que iniciaram na época do Império. A primeira, com a implantação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854, através do Decreto Imperial n. 1.428. Atualmente, a escola ainda existe, porém, denominada Instituto Benjamin Constant (IBC).

Após a instituição do IBC, houve a criação do Imperial Instituto dos Surdos-Mudos, fundada pelo francês Ernesto Huet, em 1857. A escola caracterizou-se pelo foco na educação literária e ensino profissionalizante para crianças surdas-mudas, na faixa etária entre 7 e 14 anos. A referida instituição ainda existe, porém denominada Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). Ambas as escolas são situadas na cidade do Rio de Janeiro (MAZZOTTA, 2011).

No início do século XX, ocorreram avanços significativos quanto à escolarização de pessoas com deficiência. Mazzotta (2011) descreve que havia quarenta estabelecimentos de ensino regular mantidos pelo poder público, sendo um federal e os demais estaduais, que prestavam algum tipo de atendimento escolar a deficientes mentais. Insta destacar, nesse período, a criação de uma instituição que atualmente ainda presta serviços à sociedade no atendimento de pessoas com deficiência mental e é reconhecida em âmbito nacional: o Instituto Pestalozzi. Criado em 1926, por um casal de professores chamados Tiago e Johanna Wurth, em Porto Alegre - Rio Grande do Sul, o Instituto foi inspirado na concepção da Pedagogia Social, do suíço Henrique Pestalozzi. Kassar (2004) aponta o referido Instituto como a primeira instituição brasileira particular especializada. Possui caráter filantrópico e inicialmente atendia seu público através de convênios com instituições públicas.

Em 1954, foi fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE, no Rio de Janeiro. Constituiu-se a partir de iniciativas pessoais e privadas e consiste em uma associação de assistência às crianças excepcionais. Vale destacar que o modelo de atendimento das APAE (s) é desenvolvido em âmbito nacional (KASSAR, 2004).

Em consonância com o que já foi discutido sobre a Educação Especial nos parágrafos anteriores, registrou-se um marco importante no âmbito da legislação brasileira, no ano de 1961, a criação da Lei de Diretrizes e Bases, instituída pela lei 4.024/61. No dispositivo, foi dispensada atenção à Educação Especial em dois artigos específicos no “Título X - Da Educação dos Excepcionais” (CARVALHO, 1997).

Frente ao exposto, é relevante ponderar que foram elaboradas diversas recomendações a nível internacional, que os sistemas de educação de diferentes países devem levar em consideração no processo de inclusão de alunos com deficiência. Cite-se a Declaração de Cuenca (1981), Declaração de Sunderberg (1981), Declaração Mundial de Educação para Todos (1990), Declaração de Santiago (1993), Declaração de Salamanca (1990).

As declarações citadas acima influenciaram os pressupostos educacionais a nível mundial. Escolheu-se para enfoque neste estudo, três declarações que são comumente discutidas na literatura. A primeira, é a Declaração Cuenca, documento resultante de um Seminário sobre Novas Tendências na Educação Especial, realizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Cultura e Ciência no Equador. Os principais aspectos discutidos nesse seminário giraram em torno do direito à educação e à participação plena de

igualdade de oportunidades para as Pessoas com Deficiência.

A segunda, é a Declaração de Salamanca, sediada na Espanha, realizada pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Tecnologia (UNESCO). Esta declaração foi um verdadeiro marco na organização política do Brasil e nos demais países, pois reafirma o “direito à educação de todos os indivíduos” (UNESCO, 1994). Nesse ponto, reconhece-se que todas as pessoas têm direito à educação e que não pode ser privilégio de alguns em detrimento de outros.

Nessa Declaração, define-se o compromisso da escola em incluir absolutamente todos os alunos, apesar de suas diferenças. A referida Declaração proclama que o ambiente escolar deve ser provido de forma a atender ao alunado, seja pela sua limitação física e ou por outra deficiência. Outro ponto importante diz respeito às pessoas com deficiência terem acesso à escola regular (UNESCO, 1994).

A segunda Declaração comumente discutida é a Mundial de Educação para Todos (1990), Jomtien na Tailândia, que alerta para os altos índices de crianças, adolescentes e jovens sem escolarização, tendo como objetivo promover transformações nos sistemas de ensino, visando a assegurar o acesso e a permanência de todos na escola. Ao assinar esta Declaração, o Brasil assume o compromisso, diante da comunidade internacional, de erradicar o analfabetismo e universalizar o ensino fundamental no país (CARVALHO, 1997).

O documento da Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, conceitua a educação especial no seguinte aspecto:

[...] como uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades e realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns de ensino regular (BRASIL, 2008).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Base (LDB) n. 9.394/96, em seu art. 58: “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996, s.p.). No texto Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Resolução CNE/CEB n. 2 de setembro de 2001) tem-se uma definição mais detalhada:

Artigo 3º Por educação especial, modalidade de educação escolar, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comum, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentem necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades de educação básica (BRASIL, 2001).

Para além dos documentos importantes já citados acima, no ano de 2014, foi aprovado o Plano Nacional de Educação (PNE), por meio da Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. O texto da lei desperta para a necessidade de registro dos dados estatísticos mais específicos referentes às pessoas com deficiência, uma das categorias alvo dos serviços e

atendimentos da educação especial. O referido documento reforça a prioridade para que seja promovida a acessibilidade à educação desde a Educação Infantil até o Ensino Médio e/ou profissionalizante para todos os alunos, independente de limitações, e que seja ofertado aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o AEE, de forma que complemente ou suplemente sua educação (QUIXABA, 2015).

Destaca-se que a estrutura da Educação Especial vigorou durante anos como sistema paralelo ao sistema regular de ensino. Contudo, ocorreram diversas transformações e reflexões sobre a acessibilidade. Nessa perspectiva, a Educação Especial caminhou para um movimento denominado inclusivo.

Percebe-se que há uma concepção de Educação Especial como suporte primordial ao processo de inclusão do público dessa modalidade de ensino, na rede comum de ensino, e explicita o AEE como um conjunto específico de práticas, recursos e serviços que fazem parte da educação especial e que atendem às especificidades do aluno que possui deficiência.

### 3. CONCEITO DO AEE E DA SRM

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi de suma importância conhecer a definição, assim como algumas políticas de inclusão que norteiam o AEE, para tanto, alguns dispositivos legais auxiliaram nessa construção. O decreto 7.611/2011 conceitua o AEE: “como conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucional e continuamente”, prestado das seguintes formas:

I - Complementar à formação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, como apoio permanente e limitado no tempo e na frequência dos estudantes às salas de recursos multifuncionais; ou II - complementar à formação de estudantes com altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2011).

Assim, o AEE não pode ser confundido com atividades de reforço ou atividades de mera repetição de conteúdos desenvolvidos em sala de aula, mas deve constituir espaço de produção de conhecimentos. Com a reorganização da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, o AEE serve de apoio, tanto no âmbito complementar quanto suplementar.

A escola e todo o corpo docente necessita ter clareza sobre para quem se destina o AEE e quais seus objetivos. Por isso, o art. 3º do decreto já mencionado acima esclarece seus objetivos:

I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011).

Percebe-se, no excerto supracitado, que o trabalho do AEE a ser desenvolvido nas SRM não é um trabalho solitário e independente da sala comum. O AEE deve proporcionar meios para que o aluno se desenvolva na sala comum, portanto, o decreto é claro quando se fala em transversalidade das ações da educação especial no ensino regular, ou seja, supera a visão do passado, na qual a educação especial ocorria de forma paralela ao ensino regular e desarticulada dele.

O documento que orienta a Política Nacional de EE, na perspectiva da educação inclusiva, explicita a caracterização do AEE e sua função em relação ao processo de escolarização do alunado da seguinte maneira:

O Atendimento Educacional Especializado identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela (BRASIL, 2008).

No trecho acima, percebe-se a responsabilidade de contribuição do AEE para inclusão do aluno na sala comum, assim, as atividades desenvolvidas na sala comum não serão as mesmas das SRM, pois cada um tem seus objetivos e metas definidas. Chama-se atenção para as necessidades específicas de cada aluno, pois aquelas do aluno com deficiência visual se diferenciam das do aluno com surdez.

Para fins de conclusão sobre o AEE e onde deve ser realizado, destacam-se as Diretrizes Operacionais para o AEE dispostas no artigo 5º:

O AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, também, em centro de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios (BRASIL, 2009).

Pondera-se que o AEE deve ocorrer nas SRM, como já destacado, e o aluno deve estar matriculado na sala comum, condição imprescindível para que este tenha acesso ao SRM, no turno inverso e na própria escola, ou até mesmo em uma instituição próxima. O atendimento do AEE é flexível, tendo em vista que pode ocorrer em outros espaços que não a escola, como Centros de Atendimentos, por exemplo. Há ainda a possibilidade de o AEE ocorrer em ambiente hospitalar.

As SRM também estão inseridas no paradigma da educação inclusiva e são resultantes do programa do governo federal, intitulado Programa de Implantação das SRM. O referido programa foi criado pela Portaria do MEC, n. 13, de 2007, e foi desenvolvido com o objetivo geral de apoiar a organização e a oferta do AEE na rede regular de ensino para o público da EE.

Nas últimas décadas, o paradigma da inclusão, como contextualizado anteriormente, ganhou espaço no campo da educação especial brasileira. Nesse sentido, a política atual de implantação das salas de recursos multifuncionais como espaço prioritário para o AEE de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação emerge como proposta de promoção da inclusão escolar desse alunado nas escolas comuns.

#### **4. A QUESTÃO DA FORMAÇÃO E ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR DO AEE**

Já foi exposto que as atividades do AEE se diferenciam da sala de aula no ensino comum, visto que são de complementação ou suplementação, porém esse serviço deve se articular com a sala comum. Assim, as atribuições do professor do AEE se diferem do professor da sala comum. No que concerne às atribuições do professor de AEE, as Diretrizes Operacionais para o AEE na educação básica descrevem, em seu art. 13, que a esse profissional cabe:

Identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade, de estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial; Elaborar e executar plano de atendimento educacional especializado, avaliando a funcionalidade e aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade; Organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais; Acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum no ensino regular, bem como em outros ambientes da escola; Estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade; Orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizado pelo aluno; Ensinar e usar tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação; Estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos serviços pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009).

Verifica-se, no excerto acima, uma gama de atribuições do professor no AEE, que vai desde elaborar os recursos pedagógicos, além de verificar sua funcionalidade, até manter contato com a família para fins de orientação. Rossetto (2015) destaca que o professor de AEE possui muitas atribuições que compreendem várias atividades organizativas e articuladoras dentro do espaço escolar, e possivelmente fora dele.

A referida autora ainda tece uma crítica quanto ao trabalho docente no AEE, pois a atividade docente voltada ao ensino dos conteúdos não é mencionada dentro do conjunto de serviços que compõem a AEE. Assim, nota-se uma ênfase nas questões técnicas referentes ao uso de recursos, o que indica a secundarização dos aspectos pedagógicos relacionados ao ato de ensinar. Nas palavras de Rossetto (2015, p. 106), [...] “as proposições para o trabalho docente na SRM carregam em si uma descaracterização da atividade do professor, pois o ensino é secundarizado nas normativas que organizam o setor”.



Bruno e Nozu (2013) defendem que, ao fazer uma análise sobre as atribuições do professor, compreende-se que a multifuncionalidade é expressa também nas ações desse profissional, sugerindo a conceituação de “professor multifuncional”. Criticam que a escolarização dos estudantes da educação especial, no que tange à proposta do AEE nas SRM, está mais associada à socialização, no sentido da presença física, frequência e convivência, do que ao processo de apropriação do conhecimento escolar. No que se refere ao termo multifuncional, explicam:

Multifuncional porque pode favorecer ou instituir uma pluralidade de ações que variam desde o atendimento direto ao aluno, ou a grupos de alunos, até uma ação em rede. Refiro-me ao acompanhamento de processos que ocorrem nas salas de aula comum, na organização de espaços transversais às turmas, em projetos específicos, na assessoria a colegas docentes, em contatos com familiares ou outros profissionais que têm trabalhado com os alunos. Para fazermos essa leitura da dimensão multifuncional, devemos deslocar nosso olhar da sala de recursos como um espaço físico e vislumbrá-lo como um espaço institucional necessariamente respaldado em um profissional que o representa: o educador especializado (BRUNO; NOZU, 2013, p. 1235).

Os autores reconhecem o caráter institucional da SRM e que ela é responsável por desenvolver o AEE e preparar o aluno para frequentar a sala comum, caracterizando o professor como multifuncional, posto que seu trabalho excede ao espaço das SEM, abrangendo a sala comum e, além disso, aos familiares de alunos. As Diretrizes Operacionais para o AEE mencionam: “orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizado pelo aluno” (BRASIL, 2009).

Em consonância com os preceitos da autora Rossetto, Quixaba (2015) destaca a importância do professor no processo de implantação do AEE, todavia, destaca uma sobrecarga de responsabilidade nas atribuições dos docentes. Pondera que, nas Diretrizes Curriculares, não são mencionados outros profissionais da área, tais como gestores (dirigentes da educação, educação especial e diretores das escolas envolvidas), coordenadores pedagógicos, entre outros, no que diz respeito ao processo de elaboração e implantação do AEE, sendo que estes profissionais possuem as mesmas responsabilidades. A autora alerta para essa centralização no profissional docente, explicando que as ações do AEE devem envolver diversos profissionais da educação e família, em interface com os docentes da sala comum. Pondera que os documentos acerca dessa política precisam ser esclarecedores para uma efetiva política de inclusão.

Nessa mesma linha de raciocínio, Bruno e Nozu (2013, p. 1235) destacam que “pelas próprias atribuições evocadas nos dispositivos normativos, a multifuncionalidade acaba por caracterizar o professor das salas de recursos”. Discutem ainda o caráter redutor do AEE, vez que há proposta genérica de receber diferentes alunos, com diferentes necessidades educacionais e idades.

Embora os autores citados exponham que os alunos públicos da SRM possuem hora marcada para ser atendidos, ainda assim, sobrecarrega o trabalho do professor, pois até os alunos que possuem a mesma deficiência diferem entre si no grau de apreensão do conteúdo. Dois alunos com deficiência auditiva, por exemplo, em que é detectada a dificuldade no uso da língua portuguesa e que, portanto, deve-se trabalhar a língua portuguesa no contexto escrito, o nível de apreensão de cada um difere entre si, tornando o

desenvolvimento do trabalho mais complexo.

Ferreira, Rahme e Neves (2019) somam-se a esse debate, apontando impasses na atuação dos docentes do AEE devido ao excesso de atribuições que lhes são dirigidas. Essa questão se evidencia ainda mais no número elevado de alunos atendidos nas salas, sendo que possuem deficiências distintas e graus de conhecimentos diferentes uns dos outros.

Diante das atribuições dos docentes, que vão desde o trabalho direto com o aluno até a articulação com a família e os setores externos à escola que possam apoiar o desenvolvimento do aluno, a formação desse profissional precisa dar subsídio às atividades que exigem conhecimento específico.

Percebe-se que o documento não é claro quanto à formação inicial e se esta deve ser distinta. Subtende-se, desta forma, que a formação específica ocorre na prática, mas não há uma especificação precisa sobre qual curso contempla as habilidades que o professor de AEE deve ter para subsidiar seu trabalho. Nessa perspectiva, Cabral (2016) destaca que houve um movimento político voltado à centralização das atividades dos especialistas em educação especial no AEE. Assim, o professor especialista em educação especial passou a ser denominado de professor de AEE.

A Resolução n. 4, de 2 de outubro de 2009, estabelece que “para atuação no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a educação especial (BRASIL, 2009, p. 3). Rossetto (2015) alerta sobre uma circunstância importante: não há uma capacitação prévia para a formação do trabalho pedagógico para a SRM, são os professores que já atuavam na educação especial que adentraram nessa atividade com novas atribuições, cuja formação efetiva-se por meio da continuada.

Atualmente o professor de AEE não tem previsão de formação inicial específica, sua formação consiste nos cursos de formação continuada e especialização em AEE, ou seja, há uma restrição da preparação desse profissional, com vistas à exclusividade da formação em serviço. Mesmo aquele profissional que já trabalhava na educação especial com a formação exigida, agora, para trabalhar no AEE, precisa aderir à formação em AEE. Portanto, há ênfase na formação continuada para a disseminação dos novos princípios da educação especial e para a efetivação da educação inclusiva.

Bruno e Nozu (2013) atestam, em seu trabalho sobre a importância da formação do professor no âmbito da práxis do professor em todas as modalidades, seja da sala comum ou mesmo do AEE, que a formação do professor tem passado por fragilidades em âmbito nacional, considerando que a formação do professor tem sido caracterizada por uma lógica capitalista, na qual se busca cada vez mais formar alunos na quantidade máxima e em curto espaço de tempo. Os autores exemplificam essa questão com o crescente número de cursos à distância. Os mencionados autores destacam que a formação de professores para o AEE tem passado por essa lógica mercantilista, e que a qualidade desses estudos está decaindo cada vez mais. Essa realidade traz prejuízos significativos ao público-alvo da educação especial, que sofre pela má formação de professores.

Em suma, percebe-se que a formação dos professores de AEE não pode ser simpli-

ficada diante do desafio que é a inclusão de alunos com deficiência, que, como foi visto na primeira seção deste trabalho, historicamente esteve distante dos espaços escolares e que somente aos poucos foi obtendo o direito à educação.

Corroborando as ideias dos autores citados acima, Kassar (2014) relata, em seu trabalho sobre a fragilidade na formação do professor que atua nas Salas de Recursos Multifuncionais, que grande parte dos professores que atuam na área de educação especial tiveram a formação nos cursos à distância. A autora chama atenção para a privatização do ensino, principalmente nas regiões Sudeste e Sul do país e formação a distância nas universidades públicas por meio do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). A autora constata ainda, que há um aumento significativo de alunos público-alvo da educação especial nas escolas comuns e, em contrapartida, diminuição da oferta de cursos específicos presenciais nas universidades públicas. Ou seja, verifica-se, na “[...] história recente da formação docente, a presença de uma formação mais barata, por meio de cursos de curta duração” (KASSAR, 2014).

Inclui-se, nesse aspecto, a multifuncionalidade do professor do AEE, que atua sem, contudo, ter uma formação que o capacite de fato para atender o alunado, e dentro da especificidade de cada aluno. Pondera-se a necessidade de uma política de formação voltada ao docente, diante da responsabilidade de incluir um universo de alunos na escola regular.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Historicamente os alunos com necessidades educacionais especiais estiveram à margem da sociedade, sobretudo, no contexto escolar. Os alunos começaram com atendimento em instituições filantrópicas, e posteriormente passaram a frequentar as escolas, porém, ressalta-se que a educação especial funcionava de forma paralela à educação regular, enquanto os alunos sem necessidades educacionais especiais estavam na sala de aula regular, os alunos público-alvo da educação especial estavam assistindo aulas em uma sala separada.

Com o passar do tempo, a discussão da inclusão tomou força, reivindicando que esses alunos que recebiam atendimento educacional de forma separada pudessem participar da sala de regular com os demais alunos, sendo respeitadas as suas diferentes necessidades. Estes alunos deveriam ser acompanhados no apoio pedagógico através do AEE, nas SEM, no contraturno.

Assume-se que houve avanços significativos no que se refere à educação especial, porém ainda há muito para avançar dentro do universo das necessidades educacionais de cada aluno. Para tanto, a formação do docente torna-se de suma importância. O profissional necessita preparar-se dentro de sua formação inicial e mediante formação continuada.

Conclui-se que esse profissional possui uma gama de responsabilidades no contexto do AEE e, portanto, acaba tendo uma sobrecarga de trabalho. Assim, a inclusão fica restrita ao professor, sendo que o compromisso da inclusão é de toda a comunidade escolar, familiares e poder público.



Ratifica-se, por fim, que os trabalhos dos professores desenvolvidos nas SRM, com o AEE, ajudam na inclusão escolar dos alunos com necessidades educacionais especiais. Também que a prática do AEE é de suma importância para os alunos que possuem necessidades educacionais especiais, na medida em que oferece suporte pedagógico dentro da especificidade de cada aluno, e que o professor é fundamental nesse processo.

## Referências

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Resolução CNE/CEB n. 04, de 2 de outubro de 2009**. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado, modalidade Educação Especial.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 3.956, de 8 de outubro de 2001**. Promulga a convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. Presidência da República, Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/3956.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/3956.htm)>. Acesso em: 11 mai. 2019.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República, Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2011/7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2011/7611.htm)>. Acesso em: 05 mar. 2019.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Presidência da República, Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm)>. Acesso em: 02 set. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 10.172 de 09 de janeiro de 2001**. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Presidência da República, Brasília. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10172.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm)> Acesso em: 01 fev. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece a Lei de Diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Brasília. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 02 mai. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Brasília. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 01 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008.

\_\_\_\_\_. **Portaria Normativa n. 13, de 24 de abril de 2007**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/multifuncional.pdf>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

BRUNO, M.M.G.; NOZU, W.C.S. **Política e gestão do atendimento educacional especializado nas salas de recursos multifuncionais de Paranaíba/MS**: uma análise das práticas discursivas e não discursivas. 2013. 203 fl. Dissertação (Mestrado em Educação). Dourados, MS: UFGD, 2013.

CABRAL, M.S.N. **Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Atendimento Educacional Especializado**: estudo nas Salas de Recursos Multifuncionais da rede pública municipal de São Luís – MA. 2016. 196 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade / CCH, Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2016.

CARVALHO, E.R. **A nova LDB e a educação especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

FERREIRA, C.M.R.J.; RAHME, M.M.F.; NEVES, L.R. Política de educação especial e os desafios de uma perspectiva inclusiva. **Educação e Realidade**, Porto Alegre. v. 44, n. 1, 2019.

KASSAR, M.C.M. Uma leitura da Educação Especial no Brasil. In: GAIO, R.; MENEGHETTI, R.G.K. (Org.). **Caminhos pedagógicos da educação especial**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

\_\_\_\_\_. A formação de professores para a educação inclusiva e os possíveis impactos na escolarização de alunos com deficiências. Caderno. **CEDES**, Campinas, v. 34, n. 93, p. 207-224, maio-ago, 2014.

MAZZOTTA, M.J.S. **Educação especial no Brasil**: História e políticas públicas. São Paulo: Cortez: 2011.

ROSSETTO, Elisabeth. Formação do professor do Atendimento Educacional Especializado: a educação especial em questão. **Revista Educação Especial**, v. 28, n. 51, p. 103-116. Jan/abr. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 11 mar. 2022.

QUIXABA, Maria Nilza Oliveira. **A inclusão na educação**: humanizar para educar melhor. São Paulo: Paulinas, 2015.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. 1994. Disponível em: < <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>>. Acesso em 02 set. 2022.



# CAPÍTULO 3

## **PLATAFORMAS DIGITAIS E SALÁRIO POR PEÇA: PRECIFICAÇÃO COMO MECANISMO DE CONTROLE DOS TRABALHADORES**

*DIGITAL PLATFORMS AND SALARY PER PIECE: PRICING AS A WORKER  
CONTROL MECHANISM*

**Murilo Carvalho Sampaio Oliveira**

## Resumo

**E**ste artigo defende que a precificação do trabalho alheio feito por algumas plataformas digitais é, por si só, mecanismo de direção e apropriação, caracterizando-se como uma renovação do antigo método do salário por peça. No campo jurídico, defende-se que a dependência econômica, enquanto o critério para o reconhecimento do vínculo empregatício, capta bem esse dirigismo econômico como estrutura chave do assalariamento, justificando a incidência da proteção trabalhista. A metodologia empregada foi a análise doutrinária e jurisprudencial, numa perspectiva sociojurídica-crítica.

**Palavras-chave:** Plataformas digitais de trabalho, Salário por peça, Dependência econômica.

## Abstract

**T**his paper considers that price-setting someone else's labor, such as some digital platforms do, is, by itself, a mechanism of direction and appropriation, thus characterizing a renovation of the old piecework remuneration method. In a legal perspective, it is defended that economic dependence, as the criterion to recognize an employment relationship, captures this economic dirigisme as a key structure to wage-earning, justifying the incidence of labor protection. The applied methodology was an analysis of doctrine and jurisprudence, in a socio-legal and critical perspective.

**Keywords:** Digital platforms and piecework remuneration: price-setting as a mechanism of control over the workers.

## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo<sup>1</sup> defende que a precificação do trabalho alheio feito por algumas plataformas digitais é, por si só, mecanismo de direção e apropriação, caracterizando-se como uma renovação do antigo método do salário por peça. No campo jurídico, defende-se que a dependência econômica, enquanto o critério para o reconhecimento do vínculo empregatício, capta bem esse dirigismo econômico como estrutura chave do assalariamento, justificando a incidência da proteção trabalhista. A metodologia empregada foi a análise doutrinária e jurisprudencial, numa perspectiva sociojurídica-crítica.

## 2. PLATAFORMAS DIGITAIS DE TRABALHO

Na contemporaneidade, as plataformas digitais são os novos modelos empresariais em ascensão que compõem o cenário macro da economia digital, ora também chamada de capitalismo de plataformas, economia de bicos (gig economy) ou economia do compartilhamento (sharing economy). Estruturadas em alta capacidade de processamento com mineração e tratamento de quantidades imensas de dados por meio de algoritmos e trânsito na rede mundial de computadores, as plataformas digitais são, conforme Srnicek (2018), infraestruturas digitais que permitem a interação de mais de um grupo, e assim se posicionam como intermediárias que conectam usuários diferentes como clientes, anunciantes, provedores, produtores e distribuidores. Mais do que apenas conectar os seus usuários, as plataformas transcendem essa faceta tecnológica e comunicativa porque constroem um modo de interação capitalista de compra e venda de diversas mercadorias, no sentido de governar e delimitar as possibilidades de ação dos seus usuários.

Nas plataformas digitais de trabalho, a precariedade social laboral contrasta com a ideia de evolução tecnológica ao atribuir uma série de invisibilidades de natureza técnica-ideológica aos trabalhadores. A imposição da qualificação de “parceiro” ou trabalhador autônomo (independent contractor) pela empresa estruturada em plataforma resulta, *prima facie*, na exclusão da aplicação da proteção social e trabalhista, isto é, uma desconexão desse modelo de negócios com o Direito do Trabalho. Além disso, há apenas remuneração pelo tempo efetivo de trabalho, com o desprezo dos tempos de disponibilidade a este e até, em algumas plataformas, ocorre a desconsideração do tempo de deslocamento até o local de início da demanda e seu retorno, o que legitima a noção de trabalhador por momento e conforme a demanda (just in time) como sinalizado por Abílio (2014).

Outro componente da precariedade é a transferência de despesas e riscos da atividade econômica para o trabalhador. Ao transferir as despesas de aquisição e manutenção dos instrumentos de trabalho e igualmente das despesas dos riscos da atividade (acidentes, multas, ociosidade, etc), obtém-se mais eficiência econômica com a delegação dessas despesas ao trabalhador. Antunes (2018) descreve o modelo da Uber como exemplo da precariedade estrutural, uma vez que transfere riscos e despesas para o trabalhador,

---

<sup>1</sup> A hipótese deste texto decorrente da pesquisa de pós-doutorado: OLIVEIRA, Murilo. O trabalho em plataformas digitais e a regulação trabalhista. Relatório Final de Estágio Pós-Doutoral, Programa de Pós-Graduação em Direito. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.



embora estabeleça uma relação de assalariamento, todavia sem o cumprimento dos deveres da legislação trabalhista.

Filgueiras e Cavalcante (2020) desnudam que, ao contrário do discurso de novidade, o trabalho via plataformas é a antiga gestão de trabalho assalariado, mas com propagandas de negação desse assalariamento. A invisibilidade comunicativa e ideológica da condição de trabalhador assalariado funciona como expediente de transferência de despesas, e assim mais proveito econômico sobre a labuta alheia, além da subtração das despesas com o custeio dos direitos trabalhistas

Considerando a diversidade de serviços e de modos de atuação, adota-se a tipologias de Carelli, Oliveira e Grillo (2020) que segmenta as plataformas digitais de trabalho em puras e híbridas. Primeiro, plataformas puras que apenas mediam a relação entre os consumidores e os tomadores do serviço, sem qualquer controle e ingerência sobre o trabalho. Segundo, as plataformas híbridas que, além da função estrita de aproximação de pessoas, exercem controle e direção sobre os trabalhadores. Assim, as plataformas híbridas são dirigentes no sentido de que ordenam e governam os serviços oferecidos entre os diversos grupos.

Nas plataformas que se perfilam apenas como mercado de trabalho (“marketplace”), o vendedor de “trabalho”, formalmente classificado como livre e autônomo, deve agir como livre numa economia de mercado. Somente a este livre trabalhador cabe a negociação e a barganha da sua mercadoria: o trabalho. Expedientes de controle, seja de índole econômica, de desempenho ou fiscalizatória, corroem essa ideia de autonomia e impedem que, nessas circunstâncias, a plataforma seja apenas uma mediadora ou conectora. Como ilustração, uma rádio taxi que tão somente se atenha a promover a comunicação entre clientes e taxistas seria assim uma mediadora legítima e não lhe cabendo a imputação de empregadora.

No plano oposto, há relação de emprego quando a plataforma não se adstringe à função tradicional de plataforma de mera conexão. Aliás, o conceito de empresa, inclusive aquele constante da CLT, é suficientemente amplo a comportar esse modelo econômico. Quando as plataformas assalariam e dirigem o trabalho alheio, elas se amoldam ao conceito de empregador da CLT (art. 2º) e haverá, então, a necessidade da regulação por meio do vínculo de emprego se, além da dependência, estiverem presentes os demais requisitos do art. 3º, notadamente diante de episódicas e singulares dificuldades de caracterização elemento da não-eventualidade.

Desse modo, a regulação trabalhista mostra-se pertinente às plataformas híbridas, justamente porque os expedientes de controle e apropriação utilizados desqualificam estas empresas como apenas intermediárias. Entretanto, entende-se que o elemento de controle primordial e estrutural deste modelo não é a heterodireção, mas a precificação.

### 3. CONTROLE POR PRECIFICAÇÃO: A VELHA DEPENDÊNCIA ECONÔMICA

Como visto anteriormente, quando a plataforma digital adota mecanismos de controle e direção sobre o trabalho alheio oferecido aos tomadores-demandantes, esta empresa abandona, por sua própria escolha, o papel de mediador e assume, na realidade fática, a condição de empresa que assalaria trabalhadores. Dos diversos métodos de controle utilizados, a precificação – que é bastante comum em plataformas digitais de trabalho por demanda ou de microtarefas – denuncia como o dirigismo econômico é um artifício, atualmente de feição tecnológica, de domínio sobre os trabalhadores.

Atribuir o preço do labor alheio é um antigo método de gestão no modelo capitalista. No século XIX ou mesmo antes, encontram-se diversas narrativas sobre o sistema fabril externalizado de “salário por peça”, como se constata nas descrições de “putting-out-system”, bem adequadas ao capitalismo mercantil da época e sua intensa circulação de bens. Logo, a fabricação dos produtos poderia ficar a cargo de parceiros econômicos ou mesmo assalariados, desde que estivessem sob um controle geral à distância. Naquela fórmula de controle não presencial, a gerência do trabalho assalariado se valia do pagamento atrelado ao resultado efetivo do trabalho, conseguindo assim impor maiores tempos de trabalho e também transferir alguns custos e riscos da atividade ao trabalhador.

A par dos seus estudos em economia política, Marx (2009, p. 525) descreve esse modelo de trabalho em domicílio como uma seção externa da fábrica, ou seja, a produção em domicílio é o primeiro expediente capitalista de externalização da produção. Como os custos de produção no trabalho domiciliar são do próprio trabalhador, há uma tendência de economia dos meios produtivos que implica um maior sacrifício para a força de trabalho.

Quando a qualidade e outros aspectos do produto estão previamente definidos, a supervisão da execução do trabalho de produção – então realizada presencialmente e com fiscalização hierárquica – perde relevo. A apropriação se estabelece então pela precificação prévia e não mediante uma intensa heterodireção, bem própria do modelo de gestão fordista que seria hegemônico no século seguinte.

Tomando por exemplo a fase juvenil da Indústria (1797-1815), Marx (2009, p. 43) avalia que o salário por peça é a forma mais adequada ao modo capitalista de produção, pois simultaneamente estimula a prolongação da jornada de trabalho e também acarreta rebaixamento do salário. Ao vincular maior remuneração à produtividade, o modelo do salário por peça entroniza no trabalhador o desejo por intensidade e maior extensão do tempo de trabalho (GUANAIS, 2018). Uma fórmula ardil de sugerir uma “porcentagem” nos ganhos, mas que, por ser bastante diminuta, não foge à forma social de assalariamento.<sup>2</sup>

Com o estímulo econômico advindo de receber mais se gerar maior produção, o trabalhador se engaja com entusiasmo nesse modelo de gestão. A explicação desse entusiasmo do trabalhador pelo modelo de salário por peça é justamente essa combinação de promessas de liberdade sobre o tempo de trabalho e obtenção de riqueza resultante

<sup>2</sup> Este modelo de gestão externalizada estimula o surgimento de intermediários entre os trabalhadores e os compradores dos produtos. O sistema do suadouro na Inglaterra ou trabalho de gatos nas minas são exemplos de como se apresenta intermediários no salário por peça. MARX, Karl. O Capital: Crítica da Economia Política. Livro I: O Processo de Circulação do Capital. Volume II. São Paulo: Boitempo, 2009. p. 640.

da somatória da sua produtividade individual. De modo implícito, esse modelo promete a máxima liberal de que o trabalho livre produz propriedade, forjando uma falsa ideia de “comerciante de si” (COLLI, 2008, p. 83-84). Entretanto, como os ganhos são limitados previamente pelo controle econômico, a concretude desse trabalho se desnuda como assalariamento disfarçado, com igual ou superior apropriação do trabalho alheio por quem estabeleceu a dinâmica da relação.

Na contemporaneidade, Wolff (2020. p. 97) e Colli (2020. p. 75) opinam que as novas tecnologias de informação e comunicação viabilizam um novo feitiço aos antigos “putting-out-system” e “facção”, respectivamente. Externalizar ou delegar atividades é, desde o pós-fordismo, uma estratégia recorrente de acumulação flexível do capitalismo que não mais despende capital fixo em unidades fabris, insumos, despesas de manutenção e até certos custos da legislação trabalhista. Contudo, esse movimento de “pôr para fora” (outsourcing) a territorialidade da produção de bens materiais não significa transferência ou perda dos mecanismos de controle geral sobre esta atividade econômica.

Nas atuais cadeias globais de produção, devidamente modularizadas, as empresas centrais se encarregam de definir a atividade e/o produto e controlar a circulação, valendo-se de subcontratações e terceirizações sem, todavia, perder o comando geral da cadeia. Em certa medida, as plataformas que vendem serviços presenciais reproduzem esse modelo de máxima externalização ao definir uma atividade – muito propriamente a partir da construção de uma marca com suas estratégias comunicativas (marketing) –, ao criar uma gestão por algoritmos que precifica o trabalho alheio e ao transferir custos de aquisição e manutenção de instrumentos de trabalho para seus trabalhadores “parceiros”.

Por exemplo, Dubal (2020) sustenta que as plataformas adotam o modelo do salário por peça no padrão digital (“digital piecework”), com o mesmo discurso de liberdade e meio de obtenção de renda complementar do antigo trabalho domiciliar de facção do século XIX. Castro (2020) afirma que a Uber adota o modelo de salário por peça, precisamente por “unidade de obra” e que a externalização dos ativos (ou instrumentos) de trabalho é mais um expediente de redução de custos e precarização, porque fomenta uma confusão conceitual entre instrumento de trabalho e meio de produção, além de implicar redução de despesas com capital fixo e atribuí-las formalmente aos trabalhadores.

A centralidade da propaganda de diversas plataformas é justamente aquela “liberdade de trabalho”, cujo real alcance é restrito à autogestão do tempo de trabalho. Entretanto, a precificação com sua tendência econômica de redução de valores funciona como método de forçar mais jornadas e redução de valores com o passar do tempo, o que se confirma nas diversas pesquisas sobre motoristas ou entregadores.

Por outro lado, relatos sobre a história da empresa da Uber indicam que a precificação variável dos valores das corridas eram um importante instrumento da gestão de trabalho. Conforme se inferiu de alguns testes feitos em Nova York, a fórmula tarifária de aumentar o valor corrida para o motorista com a permanência dessa tarifa para o consumidor garantia que mais motoristas continuassem trabalhando mais tempo. Desse modo, Stone (2017, p. 174) conclui que a tarifa dinâmica da Uber foi um ajuste no modelo de gestão das viagens para dar suporte à demanda, inclusive podendo essa variação de tarifa ser feita manualmente.

A adesão dos trabalhadores às jornadas maiores nessas plataformas, tal como no antigo salário por peça, justifica-se no cálculo individual da vantagem prometida: mais viagens, mais remuneração. Todavia, não são usualmente computadas nesse cálculo de ganhos as diversas despesas efetuadas em razão do trabalho, a depreciação dos instrumentos de trabalho e uma série de riscos da atividade que podem acarretar prejuízos consideráveis. Isto significa que, numa avaliação profunda e crítica, a promessa de maior remuneração é uma falácia e uma armadilha de engajamento do trabalhador e de individualização dos riscos da empresa, que muitas vezes manipula informações e não repassa integralmente as porcentagens que prometeu.

Mais uma nota é importante sobre estas transferências de despesas com aquisição e operação dos instrumentos de trabalho. Algumas plataformas apresentam a estratégia de controle decorrente do modelo do salário por peça: o controle pela dívida. Como se tratam de assalariados e assim não detentores de propriedades ou meios de produção, essas plataformas avalizam direta ou indiretamente o financiamento de veículos, mochilas, telefones e outros equipamentos para o trabalho.

Retomando ao campo jurídico, justamente por sua externalidade à fábrica, as regras trabalhistas de limitação de jornada do século XIX não se aplicavam no trabalho em domicílio, além de que o conjunto de despesas para execução da labuta eram por conta do trabalhador. Essa dificuldade do direito laboral, além dos problemas sociológicos e políticos que afetam os debates sobre a efetividade da proteção social do trabalhador no capitalismo, demonstra que as principais instituições e categorias chaves trabalhistas são feitas numa construção territorial e presencial, com forte influência da gestão fordista. Quando se trata de modelos externalizados e não-presenciais, o Direito do Trabalho, à semelhança das dificuldades políticas – e não técnicas ou tecnológicas – para limitar a jornada do trabalhador externo, reencontra dificuldades para regular o trabalho totalmente em meio digital desde do teletrabalho às microtarefas via plataformas, bem como depara-se com a dificuldade de tentar encaixar uma subordinação “presencial” nas referidas atividades sob demanda por plataformas.

Adiante, a concretude deste formato de gestão do trabalho desfaz a propalada liberdade. Como o trabalhador assalariado por peça não tem acesso livre ao mercado laboral, em razão de produzir um bem previamente demandado e padronizado pelo contratante, a legítima noção de liberdade de atividade econômica ali não se manifesta. Isso também ocorre em muitas plataformas digitais de trabalho que, além da função de mediação, definem previamente o padrão geral de trabalho e se valem de métodos opacos de direção, fiscalização e punição. Desse modo, a plataforma digital dirigente organiza o mercado e se impõe como elo de acesso do trabalhador aos clientes, o que se configura como uma dependência do primeiro para com a plataforma porque sem esta não há como se vender aquele serviço.

Essa “reinvenção do salário por peça” associada ao discurso de liberdade individual, inclusive anterior ao debate das plataformas digitais (COLLI, 2008), resgata uma construção de subjetividade do trabalhador assalariado como comerciante ou “empreendedor de si” que circula com sua mercadoria que é basicamente sua força de trabalho. Há uma construção ideológica para conduzir o assalariado a se reconhecer como capital e não como serviço, o que explica de alguma forma o epíteto de “capital humano”.

Em Dardot e Laval (2016), descortina-se a compreensão do neoliberalismo como um

modo individual de vida (governamentalidade) centrado na concorrência individualista e numa respectiva subjetividade de “empresa de si” (racionalidade), o que igualmente coopta a ideia de autonomia para transformá-la em uma coerção flexível. No lugar de uma hierarquia exteriorizada do período fordista, o neossujeito se perfaz a partir de uma subjetivação do desempenho individual como resultado apenas da sua ação individual; assim, deliberadamente oculta o papel dos mecanismos de controle daqueles que organizam e se apropriam do trabalho assalariado. Para a gestão moderna há uma clara construção aliciada de subjetividade na qual as esferas do controle de desempenho e avaliação transpõem a dimensão profissional e também alcança a dimensão pessoal. Somente uma subjetividade empresarial que maximiza a produtividade e a competitividade elucida como o próprio trabalhador realiza a vigilância sobre si mesmo, além de até celebrar a quantificação da avaliação na “nota” que lhe é imposta nos sistemas de plataformas.

A consequência da lógica do trabalhador como empresa de si é exatamente a desnecessidade da incidência dos marcos jurídicos protetivos para a relação salarial. Se todo sujeito trabalhador é um empresário no sentido de ser o único responsável pelo êxito do negócio, não faz qualquer sentido se cogitar o contrato de trabalho, pois toda a responsabilidade é individual. Em verdade, isto é, a retomada com contornos de controle psíquico e ideológico da concepção do trabalhador como mera mercadoria que deve ser igualada àquelas outras mercadorias vendidas por empresários. Fora das artimanhas de entusiasmos e das promessas de liberdade, o método do salário por peça é a forma mais austera da venda de força de trabalho como mera mercadoria.

## 5. DEPENDÊNCIA ECONÔMICA

Na percepção de que o traço constitutivo do assalariado é a venda apenas de força de trabalho, recorre-se a uma compreensão ressignificada de dependência econômica (OLIVEIRA, 2012) como critério mais adequado à identificação do vínculo empregatício do que as dimensões de subordinação jurídica que, em geral, vinculam-se às consequências dessa venda como supervisão, fiscalização ou punição. Mais relevante do que o trabalhador estar submetido a uma forte heterodireção, é ter o resultado econômico do seu trabalho apropriado por outrem.

A proposta é fixar a plena sinonímia entre a noção sociológica de trabalhador assalariado e a ideia de “dependência” sem adjetivos no âmbito da legislação trabalhista. Considera-se que o substrato material (e extrajurídico) da forma jurídica de trabalhar “sob dependência” é a qualificação do trabalhador como despossuído, coagido e expropriado e, portanto, vendedor apenas de força de trabalho, no sentido do valor de uso e não do valor de troca (mercadoria).

A axiologia protetiva juslaboral é exatamente o reconhecimento de uma assimetria dos sujeitos – inicialmente prévia à celebração e depois contínua à execução – no contrato de emprego. Isto porque a noção de hipossuficiência é caracterizada no juslaboralismo como a resultante da forma de organização do trabalho na sociedade capitalista: trabalho assalariado, trabalho expropriado.

Adjetivar como “econômica” essa dependência tem dois objetivos relacionados aos

fundamentos do trabalho assalariado e sua perspectiva dialética crítica. Primeiro, o fundamento para o trabalho juridicamente dependente reside no molde da relação econômica de assalariamento, explicitando que a fundamentação extrajurídica é indispensável para a apreensão mais totalizante dos fenômenos jurídicos, sobretudo diante das abordagens sociojurídicas críticas. Segundo, ressalta-se a natureza legitimadora do Direito do Trabalho em reproduzir, ainda que com alguma civilidade, a relação econômica de exploração do trabalho alheio, recolocando neste debate que o núcleo da relação laboral diz respeito à propriedade e ao poder que esta, no modelo capitalista, exerce sobre os não-proprietários (assalariados).

No contexto tecnológico das plataformas, constata-se que, apesar dos anúncios de liberdade e autonomia, perduram ali relações assimétricas de trabalho e insertas no padrão de assalariamento numa feição moderna de salário por peça. Conforme De Stefano (2020) e Adam-Prassl (2020), a gestão por algoritmos e decisões baseadas em inteligência artificial, realçam o espectro de poder daquele que organiza a plataforma, especialmente pelo domínio das informações massivamente recolhidas (big data) e das escolhas de quem fez ao desenhar a arquitetura tecnológica de funcionamento daquele ambiente para realizar seus desígnios econômicos e invisibilizar seus problemas, em especial a precariedade do trabalho.

Superando o anterior desprestígio que a doutrina trabalhista atribuía à dependência econômica com sua sustentação extrajurídica, há cada vez mais autores voltando a aludir a esta teoria. Em 2011, foi apresentada uma proposta de ressignificação da dependência econômica (OLIVEIRA, 2012) a partir dos fundamentos socioeconômicos do trabalho assalariado e não das circunstâncias epidérmicas – e consequenciais – como baixo salário, trabalho com exclusividade, entre outros.

Carelli (2011, p. 55) registrava que a dependência econômica foi o primeiro critério justificador para a proteção social e que perdeu espaço com o advento do modelo empresarial fordista. Com a atipicidade bem peculiar ao pós-fordismo (CARELLI, 2004), a subordinação jurídica voltou a ter problemas de “desencaixe” mesmo antes das plataformas, os quais são muitas vezes questões de disfarce dos métodos de controle, em particular a lógica de controle por resultados. Por decorrência, Carelli (2011, p. 57) já sugeria em 2011 a necessidade de alargamento da subordinação jurídica mediante uso da dependência econômica, o que também se visualiza na doutrina estrangeira.

Compreendendo essas circunstâncias de controle indireto, irrelevância da fiscalização de jornada apenas para fins de verificação de vínculo de emprego, precificação e apropriação, a dependência econômica se apresenta como critério útil para identificar a relação de emprego no caso do trabalho em plataformas. Pimenta, Porto e Rocha asseveram que, no trabalho sob demanda (on-demand), “a utilização do critério da dependência econômica, ao lado da subordinação jurídica, pode ser extremamente útil para o reconhecimento da existência da relação de emprego” (2019, p. 47).

A concepção de dependência econômica ora afirmada recoloca, de igual modo, a caracterização de trabalho autônomo não como autonomia operacional de dias e horários de ativação, mas como liberdade econômica de definir o preço do seu trabalho, o que significa, na dinâmica capitalista, estabelecer e se apropriar dos frutos do trabalho, na ideia plena de labor por conta própria.

Pimenta, Porto e Rocha asseveram que autonomia concerne a atuar como empresário, no sentido de decidir sobre compras de bens e serviços para a organização e funcionamento do empreendimento e as vendas dos bens produzidos. Essa real liberdade econômica para decidir é que torna legítima a imposição dos lucros e prejuízos ao trabalhador autônomo. Nessa acepção, é o conceito de autonomia que ganha contornos restritos e bem caracterizados. Assim, a autonomia se identifica nos indícios de criar sua própria atividade e não ser inserido na organização alheia, apropriando-se dos frutos do trabalho e, por consectário, do seu autogoverno assumir os riscos econômicos de suas escolhas.

## 6. CONCLUSÕES

O percurso sociojurídico crítico permitiu examinar o modelo de gestão do trabalho em plataformas digitais como uma renovação do antigo método de salário “por peça”, agora de feição tecnológica e assim com mais domínio e controle, além da transferência de uma série de custos e riscos para o trabalhador. No âmbito jurídico, defende-se que a precificação e sua consectária ausência de liberdade econômica representa, por si só, a situação de dependência do trabalhador, a qual deve ser adjetivada como econômica, afim de explicitar seu fundamento extrajurídico. Isto é, quando a plataforma decide precificar o trabalho alheio ela manifesta controle próprio da posição jurídica de empregador.

## Referências

- ABÍLIO, Ludmila. **Sem Maquiagem**: o trabalho de um milhão de revendedoras de cosméticos. Boitempo, São Paulo, 2014.
- ADAMS-PRASSL, Jeremias. Gestão algorítmica e o futuro do trabalho. In: CARELLI, Rodrigo; CAVALCANTI, Tiago; FONSECA, Vanessa. **O futuro do trabalho**: Os efeitos da revolução digital na sociedade. Brasília: ESMPU, 2020. p. 85-100.
- ANTUNES, Ricardo. **O privilégio da servidão**. São Paulo: Boitempo, 2018.
- CARELLI, Rodrigo de Lacerda. **O Mundo do Trabalho e os Direitos Fundamentais**: O Ministério Público do Trabalho e a Representação Funcional dos Trabalhadores. 1. ed. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2011. p. 57.
- CARELLI, Rodrigo Lacerda. **Formas atípicas de trabalho**. São Paulo: LTr, 2004.
- CASTRO, Viviane Vidigal de. **As ilusões da uberização**: um estudo à luz da experiência de motoristas Uber. 2020. 303 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 2020.
- COLLI, Juliana Marília. O ‘salário por peça’ e sua reposição nas novas formas de trabalho à feição. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, v. 3, n. 5, p. 75-86, 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/268361593\\_O\\_salario\\_por\\_peca\\_e\\_sua\\_reposicao\\_nas\\_novas\\_formas\\_de\\_trabalho\\_a\\_facao](https://www.researchgate.net/publication/268361593_O_salario_por_peca_e_sua_reposicao_nas_novas_formas_de_trabalho_a_facao). Acesso em: 28 nov. 2020. p. 76.
- DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **A nova razão do mundo**. São Paulo: Boitempo, 2016.
- DE STEFANO, Valerio De. Automação, inteligência artificial e proteção laboral: padrões algorítmicos e que fazer com eles. In: CARELLI, Rodrigo; CAVALCANTI, Tiago; FONSECA, Vanessa. **O futuro do trabalho**: Os efeitos da revolução digital na sociedade. Brasília: ESMPU, 2020. p. 21-64.
- DUBAL, Veena. The Time Politics of Home-Based Digital Piecework. **Ssrn Electronic Journal**, p. 1-17,

2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3649270>. Acesso em: 21 dez. 2020.

FIGUEIRAS, Vitor; CALVALCANTE, Sávio. O trabalho no século XXI e o novo adeus à classe trabalhadora. **Princípios**, v. 1, n. 159, p. 11-41, 2020. Editora Cubo. <http://dx.doi.org/10.4322/principios.2675-6609.2020.159.001>. Disponível em: <https://revistaprincipios.emnuvens.com.br/principios/article/view/19>. Acesso em: 23 nov. 2020.

GUANAIS, Juliana Biondi. Salario por pieza y superexplotación del trabajo. **Sociología del Trabajo**, n. 92, p. 67-85, 12 abr. 2018. Universidad Complutense de Madrid (UCM). <http://dx.doi.org/10.5209/stra.59579>. Disponível em: <https://recyt.fecyt.es/index.php/sociologiatrabajo/article/view/64289>. Acesso em: 03 nov. 2020.

LAZZARATO, Maurizio. **La fábrica del hombre endeudado**. Ensayo sobre la condición neoliberal. Buenos Aires: Amorrortu, 2013.

MARX, Karl. **O Capital: Crítica da Economia Política**. Livro I: O Processo de Circulação do Capital. São Paulo: Boitempo, 2009.

OLIVEIRA, Murilo. A resignificação da dependência econômica. **Revista eletrônica: acórdãos, sentenças, ementas, artigos e informações**, Porto Alegre, v. 8, n. 135, p. 58-78, mar. 2012. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/30176>. Acesso em: 28 jan. 2020.

OLIVEIRA, Murilo. **O trabalho em plataformas digitais e a regulação trabalhista. Relatório Final de Estágio Pós-Doutoral, Programa de Pós-Graduação em Direito**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

OLIVEIRA, Murilo; CARELLI, Rodrigo de Lacerda; GRILLO, Sayonara. Conceito e crítica das plataformas digitais de trabalho. **Revista Direito e Práxis**, v. 11, n. 4, p. 2609-2634, dez. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/2179-8966/2020/50080>. Acesso em: 10 dez. 2020.

PIMENTA, José Roberto Freire; PORTO, Lorena Vasconcelos; ROCHA, Cláudio Jannotti da. **A dependência econômica e a subordinação jurídica como critérios identificadores da relação de emprego**. Belo Horizonte: Virtualis, 2019, p. 47.

RIBEIRO, Érica; OLIVEIRA, Murilo. **Promessas de liberdade e estratégias de controle: crítica às condições de trabalho dos motoristas da Uber**. Artigo inédito.

SILVA, Sayonara Grillo Coutinho Leonardo da. Duas notas sobre novas tutelas laborais no multifacetado desenho do mundo do trabalho contemporâneo. **Revista do Tribunal Superior do Trabalho**, Porto Alegre, v. 74, n. 3, p. 121-148, jul./set. 2008. p. 130.

SRNICEK, Nick. **Capitalismo de plataforma**. Trad. Aldo Giacometti. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Caja Negra, 2018.

STONE, Brad. **As Upstarts: Como a Uber, o Airbnb e as Killer Companies do Novo Vale do Silício Estão Mudando o Mundo**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2017. p. 174.

WOLFF, S. As Startups na perspectiva das cadeias globais de valor: financeirização dos trabalhos de inovação e a reinvenção do salário por peça. **Revista de ciências sociais - política & trabalho**, v. 51, p. 90-107, 13 maio 2020. p. 97.



# CAPÍTULO 4

## **APLICAÇÃO DO SOFTWARE MATLAB EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

*APPLICATION OF MATLAB SOFTWARE IN PROBLEM SOLVING*

**Raimundo Luna Neres**

**Renan Tavares Pinheiro Sampaio**

**Paulo Cesar Silva Costa**

**Otávio Henrique Carvalho Costa**

**Paulo Jorge Figueiredo de Oliveira**

## Resumo

Este artigo trata da resolução de problemas por meio do software *Matlab*. O objetivo foi analisar como este software pode facilitar a aprendizagem matemática. É uma pesquisa qualitativa realizada com quinze estudantes de iniciação científica de uma Universidade particular de São Luís/MA. Os dados revelam que os alunos demonstram dificuldades em trabalhar com o *Matlab* e usá-lo em resolução de problemas de cálculo integral. A pesquisa mostra ainda, que as dificuldades apresentadas por alguns estudantes estão relacionadas à apropriação do Cálculo Diferencial e integral a uma variável real e a programação computacional. No entanto, esses resultados podem servir de indicativo para o professor planejar as suas aulas de modo que possa contribuir para a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Aprendizagem matemática. Resolução de Problemas. Software Matlab. Iniciação Científica. Cálculo Diferencial e Integral.

## 1. INTRODUÇÃO

Neste artigo trabalhamos com a aplicação do *software Matlab* para resolução de problemas relacionados ao cálculo integral, séries infinitas e métodos numéricos auxiliados por computador.

Esta ferramenta computacional foi escolhida por tratar-se de um software de fácil utilização em processamento e resolução de problemas diversos sendo realizado por meio de estruturas matriciais, e permite trabalhar com programação simples, programação avançada e utilização de funções prontas disponíveis na biblioteca do software.

A linguagem empregada na interface dos códigos é derivada do C/C++, facilitando assim a aplicação da ferramenta por esta ser muito comum nos cursos de engenharia.

Foi uma investigação de natureza qualitativa realizada em conjunto pesquisadores e alunos de iniciação científica dos cursos de Engenharias de uma Universidade Particular na cidade de São Luís/MA.

Na maioria das vezes, o professor trabalha apenas a construção e aplicação dos conceitos relacionados ao conteúdo ministrado. Entretanto, se nesse ensino e aprendizagem não ocorrer a apropriação e aplicações na área de formação do aluno, isto poderá comprometer a aprendizagem e fragilizar a compreensão, podendo refletir-se em insucesso escolar e profissional.

Portanto, no processo de ensino e aprendizagem é importante motivar os alunos a desenvolver habilidades que possam contribuir para a sua vida profissional.

O desenvolvimento da pesquisa foi de forma interacionista, em que os alunos e os

pesquisadores foram os protagonistas do processo de ensino e aprendizagem.

A análise dos dados levantados na pesquisa foi feita a partir dos registros expressos em forma de códigos e/ou programas, escritos de modo comunicativo e transparente de modo a facilitar o entendimento do usuário quando da aplicação do *software Matlab*.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A resolução de equações resultantes da construção de um modelo matemático depende fundamentalmente da complexidade dessas equações. Entretanto, para modelos simples a resolução analítica é de fácil obtenção. No entanto, até o surgimento dos computadores, era comum simplificar drasticamente as equações ou os seus domínios, de forma a obter soluções por via analítica, por vezes extremamente conservativas, segundo (Amaral, 2008) para modelos complexos com equações diferenciais e integrais definidas, a resolução analítica pode tornar-se extremamente difícil.

De acordo com Barroso et al. (1987), as equações algébricas de 1º e 2º grau, e certas classes de 3º e 4º grau podem ser resolvidas analiticamente, mas, para polinômios de grau superior a quatro e para a grande maioria das equações transcendentais (não possui uma solução exata expressa através de funções conhecidas). Desta forma, problemas que envolvam equações de grau maior ou igual a cinco podem/devem ser resolvidos por meio de métodos que aproximam as soluções.

Em geral, os métodos numéricos são técnicas matemáticas usadas na resolução de problemas que não podem ser resolvidos ou que são difíceis de resolver analiticamente. Em que uma solução é expressa como um valor numérico aproximado para a solução. Embora, essas soluções sejam uma aproximação, elas podem ser muito precisas. De acordo com (Gilat; Subramanian, 2008) em muitos métodos numéricos, os cálculos executados de maneira iterativa facilitam chegar-se a precisão desejada.

A maioria dos procedimentos numéricos fornecem uma sequência de aproximações, cada uma das quais mais precisa que, a anterior, de tal modo que a repetição do procedimento fornece uma aproximação a qual difere do valor verdadeiro por alguma tolerância pré-definida a fins de cálculos. Estes procedimentos são, portanto, muito semelhantes ao conceito de limite da análise matemática (Cuminato, 2016). Quando os valores sucessivamente atribuídos a uma mesma variável se aproximam indefinidamente de um valor fixo, de maneira a terminar e por dele diferir tão pouco quanto queiramos, esse último é chamado de o limite de todos os outros (Cauchy, 1823).

Para resolver um problema por meio de um computador é necessário ter toda a sequência de passos e operações estabelecida de modo formal. Só assim o computador, utilizando um software específico, poderá executar a tarefa desejada. Para isso, necessitamos de um algoritmo no qual está definido uma sequência de instruções ordenadas de maneira a dar em seu decurso as possibilidades de resolução para um problema específico. Tais instruções devem aparecer em um número finito e serem executáveis com uma quantidade limitada de esforço (Cláudio; Marins, 1994).



Graças à disponibilidade de computadores pessoais e de programas sofisticados, cursos iniciais sobre métodos numéricos voltado para estudantes de ciências exatas têm mudado. A ênfase está cada vez mais na aplicação e na implementação de métodos numéricos em ferramentas computacionais de fácil utilização. Nesses cursos, os alunos podem aprender os fundamentos dos métodos numéricos e utilização de computadores usando programas avançados como, por exemplo, o *matlab*. Este *software*, permite que os estudantes possam escrever os seus próprios programas e a utilizem como uma ferramenta para resolver problemas a partir do uso de suas funções residentes.

De acordo com Gilat e Subramanian (2008), um dos objetivos de um curso sobre métodos numéricos é preparar estudantes de ciência e engenharia para cursos futuros em suas áreas de especialização e suas futuras carreiras profissionais, nos quais eles poderão utilizar computadores para resolver problemas relacionados ao campo de atuação.

Desta forma, a série de Taylor é uma importante ferramenta para modelar leis físicas, em que cuja integral elíptica completa de primeira espécie não pode ser expressa em termos de funções elementares. No entanto, é possível escrever essa série por métodos numéricos. Podendo-se, portanto, gerar uma série infinita que poderá ser usada para construir vários modelos matemáticos, propiciando, assim, um maior entendimento de seu comportamento (Anton; Bievens; Davis, 2014).

O método chamado estimativa de série de Taylor (também conhecido como interpolação de Gauss ou Gauss-Newton), é um esquema iterativo para a solução do conjunto simultâneo de equações de posição algébrica (geralmente não linear), começando com uma estimativa inicial aproximada e melhorando a estimativa em cada etapa determinando a correção de erro de soma mínima quadrada linear local (Foy, 1976).

Além disso, as séries de Taylor são importantes pois, elas nos permitem integrar funções com as quais não podíamos lidar anteriormente. Por exemplo, a função  $f(x) = e^{-x^2}$  que não pode ser integrada pelas técnicas convencionais, pelo fato de sua antiderivação não ser uma função elementar (Stewart, 2006). Desta forma, o primeiro passo a ser executado é encontrar a série de Maclaurin de  $f(x) = e^{-x^2}$ . Em seguida integrar termo a termo até chegar à expressão  $(-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)n!}$ , que é uma série convergente, pois a série original  $e^{-x^2}$  converge para todo  $x$ .

Em vibrações mecânicas, segundo Kelly (2017) elas ocorrem em diversos sistemas mecânicos e estruturas, ele afirma ainda que se não controlada a vibração pode levar a situações catastróficas. Desta forma, as provocações por máquinas-ferramentas, por um torno ou por uma fresadora, podem levar à usinagem inadequada de peças.

Por outro lado, as falhas estruturais de origem de vibrações podem ocorrer em função de grandes solicitações dinâmicas desenvolvidas durante terremotos ou até mesmo vibrações introduzidas pelo vento.

As vibrações excessivas de bombas, compressores, turbo máquinas e outras máquinas industriais podem induzir vibrações ao redor da estrutura, levando à operação ineficiente das máquinas, enquanto o ruído produzido pode causar desconforto humano (Kelly, 2017).

As características mais importantes dos sistemas vibratórios são consideradas na análise para prever o comportamento sob condições de entradas específicas. Assim, a análise de um sistema vibratório normalmente envolvem modelagem matemática. Segundo (Rao, 2008) a obtenção de equações governantes, a solução dessas equações e a interpretação dos resultados podem ser encontradas por meio de um modelo matemático, nos quais deve-se incluir detalhes suficientes para conseguir descrever o sistema em termos de equações sem torná-lo muito complexo. Por exemplo, no caso dos fenômenos de batimentos, um dos mais presentes no cenário de vibrações mecânica, pode ser represen-

tado pelos harmônicos  $x_1(t) = X \cos(\omega t)$  e  $x_2(t) = X \cos(\omega + a)t$ , em que a equação resposta é definida por:  $x(t) = 2x \cos(at)/2 \cos(\omega + a/2)t$ . Cujo comportamento é observado em relação ao tempo.

### 3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa foi realizada com 15 (quinze) alunos de iniciação científica dos cursos de Engenharias de uma universidade particular, na cidade de São Luís, Estado do Maranhão/Brasil, os quais foram identificados como A, B, C, D, E ..., J pois, assim facilitaria a análise dos dados, e preservaria também as suas identidades. Os dados foram coletados nos primeiros meses do ano letivo de 2021, pelos pesquisadores e alunos envolvidos na pesquisa, em bibliotecas impressas e virtuais na cidade de São Luís/MA/Brasil. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, pois as análises dos dados são em função das interpretações dos algoritmos e resultados obtidos quando da aplicação do Matlab em resolução de problemas. Por outro lado, segundo (Lüdke; André, 2017) os pesquisadores estavam em contato permanente com os sujeitos envolvidos e com o desenvolvimento da pesquisa, sendo, portanto, os principais responsáveis pela avaliação dos resultados.

Fizemos encontros com os alunos para que pudéssemos adequar a pesquisa e oportunizassem a eles sanar algumas dúvidas relacionadas ao trabalho a que nos propúnhamos realizar. Segundo Goldenberg (2007), essa mediação entre alunos e pesquisadores é imprescindível para se alcançar os resultados desejados. Depois, uma discussão sobre os procedimentos metodológicos que seriam usados, reforçando a importância da participação e da aprendizagem dos conteúdos que seriam trabalhados.

Nessa teia de pensamento, Fiorentini e Lorenzato (2012), levantam hipóteses sobre o que é importante para o pesquisador trabalhar, deve observar os comportamentos espontâneos dos estudantes, principalmente, quando eles estão resolvendo determinada atividade de aula.

Como passo seguinte, optamos por elaborar um manual de utilização do *software Matlab* em língua portuguesa para servir de guia quando de sua aplicação. Essa sequência de trabalho facilitaria os caminhos a seguir na pesquisa e na utilização do *Matlab* em resolução de problemas que se pretendia trabalhar assim como, na análise dos resultados obtidos.

## 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Trabalhamos com os estudantes a resolução de vários tipos de problemas aplicados ou não aos cursos de engenharias da universidade campo desta pesquisa. Mas, como os alunos, em sua grande maioria estavam fazendo disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral ou de Séries e Equações Diferenciais, optamos por trabalhar com eles exemplos de aplicação do *Matlab* em problemas que normalmente fazem parte do plano de ensino destas disciplinas na referida universidade. Desta forma, escolhemos para apresentação nesta pesquisa a resolução de dois dos problemas trabalhados com eles. O enunciado da primeira situação investigada está expresso no quadro 1.

Calcular a integral  $\int e^{-x^2} dx$ , no intervalo  $[0,1]$ :

a) pela série de Taylor (Maclaurin).  
 b) usando o *software Matlab*, depois comparar os resultados obtidos.

**Quadro 1:** Aplicação do *Matlab* para calcular a integral  
 Fonte: Elaborado pelos pesquisadores (2021)

Para calcular a integral  $\int e^{-x^2} dx$ , usando o *software Matlab* os estudantes deveriam seguir as seguintes instruções:

- a) tomar como limite inferior – (o número zero) e como limite superior – (o número 1) e usar apenas 4 (quatro) termos da série; e
- b) deveriam tomar como valor da aproximação com 1 (um) termo(s) = 1.0000000, para o valor da aproximação com 2 (dois) termo(s) = 0.6666667, para o valor de aproximação com 3 (três) termo(s) = 0.7666667 e para o valor da aproximação com 4 (quatro) termo(s) = 0.7428571. Estes dados estão representados de forma gráfica nas figuras 1, 2, 3 e 4.

Inicialmente, trabalhamos com os alunos o desenvolvimento de uma sub-rotina (um programa) para acoplar ao *Matlab*. A maioria dos alunos conseguiu, com certa facilidade, desenvolver o programa, entretanto alguns apresentaram dificuldades em montar o algoritmo que dava sustentação para a montagem do programa, e depois como consequência não conseguiam colocá-lo no *Matlab* e operá-lo. Com a intervenção dos pesquisadores, todos conseguiram.

No quadro 2, apresentamos o programa desenvolvido pelos alunos B, E e G haja vista que, esses alunos foram os que primeiro apresentaram tanto o programa como as respostas solicitadas para a atividade proposta no quadro 1.

Foi usado para calcular a série de Taylor, que segundo Stewart (2006), uma representação (expansão) de uma função  $f$  em série de potências em "a" deve ser expressa

da seguinte forma:  $f(x) = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{f^{(n)}(a)}{n!} (x - a)^n$ , esta equação é chamada série de Taylor da função  $f$  no ponto "a" ou ao redor de "a" ou centrada em "a".

Quando  $a = 0$ , a série de Taylor se transforma na série de Maclaurin,  $f(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{f^{(n)}(0)}{n!} x^n$ .

```
function taylor_int
clear all
close all
clc
disp('SÉRIE DE TAYLOR NA INTEGRAL DE e^{-x^2}')
syms x y
l0=input('LIMITE INFERIOR: ');
l1=input('LIMITE SUPERIOR: ');
termos=input('QUANTIDADE DE TERMOS NA SÉRIE DE TAYLOR: ');
x=linspace(l0,l1);
aux=0;
for n=0:termos-1
fig = figure();
set(fig,'color','white')
f1=@(x)exp(-x.^2);
f=(pi^(1/2)*erf(x))/2;%integral indefinida de e^{-x^2}
q=quad(f1,l0,l1);
plot(x,f,'LineWidth',2);
grid on;
    aux= aux + (((-1).^n)*((x.^(2*n+1)))/((2*n+1)*factorial(n)));
    a=aux(100);
    fprintf('\n')
    fprintf('valor da aproximação com %d termo(s)= %.7f\n',n+1,a)
hold on
plot(x,aux,'r-','LineWidth',2)
xlabel('x')
ylabel('y')
title('aproximação por série de Taylor da integral de e^{-x^2}')
legend('função original','aproximação por série de Taylor')
end
format long g
fprintf('-----\n')
respostas=['valor da integral = ',num2str(q)]
fprintf('valor da aproximação final = %.7f\n',aux(100))
fprintf('-----\n')
end.
```

**Quadro 2:** Algoritmo da aplicação da série de Taylor  
Fonte: Elaborado pelos alunos B, E e G (2021)

A seguir, na figura 1, estão representados os gráficos correspondentes para o valor da aproximação com 1 (um) termo(s)= 1.0000000

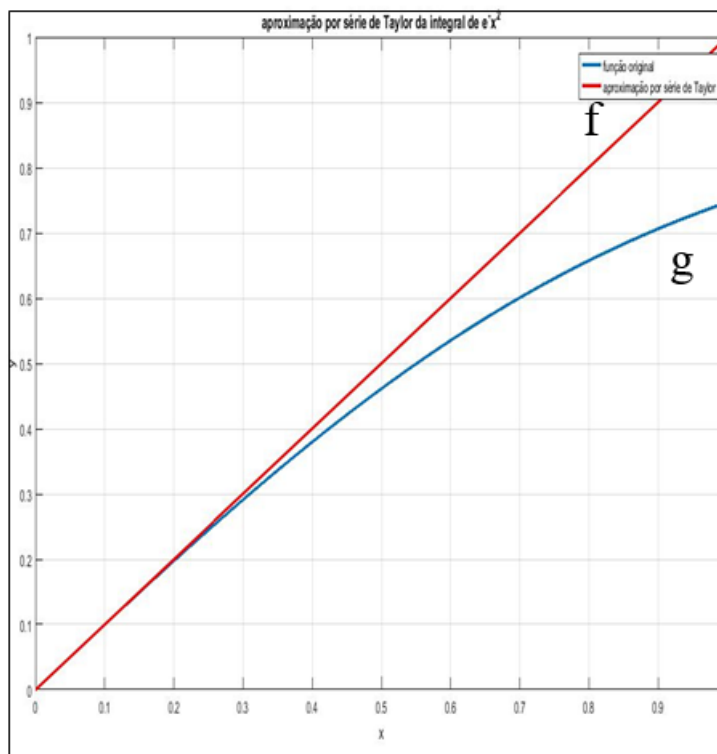


Figura 1: Aproximação com 1 termo  
Fonte: dados dos pesquisadores (2021)

O gráfico identificado pela letra "g" apresentado em azul expressa o valor da integral calculado por uma função específica disponível na biblioteca do MATLAB, possibilitando, assim, a comparação com a aproximação do gráfico identificado pela letra "f" mostrado em vermelho, dos termos calculados por meio da série Taylor.

A seguir, na figura 2, estão representados os gráficos correspondentes para o valor da aproximação com 2 (dois) termo(s) = 0.6666667. Também utilizamos as mesmas letras "g" e "f" para representar os gráficos produzidos pelo *Matlab* e pela série de *Taylor*.

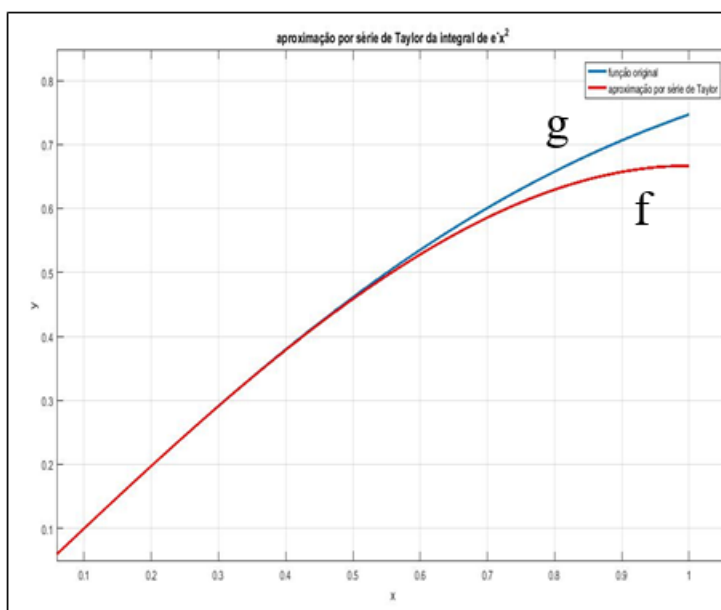


Figura 2 - Aproximação com 2 termos  
Fonte: dados dos pesquisadores (2021)

Da mesma forma, na figura 3, estão representados os gráficos correspondentes para



o valor da aproximação com 3 (três) termo(s) = 0.7666667. Observamos que, a representação gráfica "g" usando o *Matlab* e a representação gráfica "f" usando a série de *Taylor* se sobrepõem alternadamente em função do valor usado como aproximação. Que se repete nas figuras 3 e 4.

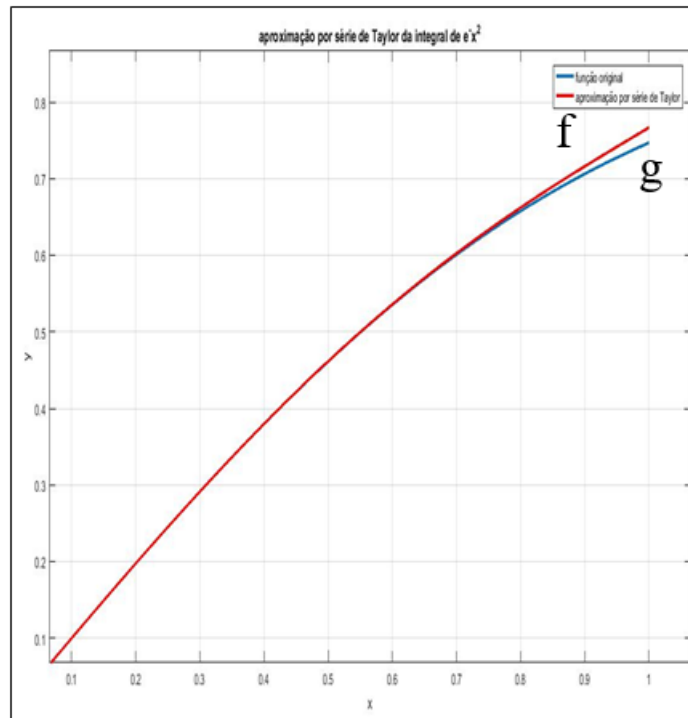


Figura 3: Aproximação com 3 termo  
Fonte: dados dos pesquisadores (2021)

Na figura 4, estão representados os gráficos correspondentes para o valor da aproximação com 4 (quatro) termo(s) = 0.7428571.

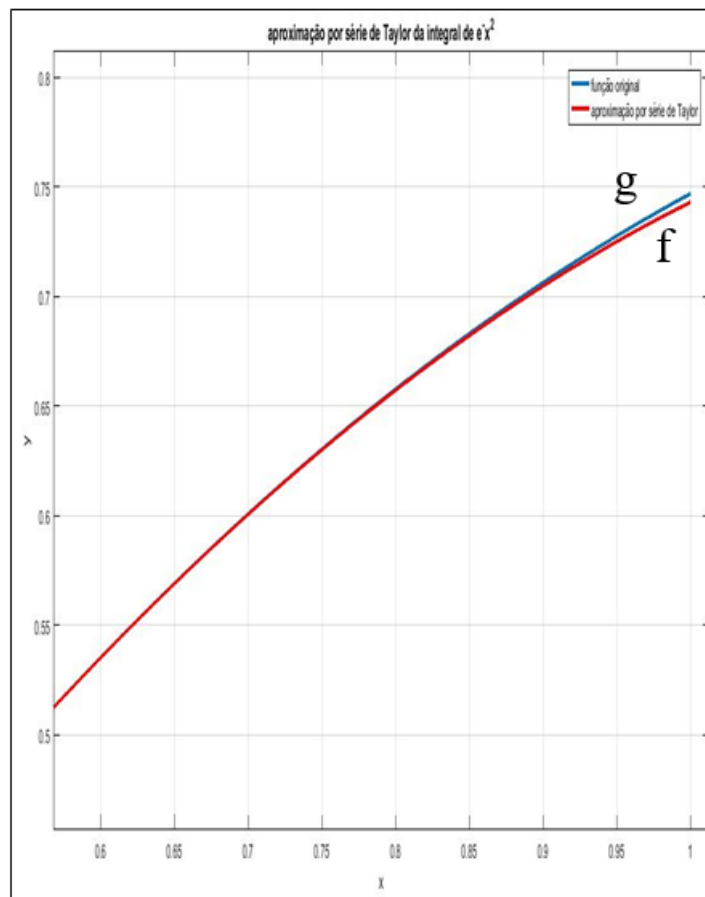


Figura 4: Aproximação com 4 termos  
Fonte: dados dos pesquisadores (2021)

Os resultados obtidos pelo desenvolvimento da série  $\sum_{n=0}^4 \frac{(-x^2)^n}{n!}$  foi de 0.74682, e o valor obtido pelo desenvolvimento da série de Taylor usando o software *Matlab*, foi de 0.7428571.

O algoritmo proporciona ao usuário a definição dos limites inferiores e superiores, assim como a quantidade de termos que deve ser calculado e impresso.

A maioria dos alunos demonstrou fragilidades em analisar os resultados obtidos. Apresentavam certo receio em afirmar quais representações gráficas eram mais significativas para o resultado do problema proposto. Se as produzidas pela série ou se as produzidas por meio do uso do *Matlab*.

Após discussão com os estudantes, chegaram à conclusão que os resultados tomados com duas casas decimais, tanto usando so *software Matlab* quanto por meio da série de Taylor, eram perfeitamente iguais e respondiam às proposições feitas no enunciado do problema proposto.

Outra situação trabalhada foi a partir da função periódica  $x(t) = A \frac{t}{T}$ ,  $0 \leq t \leq T$ , com  $T = 2 s$ , frequência natural  $\omega_0 = \pi$  e um termo constante  $A_0 = 1$ , aplicou-se a metodologia de aproximação da função  $x(t)$ , através de uma soma de senoides, denominada série de Fourier. No quadro 3 apresentamos o Algoritmo da representação por série de Fourier da função  $x(t)$  com quatro termos elaborado pelos alunos.

```


$$W_0 = \frac{2\pi}{T_0}, \text{ com } T_0 = 2, \text{ então,}$$



$$W_0 = \pi.$$


A = 1;
W = pi;
tau = 2;
for i = 1: 101
t(i) = tau * (i-1)/100;
x(i) = A*t(i)/tau;
end
subplot(231); plot(t,x);
ylabel('x(t)'); xlabel('t');
title('x(t)=A*t/tau');
for i = 1: 101
x1(i) = A/2;
end
subplot (232); plot(t,x1);
xlabel('t'); title('Um Termo');
for i = 1: 101
x2(i) = A/2 - A*sin(W*t(i))/pi;
end
subplot(233); plot(t,x2);
xlabel('t'); title('Dois Termos');
for i = 1: 101
x3(i) = A/2 - A*sin(W*t(i))/pi - A*sin(2*W*t(i))/(2*pi);
end
subplot(234); plot(t,x3); ylabel('x(t)');
xlabel('t'); title('Três Termos');
for i = 1: 101
t(i) = tau*(i-1)/100;
x4(i) = A/2 - A*sin(W*t(i))/pi - A*sin(2*W*t(i))/(2*pi) -
A*sin(3*W*t(i))/(3*pi);
end
subplot(235); plot(t,x4);
xlabel('t'); title('Quatro Termos');

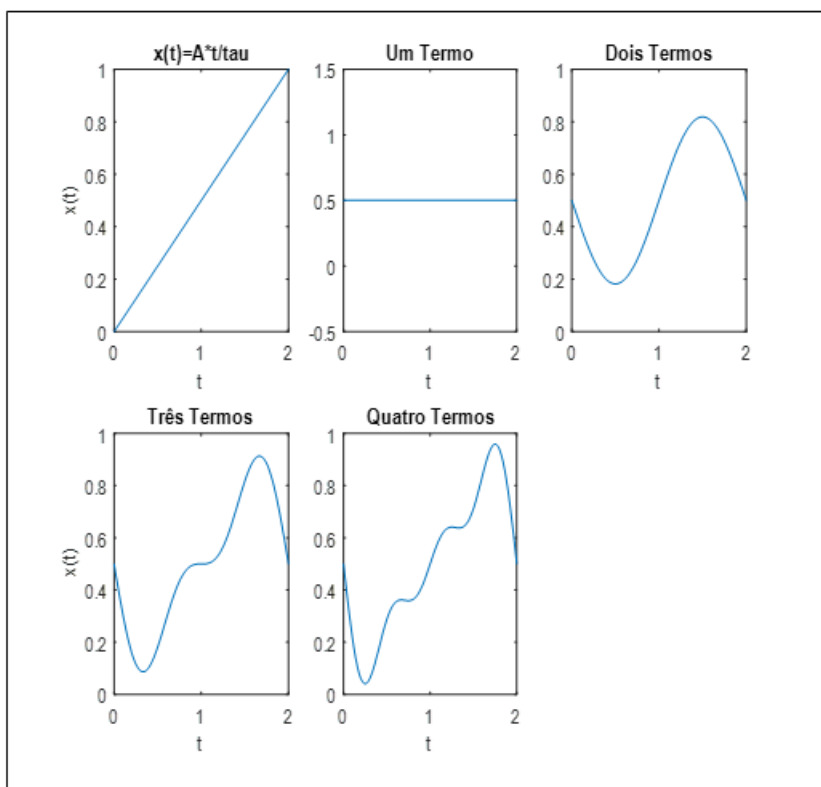
```

**Quadro 3:** Algoritmo da representação da função  $x(t)$  com quatro termos  
Fonte: algoritmo elaborado pelos alunos (2021)

Cada imagem representada na figura 5, demonstra o comportamento da aproximação da função  $x(t) = A\frac{t}{T}$ ,  $0 \leq t \leq T$ , por série de Fourier de acordo com um número finito de termos. Observamos que de acordo com o aumento do número de iterações, o erro relativo da aproximação diminui significativamente, conforme se observa nas representações gráficas, figura 5.

A imagem intitulada “Um Termo” representa a frequência fundamental quando  $n=1$ , seguindo até a imagem “Quatro Termos” onde  $n=4$  se ajusta com discreta precisão aos pontos da reta. Em cada iteração termo a termo adiciona-se uma soma de senoides que

ajusta a aproximação aos pontos da reta que corresponde a função  $x(t)$ , conforme representação nos gráficos representados na figura 5.



**Figura 5:** Representação gráfica por série de Fourier  
 Fonte: gráficos construídos pelos alunos (2021)

Convém ressaltar que geralmente, as linhas de códigos ainda podem ser atualizadas e otimizadas pelos usuários a qualquer momento. Melhorias como um limite de erro máximo, por exemplo, podem ser implantadas por meio de programação.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa mostram que o objetivo foi alcançado. E nos permitiu observar que alguns alunos que participaram da pesquisa demonstraram dificuldades em resolver problemas envolvendo integração e séries, assim como, em analisar e interpretar resultados gráficos.

Constatamos que a maioria dos alunos dos cursos das Engenharias da Universidade investigada não possuem uma formação sólida em conteúdo de Matemática da Educação Básica necessários para acompanhar as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral.

Dessa forma, foi preciso fazer uma revisão de conteúdos de Matemática relativos ao Ensino Fundamental e Médio, para que os alunos pudessem acompanhar o desenvolvimento da referida pesquisa.

Observamos que os registros gráficos contribuíram para melhor esclarecer tanto os resultados obtidos pela série de Taylor quanto para os resultados obtidos computacionalmente. Por outro lado, a utilização desse software despertou a curiosidade e incentivou a aprendizagem, pois os sujeitos da pesquisa se mostraram mais atenciosos e descobriram novas formas que possibilitam a resolução de problemas, como foi o caso de aplicação do

*Matlab.*

Desse modo, acreditamos que, quando o aluno põe em prática os conteúdos estudados de qualquer que seja a disciplina em situações práticas e encontra respostas as suas indagações a busca por novos conhecimentos fica muito mais prazerosa.

Assim, concluímos que os resultados obtidos por meio dessa metodologia são importantes para o professor traçar novas práticas pedagógicas com vistas a obter maior sucesso na aprendizagem dos alunos.

## Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo suporte financeiro aos bolsistas de iniciação científica participantes desta pesquisa.

Agradecemos também à Universidade CEUMA (UNICEUMA) pela disponibilidade de seus laboratórios e instalações.

## Referências

- Amaral, Ricardo de Moraes. (2008). *Métodos computacionais em Engenharia Mecânica*. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Monte de Caparica. Portugal.
- Anton, Howard; Bievens, Irl; Davis, Stephen. (2014). *Cálculo v.1*. Tradução: Claus Ivo Doering. 10ª ed. Bookman, Porto Alegre. Brasil.
- Barroso, L. C.; Barroso, M. M. de A.; Filho, F. F. C.; Carvalho, M. L. B. de; Maia, M. L. (1987). *Cálculo Numérico (Com Aplicações)*. 2. ed. Harbra Ltda, São Paulo. Brasil.
- Cauchy, A. L. (1823). *Résumé des Leçons Données a l'École Royale Polytechnique, sur le Calcul Infinitésimal*. Chez Debure, Paris.
- Cláudio, D. M; Marins, J. M. (1994). *Cálculo Numérico Computacional: Teoria e prática*. 2. ed. Atlas, São Paulo, Brasil.
- Cuminato, J. A. (2016). *CALCULO NUMÉRICO*. ICMC/USP. Recuperada em 09 de fevereiro de 2020, de [https://geonir.webnode.com.br/\\_files/200000004-b258ab2d5c/CALCULO%20NUMERICO%20-%20Apostila.pdf](https://geonir.webnode.com.br/_files/200000004-b258ab2d5c/CALCULO%20NUMERICO%20-%20Apostila.pdf).
- Fiorentini, D.; Lorenzato, S. (2012). *Investigações em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3. ed. revista Campinas: Autores Associados, Campinas. Brasil.
- Foy, W. (1976). *Position-Location Solutions by Taylor-Series Estimation*. IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems, AES-12(2), 187–194.
- Gilat, A.; Subramanian, V. (2008). *Métodos Numéricos Para Engenheiros e Cientista: Uma introdução com aplicações usando Matlab*. 1. ed. Bookman, Porto Alegre. Brasil.
- Goldenberg, M. (2007). *A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais*. Record, Rio de Janeiro. Brasil.



## Capítulo 4

Lüdke, M.; André, M. E. D. A. (2017). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. [Reimpr.]. E.P.U, Rio de Janeiro. Brasil.

Stewart, J. (2006). *Cálculo, volume 2*. 5ª . ed. Pioneira Thomson Learning, São Paulo. Brasil.

# CAPÍTULO 5

## **TEORIA DOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA: UM OLHAR SOBRE AS PRODUÇÕES ACADÊMICAS BRASILEIRAS**

*THEORY OF SEMIOTIC REPRESENTATION RECORDS: A LOOK AT  
BRAZILIAN ACADEMIC PRODUCTION*

**Adriana Ferreira Tiburtino  
Cintia Aparecida Bento dos Santos**

## Resumo

O artigo aqui proposto tem por objetivo apresentar dados de uma pesquisa realizada e concluída no âmbito de um Mestrado em Ensino de Ciências, cuja investigação buscou apresentar o Estado da Arte das produções acadêmicas brasileiras desenvolvidas entre os anos de 2013 a 2018 que utilizam a Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval como aporte teórico. A coleta de dados foi feita por meio do levantamento bibliográfico das teses e dissertações que estão inseridas no banco de teses da CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoa do Nível Superior), em que foram mapeadas e analisadas 201 pesquisas que atendiam os critérios de nossa investigação. Por meio de uma análise documental buscamos compreender e apresentar as principais perspectivas em torno da Teoria dos Registros de Representação Semiótica e pudemos verificar um cenário atual de como pesquisadores tem desenvolvido suas pesquisas em se tratando desta teoria. Ao final pudemos verificar que muitos campos de estudo em se tratando do ensino de Matemática ainda podem ser explorados em pesquisas ao utilizar a teoria dos registros de representação semiótica.

**Palavras-chave:** ensino de Matemática, estado da arte, Raymond Duval.

## Abstract

The article proposed here aims to present data from a research carried out and completed within the scope of a Master's Degree in Science Teaching, whose investigation sought to present the State of the Art of Brazilian academic productions developed between the years 2013 to 2018 that use the Theory of Raymond Duval's Semiotic Representation Registers as a theoretical contribution. Data collection was carried out through a bibliographic survey of theses and dissertations that are included in the CAPES theses database (Commission for the Improvement of Higher Education Persons), in which 201 researches that met the criteria of our investigation were mapped and analyzed. Through a documental analysis we seek to understand and present the main perspectives around the Theory of Semiotic Representation Records and we were able to verify a current scenario of how researchers have developed their research regarding this theory. In the end, we could verify that many fields of study regarding the teaching of Mathematics can still be explored in research using the theory of semiotic representation registers.

**Keywords:** teaching Mathematics, state of art, Raymond Duval.



## 1. INTRODUÇÃO

Este artigo é parte de uma pesquisa desenvolvida e concluída no âmbito de um Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências realizado numa instituição privada da cidade de São Paulo que teve como objetivo apresentar o Estado de Arte das produções acadêmicas brasileiras desenvolvidas entre os anos de 2013 a 2018 que utilizam a Teoria dos Registros de Representação Semiótica de Raymond Duval como aporte teórico. Segundo o autor, podemos utilizar na Matemática uma grande variedade de registros de representações semióticas (Gráficos, Representação Algébrica, Tabelas, Língua Materna, entre outros) para tratar os conceitos matemáticos, diversificando assim, os vários modos de acesso dos estudantes aos conteúdos matemáticos.

Cabe ressaltar que a escolha temporal (2013 a 2018) para realização da pesquisa se fez com a intenção de partir das pesquisas de Colombo, Flores e Moretti (2008) realizaram um trabalho de mapeamento sobre as pesquisas brasileiras desenvolvidas no período de 1990 a 2005 e da pesquisa realizada por Ferreira, Santos e Curi (2013) que apresentaram um mapeamento sobre as pesquisas desenvolvidas entre o período de 2002 a 2012. Ambas as investigações, assim como a nossa, se ocuparam de investigar pesquisas brasileira que utilizam como aporte teórico a teoria dos registros de representação semiótica.

A coleta de dados foi feita por meio do levantamento bibliográfico das teses e dissertações que estão inseridas no banco de teses da CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoa do Nível Superior). Nossa investigação baseia-se em um estudo documental, denominado Estado Arte, onde buscamos compreender e apresentar as principais perspectivas em torno da teoria de Duval, essa pesquisa tem caráter bibliográfico o que nos permitiu pertinentes discussões sobre a utilização desta teoria em pesquisas brasileiras, sua constituição, seus sujeitos, temas abordados e os procedimentos metodológicos empregados nas pesquisas.

Ao averiguar as produções desenvolvidas nos deparamos com 201 trabalhos que atenderam os parâmetros selecionados e nos auxiliaram a constituir o corpus da nossa investigação. Inicialmente foi realizado um mapeamento geral sendo analisados o ano, aporte teórico, título do trabalho, instituição de origem e os resumos de forma quantitativa. E de forma qualitativa, realizamos uma leitura aprofundada das pesquisas para a averiguar informações específicas com o intuito de categorizar em focos e subfocos os trabalhos mapeados. Deste modo, essa investigação buscou contribuir apresentando um cenário atual sobre o que se tem discutido em torno do ensino de Matemática em se tratando da teoria dos registros de representação semiótica.

Vislumbramos que uma pesquisa do tipo Estado da Arte seja importante para explicitar o que pesquisadores tem desenvolvido e a relevância dessas investigações para o processo de ensino aprendizagem, entendemos que essas respostas, advêm de análises profundas sobre os documentos que estamos averiguando, e que a busca do conhecimento Matemático permeia a necessidade de entendermos como os Programas de Pós Graduação *stricto sensu* estão auxiliando na compreensão e construção de saberes, dentro deste contexto teórico, e como esse processo está sendo desenvolvido proporcionando cenários relevantes para o Ensino da Matemática.



Cabe ressaltar que pelo fato de uma pesquisa do tipo Estado da Arte apresentar expressiva quantidade de dados e análises, optamos neste artigo por apresentar dados parciais que julgamos ser relevantes para este momento de discussões. Maiores detalhes sobre a pesquisa na íntegra podem ser verificados em Tiburtino (2021).

## 2. SÍNTESE DE ALGUNS ASPECTOS DA TEORIA DE RAYMOND DUVAL

O objetivo deste artigo não é trazer um aprofundamento e uma discussão teórica sobre os registros de representação semiótica, porém neste item apresentaremos uma síntese da teoria de Raymond Duval a fim de esclarecer o leitor.

Raymond Duval desenvolveu seus estudos especificamente no campo da Matemática, buscando elucidar por meio dos registros de representação semiótica as formas de aquisição de conhecimento por parte dos alunos em relação aos objetos matemáticos.

Para Duval (1993), os registros de representação semiótica são representações referentes a um sistema de significação, ou seja, são uma forma de tornar algo acessível a alguém, comunicando uma ideia que parte de uma formulação mental. Duval (1993) resalta que "A distinção entre um objeto e sua representação é então um ponto estratégico para a compreensão da Matemática" (IBID, p. 37).

Na teoria dos registros de representação semiótica considera-se que o trânsito e reconhecimento destas representações em face de um mesmo objeto matemático é o que caracteriza uma aprendizagem efetiva por parte dos alunos. Se os alunos não conseguem reconhecer ou representar um mesmo objeto matemático por meio de pelo menos duas representações distintas, então a aprendizagem não ocorreu e isso quer dizer que estes alunos em situações futuras não serão capazes de mobilizar conhecimentos matemáticos a fim de resolver outras tarefas senão aquelas já anunciadas habitualmente em sala de aula.

Duval (2003) define os diferentes tipos de representações semióticas que podem ser mobilizadas na articulação dos domínios matemáticos em quatro tipos, da seguinte forma: a língua natural (associações verbais) e os sistemas de escrita (registro numérico, registro simbólico e registro algébrico), estes dois estão relacionados a representação discursiva; e dois associados a representação não-discursiva que são o registro figural (por exemplo figuras geométricas planas) e o registro gráfico (por exemplo o plano cartesiano com o sistema de coordenadas). Cabe ressaltar que um registro pode dar origem à passagem para outro registro (DUVAL, 2009).

Assim, podemos entender que: "A originalidade da atividade Matemática está na mobilização simultânea de ao menos dois registros de representação ao mesmo tempo, ou na possibilidade de trocar a todo o momento de registro de representação" (DUVAL, 2003, p.14).

Um aspecto importante dentro da teoria dos registros de representação semiótica está associado ao papel das transformações de representações semióticas. A essa transformabilidade das representações semióticas é que Duval (1993, 2009) chama de trata-

mento e conversão, que são dois tipos distintos de transformação de uma representação semiótica em outra

Segundo Duval (2009), para que um sistema semiótico possa ser um registro de representação, ele deve permitir três atividades cognitivas fundamentais. A primeira diz respeito à formação de representações em um registro semiótico identificável. As duas outras se encontram ligadas à transformabilidade de uma representação em outras representações, que são as de tratamento e conversão.

Para Duval (2009) o ponto chave da aprendizagem e da aquisição de conhecimento por parte dos alunos está ligado a transformação das representações semióticas, ele considera que a aprendizagem só ocorreu de fato se um aluno consegue reconhecer um objeto matemático em pelo menos duas representações distintas.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Como recurso metodológico, a abordagem desenvolvida ao longo da investigação se configura como um Estado da Arte da produção acadêmica, cujo foco é mapear as pesquisas publicadas relacionadas com a temática, realizando uma análise qualitativa, bibliográfica e documental, possibilitando a efetivação de um balanço da produção acadêmica nos programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Desta maneira, nossa amostra foi constituída de 175 Dissertações de Mestrado e 26 Teses de Doutorado, totalizando 201 pesquisas cadastradas no banco de Teses e Dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoa do Nível Superior), que utilizam o aporte teórico de Raymond Duval.

Para Minayo (2015), diferentemente da arte e da poesia que se baseiam na inspiração, a pesquisa é um trabalho artesanal que não prescinde da criatividade, realiza-se fundamentalmente por uma linguagem baseada em conceitos, proposições, hipóteses, métodos e técnicas, linguagem esta que se constrói com um ritmo próprio e particular.

Partindo das premissas estabelecidas, com a finalidade de atingir nossos objetivos, optamos pela abordagem qualitativa, que segundo Creswel (2007), utiliza diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação, métodos de coletas, análise e interpretação dos dados. Posto que, os procedimentos da investigação qualitativa fundamentam-se em elementos que não se restringem a percepções e sim a etapas únicas no processo de averiguação.

Esse tipo de pesquisa permite o aprofundamento e a compreensão dos dados obtidos, não se preocupa com representações numéricas, e pode ser conduzido por caminhos diferentes, pois não exhibe uma proposta rígida, o que permite que os pesquisadores utilizem diferentes meios para a busca de respostas.

Por tratar-se de uma pesquisa qualitativa pautada pelo Estado da Arte, o foco deste estudo enfatiza os valores dos materiais analisados. Buscamos, por meio de um mapea-

mento, pontuar como as pesquisas brasileiras utilizam os pressupostos teóricos desenvolvidos pelo autor Raymond Duval para fundamentar suas investigações.

Para Fiorentini e Lorenzato (2007):

[...] a pesquisa do tipo estado da arte busca inventariar, sistematizar e avaliar a produção científica numa determinada área (ou tema) de conhecimento, buscando identificar tendências e descrever o estado do conhecimento de uma área ou de um tema de estudo (FIORENTINI; LORENZATO, 2007, p.71).

Segundo a Ferreira (2002), a sensação de muitos pesquisadores é a do não conhecimento acerca da totalidade de estudos e pesquisas em determinada área de conhecimento que apresenta crescimento tanto quantitativo quanto qualitativo, principalmente os estudos desenvolvidos em nível de pós-graduação, sendo esses estudos produzidos por inúmeros programas de pós e pouco divulgado.

Assim, para Ferreira (2002), os pesquisadores são sustentados e movidos pelo desafio de conhecer o que já foi construído e produzido para depois buscar o que ainda não foi feito, de dedicar cada vez mais atenção a um número considerável de pesquisas realizadas de difícil acesso, de dar conta de determinado saber que amplifica cada vez mais rapidamente e de divulgá-lo para a sociedade. Esses pesquisadores compartilham a mesma opção metodológica, por se constituírem pesquisas de levantamento e de avaliação do conhecimento sobre determinado tema.

Estabelecido nosso objeto de estudo e nossos procedimentos metodológicos, delimitamos a natureza dos trabalhos que constituíram o corpus de análise dessa pesquisa, sendo estes estudos direcionados às teses de doutorado, dissertações de mestrado acadêmico e de mestrado profissional produzidos em programas de pós-graduação stricto sensu, credenciados pelas Áreas de Educação e Ensino da Matemática na CAPES, que foram desenvolvidos /defendidos no período de 2013 a 2018 a luz da Teoria dos Registros de Representação Semiótica.

Em nossas buscas percebemos que o objeto de estudo se tornou referencial teórico em diferentes trabalhos e áreas do conhecimento, existia um número significativo de estudos, sendo impossível a tentativa de abranger todas as informações disponíveis no repositório. Iniciamos uma busca mais ampla, utilizando os descritores - teoria dos registros de representação semiótica e Raymond Duval - delimitando os programas de pós-graduação e o ano das publicações. As análises nos mostraram que os descritores escolhidos disponibilizaram trabalhos oriundos de outras ciências e diferentes etapas de ensino, deste modo foi preciso continuarmos afinando nossas buscas, delimitamos pela grande área do conhecimento, totalizando 7.197 trabalhos.

Notamos nessa fase a necessidade de redefinição dos descritores para uma procura direcionada que nos auxiliassem na construção das respostas para a nossa questão de pesquisa, visto que, em leituras iniciais percebemos que existiam um número significativo de estudos, contudo direcionados a outros contextos e outras áreas do conhecimento, após essa nova averiguação nos deparamos com 547 trabalhos que atendiam inicialmente nossas buscas.

Na sequência explorarmos criteriosamente as produções acadêmicas desenvolvidas nos programas de pós-graduação *stricto sensu* que havíamos coletado e nos deparamos com 201 trabalhos que atendiam os parâmetros estabelecidos pelo nosso objetivo de pesquisa e que nos auxiliaram a constituir o corpus da nossa investigação.

No tocante a área do conhecimento limitamos nossa inquirição nos programas de Educação Científica e Matemática, Educação em Ciências e Matemática, Educação Matemática, Educação para a Ciência e Matemática, Ensino, Ensino das Ciências, Ensino de Ciências, Ensino de Ciências e Educação Matemática, Ensino de Ciências e Matemática, Ensino de Ciências Exatas, Ensino de Ciências Naturais e Matemática, Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologias, Ensino de Matemática, Educação em Ciências e em Matemática e Matemática em Rede Nacional. Observamos em nossa busca que a Teoria dos Registros de Representação Semiótica é pesquisada sob a ótica de diferentes áreas do conhecimento, achamos importante contemplar dois trabalhos inseridos nos Programas de Ciência da Linguagem, e Cognição e Linguagem, por direcionar suas pesquisas à Matemática.

Definido o objeto de estudo e delimitado a natureza dos trabalhos que constituíram o corpus, pudemos iniciar a leitura das pesquisas selecionadas a fim de elencar nossas categorias e focos de investigação.

#### 4. CENÁRIO DOS DADOS COLETADOS E ANÁLISES

Conforme já mencionamos anteriormente, ao coletar as produções acadêmicas desenvolvidas nos programas de pós-graduação *stricto sensu* nos deparamos com 201 trabalhos que atendem a parâmetros selecionados e nos auxiliam a constituir o corpus da nossa investigação.

A tabela 1 expõe as produções acadêmicas brasileira que empregam a Teoria dos Registros de Representações Semióticas de Raymond Duval como referencial teórico, delimitado entre as áreas do conhecimento: Educação, Ensino e Ensino de Ciência e Matemática, e o tipo de programa de pós graduação *stricto sensu*: Mestrado Acadêmico, Mestrado Profissional e Doutorado.

Tipo	Mestrado Acadêmico	Mestrado Profissional	Doutorado	Total
Quantitativo	89	86	26	201
Percentual	44,28%	42,79%	12,93%	100%

Tabela 1 – Pesquisas Banco de Teses da CAPES (2013-2018): principal referencial teórico Raymond Duval  
Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

Nesse primeiro momento o mapeamento já apresenta um dado interessante, visto que, existe uma diferença significativa entre as pesquisas desenvolvidas nos programas de mestrados (acadêmico e profissional) e doutorados, pois as dissertações representam 87,07 % das produções no período analisado, cabendo aos programas de doutoramento o índice de 12,93%.

A tabela 2, apresenta a distribuição das produções acadêmicas conforme os níveis da

titulação e o ano da publicação.

<b>ANO</b>	<b>DISSERTAÇÃO</b>	<b>TESE</b>
2013	25	04
2014	27	04
2015	30	05
2016	34	05
2017	40	05
2018	19	03
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>26</b>

Tabela 2 – Foco: Pesquisas Banco de Teses da CAPES (2013-2018) - principal referencial teórico Raymond Duval

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

Na tabela 2 fica evidente um crescimento expressivo entre os anos de 2013 e 2017 de pesquisas de mestrado que foram desenvolvidas e defendidas utilizando este referencial teórico.

A tabela 3 apresenta as pesquisas coletadas e analisadas por região demográfica.

<b>REGIÃO DEMOGRÁFICA</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
SUL	10	6	8	16	14	5	59
SUDESTE	10	13	11	12	11	9	66
CENTRO-OESTE	1	2	1	1	1	0	06
NORTE	1	0	1	1	5	2	10
NORDESTE	4	6	8	4	9	3	34

Tabela 3 – Produções regionais de dissertações em programas de pós-graduação entre 2013-2018 principal referencial teórico Raymond Duval

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

A tabela 3 nos chamou atenção para a diferença entre determinadas localizações. O Sudeste desenvolveu o maior número de investigações o que corresponde a 37,72% do total pesquisado (22 mestrados acadêmicos e 44 mestrados profissional), enquanto a região Centro – Oeste apenas seis pesquisas, ou seja 3,43% (06 mestrados acadêmicos) apresentando média de uma (01) produção acadêmica produzida anualmente com o aporte teórico de Raymond Duval.

Os dados evidenciam que a maioria das dissertações, cerca de 71,43%, estão concentradas nos programas de pós-graduação stricto sensu das Regiões Sul e Sudeste. Uma provável hipótese seja resultante das linhas de pesquisas relacionadas às instituições de ensino.

Consequente, a tabela 4 apresenta as teses desenvolvidas entre os anos de 2013 a 2018, por região demográfica.

<b>REGIÃO DEMOGRÁFICA</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
SUL	1	1	2	1	1	1	07
SUDESTE	2	2	3	3	3	1	14
CENTRO-OESTE	---	---	---	1	1		02
NORTE	---	---	---	---	---	---	---
NORDESTE	1	1	---	---	---	1	03

Tabela 4 - Produções regionais de teses em programas de pós-graduação entre 2013-2018 principal referencial teórico Raymond Duval

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

Também em relação as teses produzidas na região Sudeste também apresentam o maior número de pesquisas, enquanto em relação a região Norte é possível verificar que neste período de coleta nenhuma tese de Doutorado foi defendida.

Dentre este universo de pesquisas elaboramos focos de análise e que neste artigo apresentaremos os seguintes: aporte teórico, sujeitos de pesquisa, procedimentos metodológicos e conteúdos matemáticos evidenciados nas pesquisas, a fim de verificar como pesquisadores se utilizam da teoria dos registros de representação semiótica. Ressaltamos que em cada foco elencamos neste artigo os principais, ou seja, aqueles mais recorrentes nas pesquisas mapeadas.

Nas leituras dos títulos e resumos percebemos que muitos pesquisadores utilizaram - se do referencial teórico supracitado concomitante com outros referenciais teóricos. Destacamos a Teoria das Situações Didáticas proposta por Guy Brousseau, a Teoria dos Campos Conceituais proposta por Gerard Vergnaud e a Teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, pois muitos pesquisadores utilizaram esses autores para embasar e alicerçar seus estudos, conforme exposto na tabela 5.

<b>APORTE TEÓRICO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
Raymond Duval	11	19	18	18	18	8	92
Raymond Duval concomitante a outros referenciais teóricos	18	12	17	21	27	14	109
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>45</b>	<b>22</b>	<b>201</b>

Tabela 5 – Pesquisas que empregaram o aporte de Raymond Duval entre 2013-2018

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

Dos 201 trabalhos mapeados, 109 (cento e nove) utilizam a Teoria dos Registros de Representação Semiótica em concomitância com outros referenciais teóricos, sendo um percentual de 45,77% das pesquisas que empregaram o referencial teórico supracitado como único aporte teórico para suas fundamentações.

Em relação aos sujeitos que compõem as pesquisadas catalogadas os levantamentos foram feitos a partir da descrição dos autores das pesquisas. Julgamos importante categorizá-las na tabela 6, sendo fidedignos as informações apresentadas pelos pesquisadores.

<b>SUJEITOS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	9	10	14	8	15	7	63
ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL II	6	6	6	9	8	4	39
ALUNOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	2	3	5	2	3	3	18
PROFESSORES	2	4	3	3	2	2	16
ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I	1	1	1	2	2	1	8
ALUNOS DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO	1		2	2	3		8
PROFESSORES E ALUNOS DO ENSINO MÉDIO	1			2			3
ALUNOS DE FUNDAMENTAL II E ALUNOS DO ENSINO MÉDIO		1	2				3
PROFESSORES E ALUNOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	1				1		2

Tabela 6 – Sujeitos envolvidos nas pesquisas analisadas

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

A análise desenvolvida possibilita um panorama dos sujeitos envolvidos nas pesquisas acadêmicas e revelaram o interesse dos pesquisadores em torno do Ensino e da Educação Matemática. Destacamos que algumas investigações categorizadas não realizaram suas pesquisas com sujeitos, pois seus objetos de estudos foram direcionados à pesquisa documental, análise de livro didático, pesquisa bibliográfica, análise de avaliações (ENEM), proposta didática, mapeamento, análise de documentos curriculares oficiais e produto educacional.

É possível perceber pelos dados mapeados que a maioria das pesquisas se concentram com alunos do Ensino Médio e Anos finais do Ensino Fundamental.

Em relação ao foco procedimentos metodológicos desenvolvidos nas pesquisas mapeadas, as informações mensuram como os pesquisadores alicerçaram seus trabalhos acadêmicos em Educação Matemática.

A tabela 7 exhibe as metodologias mais utilizadas nos percursos investigativos entre os anos de 2013 a 2018.

<b>METODOLOGIA</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
ENGENHARIA DIDÁTICA	6	10	13	8	7	4	48
ESTUDO DE CASO	4	5	6	6	5	2	28
SEQUÊNCIA DIDÁTICA	6	2	1	4	2	1	25
ANÁLISE DE CONTEÚDO	2	3	2	4	4	2	17
PESQUISA QUALITATIVA		2	2	4	3	2	13
PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	2	1		2	3	2	10
PESQUISA DOCUMENTAL	1	1		1	1	1	8

Tabela 7 – Procedimentos metodológicos

Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados



Constatamos uma diversidade metodológica utilizada pelos pesquisadores em nossa investigação, o que demonstra o interesse em entender o processo de ensino aprendizagem em torno da Educação Matemática. Observamos que a metodologia Engenharia Didática da pesquisadora Michele Artigue ganha destaque como metodologia empregada, sendo depois a metodologia mais empregada o estudo de caso e a utilização de sequências didáticas.

Em relação a metodologia, o que nos chamou atenção foi o fato de alguns pesquisadores não exibirem maiores informações sobre o aporte metodológico para o desenvolvimento da sua pesquisa, informando apenas que se trata de uma pesquisa qualitativa. Vale ressaltar que diversos pesquisadores informaram o tipo de pesquisa e alicerçaram seus trabalhos identificando os pressupostos metodológicos.

Em relação aos eixos temáticos catalogados, apresentamos os mais utilizados na tabela 8, vislumbramos que esta categoria seja importante dentro de nossa pesquisa, uma vez que, nos dá um panorama de quais eixos temáticos são mais ou menos trabalhados quando pesquisadores utilizam a teoria os registros de representação semiótica.

<b>Eixos temáticos</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>TOTAL</b>
Geometria	4	6	8	11	10	5	44
Funções	5	7	6	6	10	3	37
Operações aritméticas	2	1	1	1	1	1	24
Álgebra	4	3	3	3		1	20
Probabilidade e estatística	1	2	1		4	2	10
Trigonometria	1	3	1	3	2		10
Derivadas e limites			2		1	1	7
Grandezas e medidas			2	2	1	1	6

Tabela 8 – Eixos temáticos mais contemplados nas pesquisas  
 Fonte: elaborado pelas pesquisadoras com base nos dados coletados.

Os dados apresentados na tabela 8, revelam que uma parte significativa dos pesquisadores direcionaram suas investigações no campo da geometria, estudo das funções (em específico) e aos estudos em álgebra e aritmética, o que indica que alguns conteúdos matemáticos são pouco explorados em relação a esta teoria. Isso nos dá indicativos que muitas pesquisas ainda podem ser discutidas neste campo, pois a Teoria de Raymond Duval pode contribuir para o ensino e aprendizagem de vários outros conteúdos, quando consideramos que todo objeto matemático necessita ser representado.

Convém destacar, que observamos algumas lacunas nas pesquisas em relação a maiores informações sobre o conteúdo específico, pois quando falamos no eixo temático álgebra, por exemplo, diversos conteúdos estão inseridos nessa área do conhecimento matemático, como funções, equações, sequências, dentre outros.

## 5. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Ao longo desse trabalho tecemos um mapeamento no intuito de apresentar um panorama acerca das pesquisas brasileiras que empregaram a Teoria dos Registros de Representação Semiótica. Desenvolvemos o Estado da Arte das dissertações e teses que fizeram uso do aporte teórico de Raymond Duval, entre o período de 2013 a 2018, nos programas de pós graduação *stricto sensu* inseridas no banco de teses e dissertações da CAPES.

A nossa intencionalidade com esse estudo foi analisar as produções acadêmicas por instituições de ensino, as regiões brasileiras em que estes trabalhos estão inseridos, os sujeitos averiguados, os níveis de escolaridade dos sujeitos, os procedimentos metodológicos e os conteúdos matemáticos trabalhados que compõem esse universo.

O processo investigativo iniciou-se com a inquirição no banco de teses e dissertação da CAPES, a partir de palavras-chave. Observamos nesse primeiro momento que nem todas as pesquisas estavam disponíveis para averiguação no repositório, apenas o resumo, o que exigiu a extensão da busca nas bibliotecas virtuais das instituições de ensino.

Nessa etapa inicial, percebemos que os resumos nem sempre apresentavam as informações relevantes do trabalho, em alguns casos não foi exposto os objetivos de estudo de maneira explícita. É preciso maior atenção dos pesquisadores na exposição das informações, pois o resumo tem a finalidade de indicar de forma sucinta o tipo de pesquisa.

As pesquisas que compuseram esse corpus da investigação apresentaram algumas lacunas, sentimos falta de maiores informações sobre os aportes teóricos utilizados nos procedimentos metodológicos, visto que muitos pesquisadores informaram que tratava-se de uma pesquisa qualitativa, mas não apresentavam com clareza os instrumentos utilizados durante o processo investigativo. Nota-se que em alguns casos há mais preocupação em identificar-se como pesquisa qualitativa ou como estudo de caso, do que em descrever os procedimentos metodológicos seguidos.

Dos 201 trabalhos produzidos pelas 54 instituições de ensino, apenas 26 era/m teses de doutoramento, demonstrando assim, potencialidades na expansão de pesquisas nesses programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Verificamos que os pesquisadores se preocupam junto com este referencial teórico estabelecer procedimentos metodológicos e que grande parte das pesquisas se destina ao estudo com alunos, focando em conteúdos matemáticos com destaque para geometria e funções. Esta constatação nos faz vislumbrar que ainda existem vários campos para pesquisa em Educação Matemática ainda pouco explorados, como por exemplo, a formação inicial e continuada de professores de Matemática.

Também foi verificado ainda um número pequeno de pesquisas que constituíram seus estudos com os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Um campo de carência de estudos foi verificado em torno de documentos curriculares oficiais sobre a utilização da Teoria dos Registros de Representação Semiótica.

Esperamos que este trabalho possa contribuir evidenciando um cenário atual sobre

pesquisas em Educação Matemática, ampliando as reflexões acadêmicas que buscam explicitar, descrever e compreender os processos que permeiam a aprendizagem da Matemática. Esse trabalho não encerra aqui, e sim, abre possibilidades e campos de construção de novas pesquisas.

## Referências

COLOMBO, J. A. A.; FLORES, C. R.; MORETI, M. T. Registros de representação semiótica nas pesquisas brasileiras em Educação Matemática: pontuando tendências. In.: **Zetetiké**, Cempem/FE/UNICAMP, v. 16, nº 29, jan./jun. 2008. Disponível em: < <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike> >. Acesso em: 05 jun. 2019.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed e Bookman, 2007. 248p.

DUVAL, R. Registres de representation sémiotique e fonctionnement cognitif de la pensée. **Annales de Didactique et de Sciences Cognitives**. Strasbourg, IREM-ULP, França, v. 5, 1993, p. 37-64.

DUVAL, R. Registros de representação semiótica e funcionamento cognitivo da compreensão em matemática. In: MACHADO, S. D.A. (Org.). **Aprendizagem em matemática: registros de representação semiótica**. Campinas: Papyrus, 2003, p.11-33.

DUVAL, R. **Semiósis e pensamento humano: registros semióticos e aprendizagens intelectuais** (L. F. Levy e M. R. A. Silveira, Trad.). São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

FERREIRA, F. A.; SANTOS, C. A. B.; CURI, E. Um cenário sobre pesquisas brasileiras que apresentam como abordagem teórica os registros de representação semiótica. **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**. Recife, v. 4, n. 2, p. 1-14. 2013. Disponível em: < <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/viewFile/2235/1807> >. Acesso em: 18 jun. 2019.

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Revista Educação & Sociedade**, v. 23, Campinas, n. 79, p. 257-272, Ago, 2002.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 2º ed. Campinas: Autores Associados, 2007.

MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S.F.; CRUZ NETO, O. GOMES. R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 34. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

TIBURTINO, A. F. **O Estado da Arte a Luz da Teoria dos Registros de Representação Semiótica: Um olhar sobre as produções acadêmicas brasileiras**. Orientador: Cintia Aparecida Bento dos Santos. 2021. 145f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2021.

# CAPÍTULO 6

## **A LITERATURA ESTRANGEIRA NAS AULAS DE LÍNGUA INGLESA NO ENSINO MÉDIO: (NÃO) ENSINAR?**

*FOREIGN LITERATURE IN HIGH SCHOOL EFL CLASSES: (NOT) TEACH?*

**Fernanda Nascimento Oliveira  
Neumar de Lima**

## Resumo

O ensino de uma língua estrangeira pode ser muitas vezes considerado uma tarefa complexa, necessitando de ferramentas que auxiliem nesse processo. O presente trabalho foi elaborado por meio de uma pesquisa bibliográfica, apoiado por uma pesquisa exploratória que visa analisar o uso da literatura estrangeira nas aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio, tomando como base as propostas apresentadas nos PC-NEM e na BNCC. Procuramos contribuir para o reconhecimento da literatura estrangeira como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem de língua inglesa, por meio de uma análise dos benefícios decorrentes dessa prática e de entrevistas coletadas com profissionais atuantes na área em questão. Analisamos obras importantes para a cultura norte-americana e inglesa, examinando-as quanto à bagagem cultural e histórico-social apresentadas nos romances: *The Scarlet Letter* [A Letra Escarlata], *To Kill a Mockingbird* [O Sol é para Todos], *Pride and Prejudice* [Orgulho e Preconceito] e *Frankenstein* [Frankenstein ou o Prometeu moderno]. A fim de aplicar a teoria à prática, propomos sugestões didáticas que possibilitam ao educador inserir a literatura no cotidiano escolar. De acordo com os resultados encontrados, chegou-se à conclusão de que a prática da leitura, mais especificamente quanto ao uso da literatura estrangeira nas aulas de Língua Inglesa, pode contribuir para despertar no aluno um senso de relevância para a disciplina em questão e ampliar seu conhecimento de mundo.

**Palavras-chave:** Língua inglesa, Ensino Médio, Literatura norte-americana, Literatura inglesa.

## Abstract

Teaching a foreign language can often be considered a complex task, requiring tools to assist in such a broad process. The present work has been prepared by means of a bibliographic research, supported by an exploratory research that aims to analyze the use of foreign literature in High School English classes, based on the proposals presented in PCNEM and BNCC. We seek to contribute to the recognition of foreign literature as an integral component of the English teaching-learning process, through an analysis of the benefits arising from this practice and interviews collected with professionals working in the area called into question. We analyze important works of North American and English culture, by examining them in terms of cultural and social-historical background presented in the novels: *The Scarlet Letter*, *To Kill a Mockingbird*, *Pride and Prejudice* and *Frankenstein*. In order to put theory into practice, we propose didactic suggestions that enable the educator to insert literature in everyday school life. According to the results found, it was concluded that the practice of reading, more specifically regarding the use of foreign literature in English classes, can contribute to awaken in the student a sense of relevance to the subject in question and expand their world knowledge.

**Keywords:** English language; High School; North American Literature; English Literature.



## 1. INTRODUÇÃO

A educação é imprescindível para o mundo em que vivemos, além de constituir um direito de todo ser humano. Dentre seus muitos atributos, as instituições escolares possuem o papel de capacitar cidadãos nas variadas áreas que compõem o currículo da Educação Básica. Partindo desse pressuposto, faz-se importante discorrer sobre o ensino de língua estrangeira, grande responsável por ampliar o conhecimento de mundo do estudante, ao colocá-lo em contato com outras culturas, ajudando a promover um ensino mais globalizado.

Desde a antiguidade, quando começou a se valorizar o conhecimento de línguas como o grego e o latim, as discussões sobre a importância de se aprender línguas estrangeiras vêm acontecendo há muitos séculos. As diversas metodologias que conhecemos também acompanharam as mudanças ocorridas durante o passar do tempo. Novas ferramentas e recursos tecnológicos surgem em grande escala, procurando modernizar cada vez mais o ensino. Apesar de tais inovações também agregarem, é preciso manter o olhar aberto e disposto a analisar outros meios que podem servir de grande ajuda no processo de aprendizagem.

Em meio a tantas ferramentas disponíveis ao educador, e talvez dentre as mais antigas, encontram-se os livros. Dentre as várias classificações existentes, vamos nos ater aos livros literários e sua respectiva relevância. Uma vez que o foco do ensino de literatura no Brasil é a literatura portuguesa e brasileira, pretendemos mostrar como o conhecimento de outras obras estrangeiras, igualmente importantes para a literatura mundial, podem impactar o desenvolvimento crítico e o gosto do aluno pela língua inglesa.

Ao observar a logística das aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio, pode-se perceber que muitos pontos a rodeiam e acabam contribuindo para o sistema que temos, em grande maioria, por todo o país; uma metodologia que tem seu foco no estudo da gramática e memorização de regras, raramente aplicadas de forma prática em algum contexto. Dentre tantos fatores, os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio (PC-NEM) (BRASIL, 2000, p. 25), na área de conhecimentos de Língua Estrangeira Moderna, apontam alguns motivos para tal situação, como: reduzido número de horas; carência de docentes com formação adequada; escassez de materiais didáticos que incentivem o ensino e a aprendizagem de Línguas Estrangeiras; custo de materiais didáticos inacessível à muitos estudantes.

Assim, tanto professores quanto alunos acabam se desmotivando frente a um estudo abstrato, muitas vezes monótono e difícil de relacionar com situações reais. Nós como seres humanos possuímos várias formas de nos comunicar, não apenas por palavras, mas as tradições e a cultura de um povo também demonstram muitos aspectos de sua cosmovisão. Relatos históricos e ficcionais, em forma escrita, são exemplos de fontes que podemos acessar em busca de tal conhecimento.

Creemos que o ensino de língua inglesa no Ensino Médio se limita mais a conteúdos gramaticais e a textos gerais e não literários – fato esse que pode se tornar um problema, posto que uma língua não se resume apenas a estruturas gramaticais e recursos lingüís-

ticos. A partir disso, a presente pesquisa constitui-se do estudo da dinâmica das aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio, procurando compreender como o uso da literatura estrangeira pode contribuir para tal disciplina.

Faz-se nosso objetivo geral propor a inserção da literatura em língua estrangeira nas aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio, destacando os consequentes benefícios se aplicada ao currículo nacional. Os objetivos específicos do presente estudo se resumem em analisar os objetivos e as propostas de ensino de língua estrangeira na Educação Básica brasileira, especificamente no Ensino Médio; apresentar a importância da literatura estrangeira no processo de ampliar o conhecimento de mundo do aluno; e propor sugestões didáticas que envolvam a habilidade comunicativa de compreensão escrita (*reading*), baseando-se em obras da literatura inglesa e norte-americana.

## 2. MÉTODO

O trabalho é composto por uma pesquisa bibliográfica, seguido de uma pesquisa exploratória. Sendo assim, um breve levantamento foi realizado com alguns professores da área de Língua Inglesa da Educação Básica, a fim de analisar suas percepções atuais quanto ao uso da literatura. Neste trabalho, o termo literatura estrangeira se refere especificamente à literatura inglesa e norte-americana.

Entramos em contato com diversas escolas de ensino público e privado, confessionais e não confessionais buscando contato com professores de Língua Inglesa das respectivas escolas. Devido ao cenário pandêmico, os possíveis contatos a mais profissionais dessa área foi restringido. Os participantes foram informados acerca dos objetivos da pesquisa, e, portanto, concordaram em responder a seis perguntas discursivas que compunham nosso questionário. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi devolvido pelos participantes, e dados como o nome pessoal e da atual instituição de trabalho foram resguardados. Nosso questionário referiu-se especificamente ao uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio.

## 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo procuramos apresentar e analisar as expectativas elaboradas pelos PCNEM e pela BNCC referentes ao perfil do aluno de Língua Inglesa no Ensino Médio. Tais documentos reforçam que o ensino de uma língua estrangeira precisa ser completo, abrangendo várias áreas do conhecimento por meio de habilidades e competências diversificadas. Além disso, procuramos apresentar a importância da literatura como ferramenta auxiliadora no processo de ampliar o conhecimento de mundo do aluno, e seus benefícios na formação de cidadãos mais bem preparados para o mercado de trabalho.

### 3.1 Contextualização histórica

A língua é o veículo de comunicação de um povo e é através dessa forma de expressão que determinado povo transmite sua cultura, suas tradições e seus conhecimentos (BRASIL, 2000, p. 30). Caso uma ou algumas das competências e habilidades necessárias para o aprendizado sejam negligenciadas no processo de aprendizagem, o ensino pode se tornar deficiente.

Os maiores propósitos do ensino de Línguas Estrangeiras no Ensino Médio, segundo os PCNEM (BRASIL, 2000, p. 29), são que o aluno desenvolva a competência sociolinguística, a competência discursiva e a competência estratégica. Ou seja, é necessário que o processo de ensino-aprendizagem do aluno seja completo. Devido ao mercado de trabalho e suas várias exigências, as abordagens no ensino de língua inglesa precisam tender para uma aprendizagem mais significativa, capacitando o aluno para o mundo globalizado em que vive.

O documento que define o conjunto de aprendizagens fundamentais que devem ser desenvolvidas por todos os estudantes ao longo da Educação Básica, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), argumenta que:

no Ensino Médio, trata-se de expandir os repertórios linguísticos, multissemióticos e culturais dos estudantes, possibilitando o desenvolvimento de maior consciência e reflexão críticas das funções e usos do inglês na sociedade contemporânea (BRASIL, 2018, p. 476).

A maior meta do ensino de Línguas Estrangeiras Modernas no Ensino Médio, conforme apontam os PCNEM (BRASIL, 2000, p. 31), é fazer com que o aluno entenda “a comunicação como uma ferramenta imprescindível no mundo moderno, com vistas à formação profissional, acadêmica ou pessoal”. Um dos maiores desafios do professor de inglês na Educação Básica, de forma geral, consiste em convencer o estudante, de forma bem-sucedida, da importância, utilidade e até mesmo vantagens do aprendizado de uma Língua Estrangeira.

Ambos os documentos publicados pelo Ministério da Educação, tanto os PCNEM quanto a BNCC, apresentam as competências e habilidades necessárias a serem desenvolvidas durante o ensino de Línguas Estrangeiras Modernas no Ensino Médio. O primeiro destes documentos a ser emitido, os PCNEM (BRASIL, 2000, p. 32), determinam que as habilidades e competências a serem desenvolvidas nas aulas de Língua Estrangeira Moderna abrangem a representação e comunicação, investigação e compreensão, e a contextualização sociocultural.

Em consonância, a seguinte documentação que começou a ser veiculada há poucos anos, a BNCC (BRASIL, 2018, p. 481) aborda este assunto de forma mais detalhada, sendo composta por sete competências específicas de linguagens e suas tecnologias para o Ensino Médio. Atentando-nos à competência específica de número quatro, a mesma indica que há:

a necessidade de, ao final do Ensino Médio, os estudantes compreenderem as línguas e seu funcionamento não de maneira normativa, como um conjunto de regras e normas imutáveis, mas como fenômeno marcado pela heterogeneidade e variedade de registros, dialetos, idioletos, estilizações e usos muito variados de outras línguas em âmbito global, respeitando o fenômeno da variação linguística, sem preconceitos (BRASIL, 2018, p. 486).



Assim sendo, não deve haver espaço para um ensino superficial, o aluno precisa terminar o Ensino Médio compreendendo que há mais coisas relacionadas a uma língua do que apenas regras gramaticais, palavras soltas e muitas vezes difíceis de conectar com a realidade do cotidiano. O aluno deve ser capaz de finalizar a última etapa da Educação Básica consciente de que línguas estrangeiras, tal como o inglês, estão constantemente ao seu redor, e que as mesmas também são compostas de variações, influências culturais e tradições, assim como a língua materna aprendida desde os primeiros anos.

A primeira habilidade referente a esta competência, de código EM13LGG401, salienta a análise de textos “de modo a caracterizar as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso” (BRASIL, 2018, p. 486). A utilização dos diversos gêneros textuais na disciplina de Língua Inglesa pode atuar como grande contribuinte devido aos diversos fatores que influenciam seu processo de produção, mais especificamente dos gêneros literários. A análise de todas as possíveis condições que levaram um autor a produzir uma determinada obra pode proporcionar riquíssimo conteúdo a ser explorado pelo professor e pelo aluno.

Os estudos em inglês devem ser suficientes para permitir que os estudantes se aprofundem na compreensão sobre o mundo em que vivem. Capacitá-los para acessar pesquisas e obter mais informações sem depender de traduções, expressar opiniões e argumentar, além de “outras ações relacionadas ao seu desenvolvimento cognitivo, linguístico, cultural e social. Desse modo, eles ampliam sua capacidade discursiva e de reflexão em diferentes áreas do conhecimento” (BRASIL, 2018, p. 477). O alvo deve ser capacitar os estudantes com a habilidade de compartilhar informações através da língua inglesa, assim como agir e se posicionar de forma crítica na sociedade.

Em contrapartida, quando comparado às práticas adotadas em escolas de grande parte do país, os métodos utilizados e os resultados alcançados divergem do que é teoricamente proposto. Por mais essencial que o conhecimento de uma língua estrangeira possa ser, muitas vezes este acaba acontecendo de forma limitada, ou incompleta, no sistema educacional brasileiro. Algo que deveria abrir os horizontes proporcionados pela escola, e despertar a curiosidade dos estudantes, acaba se tornando maçante e pouco interessante aos alunos da Educação Básica.

Segundo os PCNEM (BRASIL, 2000, p. 26), se o propósito é contribuir para a formação de cidadãos, o ensino de línguas deixa de ter sentido quando o promovemos com foco apenas no domínio de regras gramaticais e no conhecimento metalinguístico. Portanto, torna-se fundamental compreender que este componente é apenas um dentre todos os outros que necessitam ser dominados pelo estudante. Assim como diferentes metodologias vão surgindo com o passar do tempo, o ensino de língua inglesa, na prática, também precisa acompanhar as mudanças e se adaptar conforme as necessidades. Inserir os aspectos culturais e comunicativos da língua pode contribuir para despertar o interesse de alunos para o aprendizado, além de melhor capacitá-los para sua imersão no mercado de trabalho e em um mundo globalizado.

## 3.2 A Literatura Inglesa como recurso

No processo de aprendizagem da língua inglesa, por exemplo, enfatiza-se o desenvolvimento do falante em quatro áreas ou habilidades: *reading* [leitura], *speaking* [fala], *listening* [audição] e *writing* [escrita], cada qual atuando de forma essencial. Uma vez que cada habilidade atua de forma única, as ferramentas utilizadas são igualmente distintas e variadas. Não há regra alguma que dite o que deve ou não ser usado pelo professor a fim de aprimorar cada habilidade específica, pelo contrário, muitos materiais podem ser eficientes em mais de um propósito.

Em meio às competências específicas propostas pelo Ministério da Educação para o Ensino Médio, através da BNCC (BRASIL, 2018, p. 486), percebe-se o propósito da quarta competência de empreender a compreensão por parte do aluno de que as línguas são formadas por fenômenos históricos, culturais e políticos, sendo sensíveis aos contextos de uso e variedades linguísticas. Relacionada a esta, encontramos a habilidade, já citada previamente, que sugere a utilização de textos como veículos de aprendizagem, estimulando o aluno a se conscientizar das demais áreas abrangidas por uma língua. Por mais que os livros não estejam tão presentes nas aulas de Língua Inglesa, a prática da leitura oferece benefícios notáveis, além de ampliar o vocabulário, exercitar a memória e apresentar outros mundos e realidades ao alcance de páginas. Prado (1996, p. 19) assim resume esse conceito:

[O livro] leva a criança a desenvolver a criatividade, a sensibilidade, a sociabilidade, o senso crítico, a imaginação criadora, e algo fundamental, o livro leva a criança a aprender o português. É lendo que se aprende a ler, a escrever e interpretar. É por meio do texto literário (poesia ou prosa) que ela vai desenvolver o plano das ideias e entender a gramática, suporte técnico da linguagem. Estudá-la, desconhecendo as estruturas poético-literárias da leitura, é como aprender a ler, escrever e interpretar, e não aprender a pensar.

Tais resultados apresentados podem ter repercussões em qualquer ensino de idioma que lançar mão de obras literárias. Uma vez que tanto pode ser extraído e impulsionado através da leitura, faz-se questionável a falta, ou o pouco uso, de tal material durante as aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio. A literatura quando usada como conteúdo, segundo argumentado por McKay (2001, p. 319, tradução livre), pode fornecer três principais benefícios:

Primeiro, pelo fato de os textos literários dependerem de como a língua é usada para criar um efeito particular, a literatura demonstra aos estudantes a importância da forma no processo de alcançar objetivos comunicativos específicos. Segundo, usar a literatura como conteúdo nas salas de aula 1.2 fornece uma base ideal para contemplar as quatro habilidades. E terceiro, numa época em que o inglês é usado em uma grande variedade de encontros transculturais, os textos literários são úteis para aumentar a consciência intercultural de alunos e professores.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> “Using literature as content in ESE EFL classes provides three major benefits. First, because literary texts depend on how the language is used to create a particular effect, literature demonstrates for learners the importance of form in achieving specific communicative goals. Second, using literature as content in the 1.2 classrooms provides an ideal basis for integrating the four skills. And third, in an era when English is used in a great variety of cross-cultural encounters, literary texts are valuable in raising students’ and teachers’ cross-cultural awareness.”

Outro ponto a ser considerado, segundo os PCNEM (BRASIL, 2000, p.29) “diz respeito à forma pela qual as diferentes disciplinas da grade curricular podem e devem interligar-se”. Um professor que lança mão de obras literárias pode facilmente propor relações com a disciplina de História, devido aos períodos em que os livros foram escritos e o que se passava em determinada época histórica, as tradições e culturas de povos ali retratados, além dos sistemas políticos, socioeconômicos vigentes e se esses são refletidos na obra apresentada, por exemplo. Dessa forma, “além de trabalhar-se um conteúdo relacionado à competência gramatical, estará sendo desenvolvida, simultaneamente, a competência sociolinguística, posto que aspectos sociais e culturais obrigatoriamente serão abordados” (BRASIL, 2000, p. 30).

## 4. ANÁLISE DOS DADOS OBTIDOS

Neste capítulo, procuramos sintetizar as informações coletadas por meio das fontes participantes de nossa pesquisa. Dentre os cinco entrevistados, três professores lecionam em escolas no estado do Rio de Janeiro, variando entre instituições públicas de curso supletivo e regular e privada confessional. Os outros dois participantes lecionam em escolas no estado de São Paulo, variando entre instituições privadas confessionais e cursos profissionalizantes. O tempo de experiência dos entrevistados varia de cinco a dez anos de atuação.

A seguir enumeramos as perguntas que compuseram nosso questionário e suas respectivas respostas, apresentadas de forma comentada e resumida quanto aos tópicos respondidos pelos entrevistados.

### 1. Você acha possível o uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa? Por quê?

A maioria dos entrevistados respondeu que acredita ser uma atitude viável, salvo algumas exceções como escolas que trabalham com o método semipresencial. Segundo os participantes, aprender uma segunda língua envolve lidar com culturas e costumes de países diferentes, tornando-se algo muito abrangente. O uso de literatura enriquece as aulas e estabelece conexão não só com os conteúdos da língua, mas também com estilos de épocas e suas interpretações, considerando os vieses humano, social e psicológico.

### 2. Você já usou textos literários ou adaptados nas aulas de Língua Inglesa (gibis, clássicos, histórias infantis ou outros)? Se sim, quais? E quais foram os resultados?

Um dos participantes afirmou incluir tal ferramenta apenas em avaliações, enquanto os outros já haviam feito uso em algum momento, obtendo resultados positivos. Dentre as obras mencionadas, podemos notar a repetição de alguns clássicos como Robin Hood e Romeu e Julieta, além de outras obras famosas, de diferentes autores, como O Gato Preto e O Corvo, de Edgar Allan Poe, A Revolução dos Bichos e 1984, de George Orwell. Escritores como Emily Dickinson, Agatha Christie e Mark Twain também foram citados.

Os entrevistados que lançaram mão de tal ferramenta não se ativeram apenas ao formato físico, mas à audiolivros, vídeos e histórias em quadrinhos, diversificando as metodologias utilizadas. Houve participação e interesse dos alunos ao ser, por muitas vezes,



o primeiro contato de alguns com obras estrangeiras na língua original. Em contrapartida, um dos entrevistados, que já havia utilizado obras literárias, salientou que as oportunidades para lidar com literatura estrangeira em sala de aula são poucas, devido à pressão de cumprir um cronograma pré-definido pela escola que não inclui nada dessa natureza.

3. Há material disponível na escola, para que os alunos tenham acesso à literatura em língua inglesa?

A maioria dos entrevistados afirmou existir uma falta de diversidade, alguns poucos livros e edições adaptadas, fatores que desencorajam a busca por inovações na forma de trabalhar a literatura. No entanto, um dos participantes argumentou que a falta de material nas escolas não seria um motivo de impedimento, já que, devido à internet, o acesso à informação é praticamente ilimitado hoje em dia.

4. O projeto político pedagógico da instituição apresenta algum critério ético-filosófico a ser seguido, relacionado com a escolha das obras a serem abordadas?

Muitos responderam que não havia recomendações quanto a isso, e no caso de cursos profissionalizantes, não contavam com um projeto político-pedagógico, apenas com um cronograma de aulas pré-definidas. Por outro lado, alguns entrevistados observaram que precisam basear-se no projeto político-pedagógico da instituição para a escolha da obra.

5. Quais dificuldades você sente para o uso da literatura em sala de aula?

Pouca diversidade e dificuldade de acesso foram fatores ressaltados mais uma vez. Um ponto muitas vezes decisivo para o uso dessa ferramenta é que a literatura estrangeira não faz parte dos conteúdos cobrados em vestibular, o que gera desinteresse em muitos alunos e acaba influenciando os professores a darem mais atenção aos requerimentos gramaticais específicos. Um dos entrevistados também considera mais fácil relacionar os conceitos gramaticais com vídeos e músicas, ao invés de obras literárias, novamente por causa do tempo limitado.

Por não haver muito incentivo em nosso país, há também resistência dos alunos quanto à leitura, sendo esta muitas vezes substituída por resumos da internet. Um dos entrevistados que trabalha numa instituição com o método semipresencial apontou como dificuldade o fato de possuírem apenas cabines de atendimento para se relacionarem com os alunos. Os diferentes níveis de proficiência em língua inglesa entre os alunos também foram destacados como entrave para compreensão da história a ser estudada, especialmente ao se tratar dos clássicos.

6. Quais sugestões você daria para professores que querem usar a literatura em sala de aula?

Segundo alguns entrevistados, ao trabalhar uma determinada obra, deve-se procurar estabelecer relações com a realidade atual, a fim de que haja uma participação mais efetiva nas aulas e que os alunos entendam o que estão lendo. A literatura deve ser trabalhada com inovações, como a utilização de trabalhos interdisciplinares, vídeos, músicas e pequenos textos relacionados ao conteúdo a ser estudado. Também é importante con-

siderar o nível linguístico da turma e a opinião do aluno sobre qual obra gostaria de ler, por exemplo.

Em suma, percebemos que a maioria dos entrevistados já fez uso da literatura estrangeira em algum momento e acredita ser viável, e importante, a inserção dela em aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio. O projeto político-pedagógico não influencia na maioria das instituições quanto à escolha de obras a serem estudadas, o que proporciona grande leque de opções para o professor. Apesar de muitas dificuldades existentes, os participantes notaram resultados positivos ao utilizar obras literárias em sala de aula, independentemente do formato, além de terem fornecido sugestões didáticas aplicáveis à realidade de sala de aula.

## 5. A LITERATURA EM PRÁTICA

Toda obra literária é escrita com algum propósito. Cada autor procura transmitir uma mensagem específica, seja ela crítica, informativa ou de caráter subjetivo. Para isso, o escritor possui diferentes artifícios à sua disposição. Conforme já apresentado anteriormente, podemos perceber que o uso de livros no geral, e mais especificamente a literatura, pode proporcionar benefícios palpáveis na área de educação. Facilitando o acesso à cultura, épocas e sociedades distintas, por exemplo, os textos literários podem se tornar grandes aliados.

Neste capítulo apresentaremos algumas obras importantes na cultura americana e inglesa, resumidas de forma geral. Analisaremos seus respectivos backgrounds e o que cada autor buscou retratar em sua respectiva obra, além de detalhes que podem ser importantes para a formação do conhecimento de mundo do aluno.

### 5.1 *The Scarlet Letter* [A Letra Escarlate]

Publicado no século XIX por Nathaniel Hawthorne, mais precisamente no ano de 1850, *A Letra Escarlate* pavimentou seu caminho até os dias de hoje, ganhando até versões cinematográficas. O romance se passa na cidade de Salem, Massachusetts, em meados do século XVII, período em que os Estados Unidos ainda eram uma colônia da Inglaterra. A obra narra a história de Hester Prynne, acusada de adultério e condenada pela sociedade puritana da época.

Desde a publicação de sua obra, Hawthorne continua fazendo parte do cânone literário americano. Ao nos aprofundarmos sobre o contexto histórico e social que o cercava, entendemos mais sobre como estes exerceram influência em sua vida e obras. A cidade em que nasceu, Salem, tornou-se palco de uma de suas obras mais famosas, trazendo consigo referências históricas. Além de ser frequentemente remetida à época da caça às bruxas, a pequena cidade também deu lugar ao puritanismo, movimento que se preocupava com a pureza e a integridade da igreja e da sociedade.



Outro fator que teve influência sobre sua vida e escritos foi a história de seus antepassados, pois, segundo Reynolds:

seu bisavô John Hathorne, por exemplo, tinha sido um dos juízes nos infames julgamentos de feitiçaria de Salem, e o tratamento de Hawthorne das complexidades da feitiçaria em histórias [...] combina, assim, consideração nacional e familiar (REYNOLDS, 2001, p. 6, tradução livre).<sup>2</sup>

Além disso, *A Letra Escarlate* também cede espaço para debates de vários temas como o feminismo, valores morais e religiosos, desigualdade social, entre outros. Grubba (2013, p. 232) defende que a obra representa um período de transição, uma vez que:

analisa os valores que regem a sociedade puritana estadunidense, bem como se posiciona de modo contrário à exclusão da cidadania e à anulação da dignidade da personagem principal, Hester. Ademais, com a personagem Pearl, Hawthorne representa o selvagem e etéreo do puritano e do pagão, anunciando o fim do puritanismo ortodoxo.

Embora *A Letra Escarlate* tenha sido ambientada na sociedade puritana de Boston do século XVII e apresentado referências à época da caça às bruxas, que ocorreu em 1692, a obra de Nathaniel Hawthorne:

reage a uma série de desenvolvimentos de meados do século XIX, como as revoluções europeias de 1848, o Movimento pelos Direitos das Mulheres e a crescente controvérsia sobre a escravidão nos Estados Unidos. O romance, em outras palavras, é produto e produtor da cultura que o cerca (REYNOLDS, 2001, p. 4, tradução livre).<sup>3</sup>

Por fim, ao abordar tantos pontos importantes que necessitam ser debatidos e avaliados pelos cidadãos de qualquer sociedade, muitos a consideram como uma obra avançada para a época em que foi produzida.

## 5.2 *To Kill a Mockingbird* [O Sol é para Todos]

Publicada em 1960, a obra de Harper Lee foi traduzida para o português como *O Sol é para Todos*. Considerado um dos romances norte-americanos mais importantes do século XX, foi vencedor do prêmio Pulitzer em 1961 e também deu origem a produções cinematográficas. Ambientado na cidade fictícia de Maycomb, no Alabama, constitui-se em uma obra sobre racismo, injustiça e preconceito social.

Na época em que Lee escreveu sua obra, os preconceitos raciais dos anos 30 ainda eram fortemente presentes. Os anos 1960 nos Estados Unidos foram marcados pelo movimento de direitos civis dos negros americanos. Diversos estados ainda mantinham leis

2 “His great-grandfather John Hathorne, for example, had been one of the judges in the infamous Salem witchcraft trials, and Hawthorne’s treatment of the complexities of witchcraft in stories [...] thus combines national and family regard.”

3 “reacts to a number of mid-nineteenth-century developments, such as the European revolutions of 1848, the Women’s Rights Movement, and the growing controversy over slavery in the United States. The novel, in other words, is product and producer of the culture surrounding it.”

de segregação racial, como as que determinavam a separação de negros e brancos em escolas e transportes públicos, por exemplo. Vários outros acontecimentos também se deram nessa mesma época, como o boicote aos ônibus de Montgomery (1955-1956) e o surgimento de Martin Luther King Jr. como líder ativista pelos direitos civis (1963). Muito da vida pessoal da autora também inspirou o enredo de sua obra, possibilitando vários paralelos com os personagens criados (Chicago Public Library).

Em 2015, anos depois da publicação de sua primeira obra, a autora ainda publicou uma continuação de sua história inicial, desta vez, ambientada nos EUA da década de 50, intitulada *Vá, Coloque um Vigia*. Quanto ao primeiro romance de Lee, Shields argumenta que:

a ênfase do romance na justiça e compaixão são atemporais. Você não precisa ser sulista, ou americano, para entender sua importância. Um homem inofensivo, Boo Radley, é temido porque é peculiar. A proteção da lei é negada a um bom homem, Tom Robinson, porque não é branco. O medo primitivo da alteridade é a raiz da maioria dos males do mundo (SHIELDS, 2016, p. 2, tradução livre).<sup>4</sup>

Composto por simbolismos, abordando questões judiciais e raciais, que infelizmente ainda são tópicos presentes na sociedade atual, *O Sol é para Todos* provoca indagações quanto ao posicionamento moral de seus leitores.

### 5.3 *Pride and Prejudice* [Orgulho e Preconceito]

Ao estudarmos obras importantes da cultura britânica, alguns romances que se tornaram mundialmente famosos se sobressaem. Publicado em 1813, *Orgulho e Preconceito* tornou-se uma das obras mais famosas da escritora Jane Austen, também dando origem a adaptações cinematográficas. Temas como classe social, reputação, integridade e relações de gênero sustentam a obra em questão. A história se desenrola na zona rural da Inglaterra do século XIX, apresentando o drama da família Bennet, preocupados em casar suas cinco filhas solteiras.

Ao voltarmos nossa atenção para os *backgrounds* que ajudaram a compor a obra de Jane Austen, podemos perceber que o período em que viveu foi marcado por grandes questionamentos sociais. Apesar de a Era Napoleônica (1799-1815) se passar majoritariamente na França, os impactos chegaram até a Inglaterra. Já que o Império Britânico era um dos principais entraves nos planos de Napoleão, o mesmo resolveu bloqueá-los economicamente, o chamado Bloqueio Continental. Tal estratégia pressionou os países que estavam sob influência da França, e a própria Inglaterra, causando incertezas quanto a guerras e a segurança das monarquias.

Tanto a própria autora quanto os personagens de sua obra viveram numa época rígida quanto às atividades desempenhadas por homens e mulheres, as quais eram bem distintas. Além da abordagem romântica, Austen soube incluir e disfarçar conteúdos de crítica político-social em suas obras, especialmente com relação ao papel que a mulher

<sup>4</sup> “the novel’s emphasis on justice and compassion is timeless. You don’t need to be a Southerner, or for that matter an American, to understand its importance. A harmless man, Boo Radley, is feared because he’s peculiar. A good man, Tom Robinson, is denied the protection of the law because he isn’t white. The primitive fear of otherness is the root of most of the world’s evils.”

desempenhava em sua sociedade (BIAJOLI, 2014, p. 144). Nesse sentido, Sandra Gilbert e Susan Gubar explicitam que:

embora ela tenha se tornado um símbolo da cultura, é chocante como Austen demonstra persistentemente seu desconforto com sua herança cultural, especificamente sua insatisfação com o lugar restrito atribuído às mulheres no patriarcado e sua análise da economia da exploração sexual. [...] Austen está centralmente preocupada com a impossibilidade de as mulheres escaparem das convenções e categorias que, em todos os sentidos, as desvalorizam (GILBERT e GUBAR, 2000, p. 112, tradução livre).<sup>5</sup>

Ainda é possível notar críticas levantadas de forma irônica por Austen quanto ao patriarcado, pois “em uma análise mais profunda de seus romances, encontramos, geralmente retratadas de forma discreta, figuras masculinas fracas, defeituosas: pais negligentes ou tirânicos, irmãos irresponsáveis ou ausentes, primos estúpidos” (BIAJOLI, 2014, p. 145). Por mais que *Orgulho e Preconceito* tenha sido publicado há tantos anos, até hoje vê-se o reflexo das diferenças de classes e gênero, abordados por Austen numa sociedade tão distante da que vivemos atualmente.

## 5.4 *Frankenstein* [Frankenstein ou o Prometeu moderno]

Publicado pouco tempo depois da obra citada anteriormente, *Frankenstein ou o Prometeu moderno* chegou ao público em 1818, escrito pela britânica Mary Shelley. O romance gótico deu origem a uma das histórias de terror mais conhecidas que ainda mantém sua fama até os dias de hoje, rendendo várias adaptações cinematográficas e literárias. Ao contrário do que muitos pensam, Frankenstein é na verdade o sobrenome de Victor, um jovem estudante de Genebra responsável pela criação do monstro. A história relata o capitão de um navio com destino ao Polo Norte, Robert Walton, que tem sua missão temporariamente interrompida pelos mares cheios de gelo. O mesmo avista um homem andando num trenó, já enfraquecido pelo frio, e o traz a bordo de seu navio. Enquanto Victor Frankenstein recebe cuidados para tratar de sua saúde, conta ao capitão a história de como havia criado um monstro.

Filha de dois escritores influentes no século XIX, Mary Wollstonecraft e William Godwin, Mary Shelley faz parte do rol de escritores que tiveram as próprias vidas como inspiração para suas obras. Além da morte de sua mãe, poucos dias depois de seu nascimento, Mary também perdeu três dos quatro filhos que teve com o poeta Percy Shelley. Tanto suas próprias perdas quanto situações políticas e sociais de sua época são refletidas no romance que surgiu de uma simples competição de histórias (QUEIROZ, 2014, p. 56-61).

Desde o século XVI até o século XVIII, a Revolução Científica foi marcada por grandes pensadores que impactaram a história, como Galileu Galilei, Nicolau Copérnico e Isaac Newton. Charles Darwin também se encontra na mesma época que Shelley, no entanto, “o cientista que teve impacto mais direto na representação [...] do experimento

<sup>5</sup> “Although she has become a symbol of culture, it is shocking how persistently Austen demonstrates her discomfort with her cultural inheritance, specifically her dissatisfaction with the tight place assigned women in patriarchy and her analysis of the economics of sexual exploitation. [...] Austen is centrally concerned with the impossibility of women escaping the conventions and categories that, in every sense, belittle them.”



de Frankenstein foi Luigi Galvani, que argumentou que a energia vital era a eletricidade” (MELLOR, 1995, p. xix, tradução livre).<sup>6</sup> Além de fazer referência ao mito grego de Prometeu, o subtítulo de sua obra:

também funciona como crítica política tanto do Romantismo quanto da ideologia da Revolução Francesa. Ao nomear seu cientista como um Prometeu moderno, Mary Shelley questionou o objetivo fundamental dos poetas e filósofos românticos que ela melhor conhecia (Godwin, Coleridge, Byron, Percy Shelley). Todos esses poetas estavam empenhados numa tentativa de aperfeiçoar a humanidade, de transformar mortais em criaturas divinas, de situar o divino no humano (MELLOR, 1995, p. xiv-xv, tradução livre).<sup>7</sup>

Shelley viveu num período repleto de inovações e mudanças, rodeada por grandes literatos. *Frankenstein* é considerado o marco inicial do gênero literário de ficção científica. Embora publicada há mais de dois séculos, a obra carregada de simbolismos provoca questionamentos morais e éticos no leitor de uma era em que os avanços científicos e tecnológicos se desenvolvem com tanta rapidez.

## 6. SUGESTÕES DIDÁTICAS

A sala de aula oferece inúmeras possibilidades para o educador que está disposto a tentar e se aprimorar. Portanto, procuramos discorrer neste capítulo sugestões didáticas acessíveis e aplicáveis para a utilização da literatura estrangeira nas aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio. Em meio a tantas adversidades impostas pelo atual sistema de ensino brasileiro, torna-se muitas vezes difícil a utilização de métodos que fujam do que é apresentado no cotidiano.

O hábito da leitura no Brasil, como já mencionado anteriormente, faz parte desses costumes não tão difundidos, mas que podem proporcionar vários benefícios ao leitor. Salazar (2015, p. 2) pontua que “a literatura é considerada, por muitos, de suma importância para a formação integral de um indivíduo e está diretamente ligada à língua, isto é, uma complementa a outra, contribuindo para a formação dos alunos”. No entanto, tais colocações podem parecer estritamente teóricas, se não apresentadas possíveis formas de inseri-las no cotidiano escolar.

Começamos por reafirmar as sugestões dadas por nossos entrevistados ao responderem à pesquisa. A utilização de recursos multimídia para facilitar a associação dos alunos com as obras estudadas em sala de aula e o trabalho interdisciplinar foram algumas das propostas. Listas de leitura que garantam liberdade ao aluno para escolher a obra a ser estudada e uma seleção de textos que sejam coerentes com o nível linguístico dos alunos também foram atividades recomendadas pelos entrevistados, reforçando a possibilidade de uso dessa ferramenta.

<sup>6</sup> “the scientist who had the most direct impact on [...] representation of Frankenstein’s experiment was Luigi Galvani, who argued that the life force was electricity.”

<sup>7</sup> “also functions as a political criticism both of Romanticism and of the ideology of the French Revolution. By naming her scientist a modern Prometheus, Mary Shelley called into question the fundamental goal of the Romantic poets and philosophers she knew best (Godwin, Coleridge, Byron, Percy Shelley). All these poets were engaged in an attempt to perfect mankind, to transform mortals into godlike creatures, to locate the divine in the human.”

A fim de compreender os profundos significados de uma determinada obra, é preciso considerar o contexto histórico-social no qual o autor estava inserido, além de sua própria experiência de vida. Ao examinarmos mais a fundo, podemos ainda perceber que muitas obras apresentam questões que necessitam ser debatidas, tomando por exemplo os romances mencionados no capítulo anterior, que expõem temas como feminismo, valores morais e religiosos, racismo, desigualdade social e de gênero. Todos esses constituem temas importantes, e delicados, que necessitam, mais do que nunca, ser abordados na sala de aula, a fim de incitar o pensamento crítico e o posicionamento moral do aluno na sociedade em que está inserido.

A fim de se obter um aprendizado eficiente, é imprescindível que o estudante entenda que, assim como sua língua materna, uma segunda língua também possui várias camadas, como a gramatical, histórica, social e cultural. Os PCNEM reafirmam que:

Ao conhecer outra(s) cultura(s), outra(s) forma(s) de encarar a realidade, os alunos passam a refletir, também, muito mais sobre a sua própria cultura e ampliam a sua capacidade de analisar o seu entorno social com maior profundidade, tendo melhores condições de estabelecer vínculos, semelhanças e contrastes entre a sua forma de ser, agir, pensar e sentir e a de outros povos, enriquecendo a sua formação (PCNEM, 2000, p. 30).

Após considerarmos algumas obras importantes para a cultura americana e britânica, e analisarmos seus respectivos *backgrounds*, fica mais nítido o reconhecimento das influências históricas, sociais e políticas que regeram as intenções de seus autores. Todas as obras relatadas aqui, e as muitas outras não mencionadas, demonstram parte da história e cultura de seus respectivos países, por meio de um viés literário. A literatura, portanto, pode ser uma grande ferramenta para um projeto interdisciplinar, por exemplo, envolvendo disciplinas como história, geografia e sociologia, por meio de debates e pesquisas quanto ao contexto e enredo de uma determinada obra, além de temas que o autor buscou retratar.

O entrave da língua, devido aos diferentes níveis de proficiência em língua inglesa numa mesma sala de aula, pode se tornar um empecilho para a compreensão do texto literário, mas trata-se de algo que pode ser contornado com versões diferentes e mais simples, a fim de desenvolver a abordagem comunicativa de *reading*, por exemplo. O professor também pode incentivar a prática da leitura ao aproveitar datas comemorativas como o Dia Nacional da Leitura, já destacado pela disciplina de língua portuguesa, mas com o intuito de promover a literatura estrangeira, despertando a curiosidade do aluno para diferentes culturas e incentivando um maior conhecimento de mundo. Ainda que o profissional opte por utilizar a obra numa versão traduzida, faz-se possível abordar os vieses que compõem a obra em questão e incentivar a prática da leitura.

A literatura estrangeira deve ser trabalhada de forma a respeitar as limitações de cada turma e aluno, visando a compreensão e absorção do conteúdo apresentado. Traçar paralelos entre as histórias e o que é conhecido dos alunos, trazendo-as para a realidade que lhes é familiar, constitui apenas uma das várias estratégias inovadoras de que o professor pode lançar mão. O uso da literatura estrangeira nas aulas de Língua Inglesa não deve ser tratado apenas como mais um meio para estudo de gramática ou transformado

numa prática monótona, mas deve procurar despertar no aluno a importância de adquirir conhecimentos além da sala de aula, contribuindo, assim, para a formação de melhores cidadãos.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar o uso da literatura estrangeira nas aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio a partir do estudo dos objetivos e das propostas de ensino de língua estrangeira conforme descrito nos PCNEM e na BNCC. Buscamos apresentar a importância da literatura estrangeira no processo de ampliar o conhecimento de mundo do aluno e como esta representa peça importante no aprendizado de uma segunda língua.

No decorrer do trabalho, ressaltamos que o professor, além de educar, também tem o poder de influenciar. Seu papel na sala de aula deve ser muito maior do que apenas destrinchar um determinado conteúdo ou explicar normas gramaticais e semânticas. O profissional que ensina uma segunda língua precisa ter consciência da abrangência de tal atividade e transmitir isso para o aluno que o escuta. Assim como já mencionado anteriormente, de acordo com os documentos analisados, o ensino de uma língua estrangeira precisa ser completo, englobando todas as esferas que lhe dizem respeito.

As limitações da presente pesquisa residem no fato de que não foi possível entrarmos em contato com uma quantidade considerável de professores atuantes na área a ser analisada, o que não nos permitiu tirar uma conclusão que se aplique a todo o território nacional. A quantidade de obras analisadas também pode ser considerada uma limitação, já que muitas outras obras são igualmente importantes para os cânones americano e britânico. No entanto, acreditamos que as amostras de análises apresentadas tenham servido para despertar a atenção do leitor para as situações a que escolas de todas as realidades estão sujeitas.

Esperamos que este trabalho sirva de inspiração para futuras pesquisas que busquem incentivar o uso mais presente da literatura estrangeira nas aulas de Língua Inglesa durante o Ensino Médio, época que pode facilmente ocupar os alunos apenas com o que é cobrado em vestibulares. Há um grande leque de abordagens relacionadas a este estudo que podem ser futuramente desenvolvidas, como preparações de sequências didáticas que abranjam a literatura estrangeira, um universo maior de participantes para coleta de dados, ou pesquisas envolvendo o acompanhamento de professores que fazem uso da literatura nas aulas de Língua Inglesa. A inserção de obras literárias estrangeiras deve ter como principal objetivo despertar no aluno um senso de relevância para o que está sendo apresentado e fazer dele um sujeito mais consciente e atuante na sociedade globalizada em que vive.

## Referências

- AUSTEN, J. **Orgulho e Preconceito**. São Paulo: Martin Claret, 2009.
- BIAJOLI, M. C. P. A popularidade de Orgulho e Preconceito e a perda de uma Jane Austen crítica. **Expressão**, Santa Maria, ano 18, n. 1 e 2, p. 143-154, jan/dez. 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio, Ciências Humanas e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 18 de julho 2021.
- GILBERT, S.; GUBAR, S. **The madwoman in the attic: the woman writer and the nineteenth-century literary imagination**. USA: Yale University Press, 2000.
- GRUBBA, L. S. A Letra Escarlata: em busca da dignidade humana na questão de gênero. **Estudos de Sociologia**, Araraquara, v. 18, n. 34, p. 229-246, jan-jun. 2013. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/estudos/article/view/4687>. Acesso em 11 out. 2021.
- HARPER Lee Biography. In: CHICAGO PUBLIC LIBRARY FOUNDATION. **Chicago Public Library**. 2001. Disponível em: <https://www.chipublib.org/harper-lee-biography/>. Acesso em: 10 de outubro 2021.
- HAWTHORNE, N. **A Letra Escarlata**. São Paulo: Penguin - Companhia, 2010.
- LEE, H. **O sol é para todos**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2015.
- MCKAY, S. L. Literature as Content for ESL/EFL. In: CELCE-MURCIA, M. (Ed.). **Teaching English as a Second or Foreign Language**. 3. ed. Boston: Heinle & Heinle, 2001.
- MELLOR, A. K. Mothering Monsters: Mary Shelley's Frankenstein. In: SHELLEY, M. **Frankenstein**. New York: Washington Square Press, 1995.
- PRADO, Maria Dinorah Luz do. **O livro infantil e a formação do leitor**. Petrópolis: Vozes, 1996.
- QUEIROZ, C. Uma mulher singular: Mary Shelley (1797-1851). **Ex æquo**, Lisboa, n. 30, p. 55-68, jan-dez. 2014. Disponível em: <https://exaequo.apem-estudos.org/artigo/30-uma-mulher-singular-mary-shelley-1797-1851>. Acesso em: 15 out. 2021.
- REYNOLDS, L. (Ed.). **A Historical Guide to Nathaniel Hawthorne**. New York: Oxford University Press, 2001.
- SALAZAR, D. S. O texto literário na aula de língua inglesa: possíveis contribuições. **Anais do Seminário de Educação, Conhecimento e Processos Educativos**, Santa Catarina, v. 1, p. 1-7, 2015. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/seminarioECPE/article/view/2164>. Acesso em: 17 out. 2021.
- SHELLEY, M. **Frankenstein**. São Paulo: Penguin - Companhia, 2015.
- SHIELDS, C. **Mockingbird: A Portrait of Harper Lee, From Scout to Go Set a Watchman**. New York: Henry Holt and Company, 2016.

## APÊNDICE

Questionário sobre Literatura Inglesa no Ensino Médio
<p>Nome: Entrevistado 1</p> <p>Escola: Instituição 1</p> <p>Tempo de experiência: 8 anos</p>
<p>1. Você acha possível o uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa? Por quê? R.: Sim, porque enriquece as aulas e estabelece conexão não só com os conteúdos de língua, mas também com estilos de épocas e suas interpretações, levando-se em consideração os vieses humano, social e psicológico, assim como a apresentação da língua nos textos literários.</p>
<p>2. Você já usou textos literários ou adaptados nas aulas de Língua Inglesa (gibis, clássicos, histórias infantis ou outros)? Se sim, quais? E quais foram os resultados? R.: Sim, através de histórias em quadrinhos (As Aventuras de Huckleberry Finn – Mark Twain; Robin Hood); clássicos (Romeu e Julieta, Hamlet e Otelo – Shakespeare); adaptações (1984 e A Revolução dos Bichos – George Orwell); <i>The OC</i> (texto moderno e adaptado do cinema), dentre outros. Os resultados foram satisfatórios porque foram apresentados também os vídeos relacionados às obras estudadas.</p>
<p>3. Há material disponível na escola, para que os alunos tenham acesso à literatura em língua inglesa? R.: Não há diversidade para os alunos nem para os professores, apenas alguns poucos livros.</p>
<p>4. O projeto político pedagógico da instituição apresenta algum critério ético-filosófico a ser seguido, relacionado com a escolha das obras a serem abordadas? R.: Procuram-se obras que estejam ligadas à proposta do projeto político pedagógico, trazendo para a realidade circundante pontos que são comuns aos apresentados nos livros a serem estudados.</p>
<p>5. Quais dificuldades você sente para o uso da literatura em sala de aula? R.: O entrave da língua para a compreensão da história é muito forte, especialmente quando se trata dos clássicos; o mesmo entrave se faz presente por outro motivo: nem todos os alunos têm o mesmo grau de conhecimento da língua inglesa para dominá-la de forma satisfatória; falta do uso do livro por parte dos alunos, sendo este substituído por resumos da Internet; resistência dos alunos quanto à leitura e carga horária reduzida.</p>
<p>6. Quais sugestões você daria para professores que querem usar a literatura em sala de aula? R.: Usar vídeos, músicas e pequenos textos relacionados aos conteúdos a serem estudados, assim como procurar manter relações com a realidade atual, de modo que o professor consiga “capturar” uma participação mais efetiva dos alunos nas suas aulas.</p>
<p>Nome: Entrevistado 2</p> <p>Escola: Instituição 2</p> <p>Tempo de experiência: 10 anos</p>
<p>1. Você acha possível o uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa? Por quê? R.: Sim. O uso da literatura como expressão da arte entendendo-se arte como linguagem é elemento agregador às habilidades comunicativas.</p>
<p>2. Você já usou textos literários ou adaptados nas aulas de Língua Inglesa (gibis, clássicos, histórias infantis ou outros)? Se sim, quais? E quais foram os resultados? R.: Sim. Romeu e Julieta, O gato preto e Mistério no Expresso do Oriente por meio de filmes, HQs e filmes. Os resultados foram muito positivos pela participação dos alunos fazendo releituras alternando as linguagens.</p>
<p>3. Há material disponível na escola, para que os alunos tenham acesso à literatura em língua inglesa? R.: Sim. Algumas edições adaptadas.</p>

4. O projeto político pedagógico da instituição apresenta algum critério ético-filosófico a ser seguido, relacionado com a escolha das obras a serem abordadas? R.: Sim.

5. Quais dificuldades você sente para o uso da literatura em sala de aula? R.: A dificuldade que encontro é da pouquíssima diversidade de material oferecido.

6. Quais sugestões você daria para professores que querem usar a literatura em sala de aula? R.: Sugiro o trabalho interdisciplinar.

Nome: Entrevistado 3

Escola: Instituição 3

Tempo de experiência: 5 anos

1. Você acha possível o uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa? Por quê? R.: Com certeza! Na Instituição 3 as aulas de inglês são divididas por níveis e eu dou aulas para o nível avançado. Os meus alunos, em sua maioria, já têm um domínio da língua que possibilitaria o uso de trechos literários em sala de aula. Na verdade, existem trechos literários de vários níveis de complexidade, possibilitando o uso até com os de nível mais inicial. *Limmericks, nursery rhymes, etc.*, são ótimos para trabalhar vocabulário, pronúncia, ritmo e gramática.

2. Você já usou textos literários ou adaptados nas aulas de Língua Inglesa (gibis, clássicos, histórias infantis ou outros)? Se sim, quais? E quais foram os resultados? R.: Uso muito nas aulas de *American History* e *American Government*, que dou para eles à tarde, no programa de agora.

3. Há material disponível na escola, para que os alunos tenham acesso à literatura em língua inglesa? R.: Hoje em dia o acesso é quase ilimitado com a internet, portanto não veria "acesso" como sendo um impedimento.

4. O projeto político pedagógico da instituição apresenta algum critério ético-filosófico a ser seguido, relacionado com a escolha das obras a serem abordadas? R.: Não, o projeto pedagógico apresenta critérios e capacidades gramaticais somente.

5. Quais dificuldades você sente para o uso da literatura em sala de aula? R.: Sinto mais facilidade em achar músicas e vídeos linkados aos conceitos gramaticais nos requerimentos do que obras literárias/gibis etc. Outro motivo é o tempo. Existem várias histórias maravilhosas, mas demoraria muito para destrinchá-las da forma que mereceriam, então, o comodismo se instaura! O fato é que temos muitos requerimentos gramaticais específicos para o vestibular, e isso faz com que não sobre muito tempo para atividades paralelas.

6. Quais sugestões você daria para professores que querem usar a literatura em sala de aula? R.: Escolha trechos apropriados para o nível linguístico da sua turma, escolha temas interessantes ou engraçados, para que o aluno queira ler e entender (acho que por isso que uso mais vídeos e músicas).

Nome: Entrevistado 4

Escola: Instituição 4

Tempo de experiência: 10 anos

1. Você acha possível o uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa? Por quê? R.: Na escola em que eu trabalho, só se essas aulas fossem administradas fora do horário de atendimento normal. A Instituição 4 utiliza material didático próprio que tem foco no Inglês instrumental. Trabalha com jovens e adultos utilizando método semipresencial em que o aluno estuda em casa e vai à escola somente para tirar dúvidas e fazer as avaliações. O atendimento é individual.

2. Você já usou textos literários ou adaptados nas aulas de Língua Inglesa (gibis, clássicos, histórias infantis ou outros)? Se sim, quais? E quais foram os resultados? R.: Somente na formulação das avaliações.
3. Há material disponível na escola, para que os alunos tenham acesso à literatura em língua inglesa? R.: Na biblioteca temos pouco material de literatura inglesa.
4. O projeto político pedagógico da instituição apresenta algum critério ético-filosófico a ser seguido, relacionado com a escolha das obras a serem abordadas? R.: Não.
5. Quais dificuldades você sente para o uso da literatura em sala de aula? R.: Não temos sala de aula. Somente cabines de atendimento.
6. Quais sugestões você daria para professores que querem usar a literatura em sala de aula? R.: Que permitam que o aluno escolha o livro que deseja ler dentro de uma lista de sugestão.

Nome: Entrevistado 5
Escola: Instituição 5
Tempo de experiência: 7 anos
1. Você acha possível o uso de literatura nas aulas de Língua Inglesa? Por quê? R.: Sim. A utilização da literatura inglesa/norte americana pode e deve ser utilizada no ensino de inglês de jovens. Aprender uma segunda língua não é simplesmente aprender equivalências da língua materna, é abrir portas para um mundo que antes não tínhamos a disposição e isso inclui costumes, hábitos alimentares, marcos históricos e, obviamente, a cultura de diferentes países. A literatura, portanto, não poderia nunca ficar de fora de algo tão abrangente como aprender uma segunda língua.
2. Você já usou textos literários ou adaptados nas aulas de Língua Inglesa (gibis, clássicos, histórias infantis ou outros)? Se sim, quais? E quais foram os resultados? R.: Infelizmente as oportunidades para a utilização de obras literárias dentro da sala de aula são poucas por conta da pressão de cumprir um cronograma pré-definido pela escola que não incluía nada dessa natureza. Em oportunidades isoladas foi possível utilizar o poema de Edgar Allan Poe, <i>The Raven</i> , desafios de tradução utilizando a obra de Emily Dickinson, <i>I'm Nobody! Who are you?</i> , e <i>audiobooks</i> de clássicos como Robin Hood para exercícios de <i>listening</i> . Os resultados de tais atividades variam de turma para turma, mas o que é possível afirmar é que nunca houve objeções quanto a utilização de tais obras, mesmo as mais complexas causam um certo nível de interesse por ser, por muitas vezes, o primeiro contato dos alunos com obras estrangeiras na língua original.
3. Há material disponível na escola, para que os alunos tenham acesso à literatura em língua inglesa? R.: Não. Como dito anteriormente no cronograma pré-definido pela escola não existia nada ligado a literatura. Qualquer tentativa de utilização partia puramente do trabalho do professor, desde a aquisição da obra até a preparação e utilização dentro da sala de aula. Fator esse que desencoraja colegas de profissão e a mim mesmo de buscar inovações na forma de trabalhar a literatura e novidades para os alunos.
4. O projeto político pedagógico da instituição apresenta algum critério ético-filosófico a ser seguido, relacionado com a escolha das obras a serem abordadas? R.: Por ser uma instituição de cursos profissionalizantes não contávamos com um projeto político pedagógico e sim com um cronograma de aulas pré-definidas.
5. Quais dificuldades você sente para o uso da literatura em sala de aula? R.: O programa de ensino da literatura no ensino médio é puramente voltado para o vestibular. Como a literatura estrangeira não é cobrada nas provas, para alguns alunos, é difícil se interessar e aproveitar o conteúdo que está sendo trabalhado. Além do fato de não ser uma prática encorajada nas escolas de idiomas o difícil acesso a algumas obras torna o processo ainda mais difícil e trabalhoso.

6. Quais sugestões você daria para professores que querem usar a literatura em sala de aula? R.: Trabalhar literatura de forma mecânica, focando em datas e na história de vida do autor é algo que vem se provando cada vez mais ineficaz e obsoleto. A literatura é algo que deve ser trabalhado hoje com inovações, trazendo as histórias para a nossa realidade, de uma maneira que os alunos entendam o que estão lendo e absorvam algum conhecimento de tamanha riqueza.



# CAPÍTULO 7

## **COMO AS FACULDADES TÊM PREPARADO OS ACADÊMICOS DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS PARA O MERCADO EM FACE DO AVANÇO DAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO NO RECÔNCAVO BAIANO**

*HOW SCHOOLS HAVE PREPARED ACCOUNTING SCIENCES ACADEMICS  
FOR THE MARKET IN THE FACE OF ADVANCES IN TECHNOLOGIES: A  
STUDY IN THE RECÔNCAVO BAIANO*

**Rosilda Moraes Feitosa De Carvalho**

**Yasmim Bispo Chaves**

**Enoque Barbosa Dos Santos**

## Resumo

Esse trabalho abordou um dos assuntos mais discutidos no âmbito da contabilidade: A contabilidade digital e a contabilidade online. O presente estudo teve como propósito analisar como as faculdades de Ciências Contábeis estão preparando seus acadêmicos para essa nova tendência de mercado, em face aos avanços tecnológicos. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de campo, com abordagem descritiva e qualitativa, tendo como técnica a análise de conteúdo, cuja amostra foi constituída por três faculdades do recôncavo baiano, que oferecem o curso de Ciências Contábeis em modalidade presencial. O estudo trouxe a importância da existência de componentes de atualização curricular dentro da matriz, de forma a incluir conteúdos emergentes, dessa forma, mantendo o processo de ensino aprendizagem atualizados. Este estudo ainda buscou apresentar a importância de conhecimento e aprendizagem de uso de inovações tecnológicas inseridas no ambiente profissional da contabilidade. Os resultados apontam que a contabilidade digital está presente nas propostas educacionais na amostra estudada e que as mesmas estão preocupadas em formar futuros contadores abertos às novas ideias e adaptado às demandas do mercado; encontrou-se ainda que as IES da amostra estão comprometidas e determinadas a buscar inovação e conhecimento, acompanhando o desenvolvimento tecnológico, assim como sua inserção do processo formativo.

**Palavras-chaves:** Contabilidade Digital; Contabilidade Online; Tecnologia contábil; Inovação Contábil; Aprendizagem em contabilidade digital; Aprendizagem em contabilidade online.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Evolução da Contabilidade

Não se sabe ao certo quando a contabilidade passou a existir; entretanto, há evidências arqueológicas de que “a contabilidade” exista desde os povos mais primitivos. Schmidt e Santos (2008), por exemplo, traz indícios de atividade contábil, ainda que incipiente, na antiga Babilônia; no início ela foi utilizada para avaliar o crescimento ou perdas na atividade de pastoreio (OLIVEIRA, FELTRIN, BENEDETI, 2018). Apesar de não rotulada como contabilidade, o que os babilônios faziam para registro de suas atividades pastoris, era uma forma de contabilizar e ter controle daquele patrimônio.

Ainda os autores Oliveira, Feltrin e Benedeti (2018) relatam que o desenvolvimento e as diversas formas de comercialização que vieram surgindo em todo planeta, fez com que o modelo de contabilidade fosse se modificando e se ajustando, passando por modificações constantes; a escola europeia foi a primeira a registrar o modelo de contabilidade de dupla entrada, isto é, com partidas dobradas (LOPES DE SÁ, 1997); desde então, a contabilidade se modificou, modernizando-se de maneira à atender às demandas da sociedade.

Essas modificações ocorreram conforme a sociedade se modificava; nesta época primitiva, a contabilidade utilizava-se de gravetos, pedras, tabuinhas de argila, para ter con-

trole da quantidade dos seus animais; posteriormente, vários instrumentos foram criados, o que facilitou o controle do patrimônio, dentre eles pode-se citar o ábaco, a calculadora, a máquinas de escrever, e mais recentemente, os computadores e a internet (SCHMIDT, SANTOS, 2008). Note-se que a contabilidade passou de um modelo rudimentar, manual para um modelo informatizado, e que vêm inserindo novas tecnologias de forma consistente.

O avanço da tecnologia proporcionou grandes transformações na contabilidade, fazendo com que operações manuais e burocráticas fossem automatizadas; esse panorama não trouxe ameaças à profissão do contador; ao invés disso, se utilizando de tecnologias (TIC's) ampliou-se o leque de possibilidades e de expansão da atuação profissional. Aqueles já inseridos no mercado, para manter-se competitivos, devem adaptar-se inserindo contabilidade digital ou contabilidade online.

Macedo (2020) descreve que assim como a contabilidade passou por várias mudanças com o propósito de se encaixar nas transformações presente na sociedade, tanto econômico-sociais, como tecnológicas, o mesmo ocorreu com o perfil do profissional contábil, que teve que acompanhar essas transformações e se reinventar para continuar cumprindo seu papel e atender as necessidades de seus usuários.

Diante dessas mudanças um dos grandes desafios no processo de formação de novos contadores, é precisamente a adequação das matrizes à respeito dessa demanda do mercado, isto é, a formação/aprendizagem para atuação nesse ambiente digital e online. Sob essa perspectiva, a presente pesquisa visa contribuir verificando se as faculdades do Recôncavo Baiano têm preparado seus acadêmicos em Ciências Contábeis para essa nova tendência do mercado, que, se identificado assim, estes egressos entrariam no mercado com grande diferencial competitivo.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para Santos e Konzen (2020), as empresas estão cada vez mais reconhecendo a grande importância da contabilidade no processo da tomada de decisão, que, para alcançar o êxito, é preciso realizar planejamento e controle do patrimônio, função essencial das Ciências Contábeis; e como forma de organização e planejamento, tem-se a necessidade de estabelecer estratégias para que esse controle seja mantido. Para isso a contabilidade veio e vem buscando inovações que auxiliem nesse processo.

Tendo-se em vista que “os avanços tecnológicos decorrentes da globalização têm modificado continuamente a atividade empresarial, a área contábil tem acompanhado esse percurso em busca de aperfeiçoar-se na execução das suas atividades” (AIRES et al., 2020). Corroborando com esse pensamento, Martins et al. (2018) trazem que “o desenvolvimento da contabilidade tem ligação direta com a sociedade e suas peculiaridades, do empirismo à revolução da tecnologia da informação e continuará neste procedimento a serviço da sociedade”.

Aires et al. (2020) cita que o governo junto com a contabilidade seguiu a tendência de inserção tecnológica em sua estrutura, criando o SPED fiscal que simplificou a entrega



das obrigações acessórias que passaram a ser realizadas de forma digital por meio do certificado digital; além dessa ferramenta, e, posteriormente criando um módulo dentro do SPED, que foi chamado de e-Social, para que gerisse melhor as informações trabalhistas, previdenciárias e suas obrigações; tais mudanças geraram impacto na rotina do profissional contábil, que precisou adaptar-se às novas ferramentas/demandas do governo.

Segundo Martins et al. (2018), a implantação do Sistema Público de Escrituração Digital - SPED proporcionou grandes mudanças para a contabilidade, e mostrou que está se adaptou à era digital fazendo uso das tecnologias à seu favor; isso fez com que o profissional contábil tivesse também a necessidade de adaptar-se; assim, o profissional contábil passou a atuar de forma mais assertiva no tema desenvolvimentos das profissão, criando e implementando estratégias para exercer domínio sobre as ferramentas tecnológicas, e realizar a entregados seus serviços com precisão, tempestividade e objetividade.

De acordo com Tessmann (2011), ao se referir ao SPED, trouxe que "o objetivo desse projeto é a integração dos fiscos federal e estaduais e, posteriormente, municipais, mediante a padronização, racionalização e compartilhamento das informações contábil e fiscal digitais", com objetivos, da parte do governo, de melhorar a forma de processar os dados, dando mais agilidade e assertividade no fornecimento das informações empresariais ao ente público fiscalizador.

## 2.1 Contabilidade na era digital

À respeito da inserção das novas tecnologias digitais como estratégia de controle governamental, Oliveira, Feltrin e Benedeti (2018) trazem que, tal fato se deu para "demonstrar e organizar as obrigações acessórias para os contribuintes de uma forma mais clara, através do estabelecimento de transmissão única, mesmo sendo obrigações acessórias de diferentes órgãos fiscalizadores".

Para o profissional das Ciências Contábeis, a transmissão de informações unificadas, além do rigor e exatidão com o processamento dos dados, melhora em nível de praticidade, já que tal transferência de informações ao ente público, na maioria dos casos, atende a mais de um órgão interessado nas informações, gerando economia efetiva de tempo da mão de obra do Contador.

Sendo uma ciência social aplicada, as Ciências Contábeis vêm adaptando-se à era digital. Segundo Zwirtes e Alves (2014 apud DIAS, 2020), "ao aderir à utilização massiva da internet, a contabilidade passou por um diferencial de evolução, possibilitando o compartilhamento e a transmissão das informações através de uma rede virtual, possibilitando que usuários tenham acesso a essas informações a qualquer momento" e de qualquer lugar.

Além de oferecer praticidade ao contador esse modelo vem oferecendo segurança ao cliente, mantendo-o informado, permitindo o acompanhamento dos dados de sua empresa de forma mais próxima, em alguns casos, em tempo real, não dependendo do contador para acessar informações simples, dando mais autonomia e independência ao empresário.

Júnior (2020) considera que a “contabilidade digital é um tema atual e de grande relevância no cenário contábil. Oliveira, Feltrin e Benedeti. (2018, p. 39) traz que “a contabilidade digital surgiu no Brasil em 2015, como uma revolução para os serviços contábeis, e com o auxílio da internet e da tecnologia, foram criadas ferramentas para melhorar e facilitar o serviço do contador”. Com o surgimento desta forma de fazer contabilidade, os escritórios contam com processos de gestão que facilitam seus atendimentos; isso torna o trabalho do escritório mais ágil, trazendo praticidade.

Outra forma através da qual a contabilidade na era digital se apresenta, é a contabilidade online, que, conforme Santos e Konzen (2020) se desenvolveu em decorrência da transformação digital que se vivencia na atualidade, chegando para auxiliar os meios de como a contabilidade passou a ter controle e organização das informações, recebendo de forma mais prática e em curto período de tempo. Assim como o autor descreve há essa diferença entre esses dois modelos de contabilidade, na qual a contabilidade online é mais limitada, pois o cliente insere as informações para obter o retorno referente a suas obrigações; uma das suas vantagens é que possui um custo menor.

Por outro lado, algumas formas de se fazer contabilidade estão ficando obsoletas ou estão em processo de declínio, como é o caso da contabilidade tradicional, isto é, aquele serviço de contabilidade que depende da movimentação física de documentos.

Paiva Júnior (2020), destaca que a contabilidade tradicional não utiliza (ou usa muito pouco) sistemas de integração, fazendo com que o contato clientes e prestador de serviço, seja feito de forma presencial, gastando-se mais tempo em todo o processo de informação para ambas as partes. Em seu estudo feito em micro e pequenas empresas de João Pessoa – PB, ele verificou que as empresas pesquisadas “acreditavam que no longo prazo o modelo de contabilidade tradicional (documentação física) poderia vir a ser substituído, utilizando o formato digital”.

Em seu relato, Pires (2017) retrata que o modelo de contabilidade digital veio para facilitar a atuação do fisco, controlando de uma maneira melhor, as informações, processando-as com maior precisão, evitando ações de fraudes, e detecção de eventual sonegação; esse é um passo significativo para a contabilidade, e até mesmo a Receita Federal, secretarias estaduais e municipais da fazenda, pois aumenta a confiabilidade das informações empresariais

## 2.2 Sistemas de informações

Contabilidade digital está totalmente ligada a tecnologia, e, como afirma Santos e Konzen (2020), a tecnologia quando relacionada a contabilidade, engloba tanto a tecnologia física, que consiste nos aparelhos tecnológicos, como também a tecnologia imaterial, que corresponde às informações que são armazenadas e possui a vantagem de poder ter alcance [estarem acessíveis] a qualquer momento, por meio dos aparelhos materiais [físicos].

Na tecnologia imaterial, a inovação, a criação de sistemas integrados de gestão empresarial ou ERP - Enterprise Resource Planning, colaboraram para o progresso da conta-



bilidade em modelo digital (PEREZ JÚNIOR, 2020). Por meio desses sistemas, que fazem uso da internet e serviços em nuvem, permitem-se que haja uma maior e melhor interação entre escritórios e clientes.

Do ponto de vista de Martins et al. (2012) um “sistema de informação é todo processo administrativo que utiliza a tecnologia, as pessoas e estruturas dentro de uma organização, transformando grandes cargas em processos menores para gerar melhor armazenamento e processamento para a saída das informações”. O intuito é a unificação dos dados e melhoria das ferramentas de trabalho, gerando a menor quantidade possível de informações espalhadas, tornando-as fáceis de manuseio, entendimento e armazenamento.

A contabilidade digital tem como diferencial o uso das tecnologias em todos os seus processos. Os autores Santos e Konzen (2020) afirmam que, com a chegada da tecnologia, resultou em maior rendimento da produtividade e agilidade e com o surgimento da internet, a forma do trabalho mudou, pois, uma grande parte passou a ser por meio eletrônico, digital e virtual.

Tais mudanças nos sistemas proporcionam ao contador um acesso às informações, constantemente, sem, contudo, a necessidade de o cliente se deslocar ao escritório; isso faz com que haja agilidade, com o desenvolvimento e uso de programas e ferramentas, trouxeram melhorias tanto para o cliente quanto para o contador, é indispensável o contador ter conhecimento sobre os avanços em sua área, e atualmente os softwares são equipamentos de auxílio utilizados como ponte entre os usuários da informação contábil.

Santos e Konzen (2020), descrevem a percepção dos escritórios de contabilidade do Vale do Paranhana/RS e de São Francisco de Paula/RS, quanto ao uso intensivo da tecnologia na prestação de serviços contábeis; os mesmos concordam que, com a contabilidade digital, tem-se beneficiado da automação dos processos, gerando um ganho de tempo, diminuindo os custos e aumentando a qualidade, podendo aumentar a disponibilidade de tempo para outras atividades, como por exemplo, pensar o serviço, estar mais próximo dos clientes e poder investir em exercer atividades consultivas.

Sobre a internet e computação em nuvem, que são tecnologias usadas na contabilidade digital, Perez Júnior (2020) traz que estas foram transformações na contabilidade que impulsionaram e influenciaram o avanço da contabilidade digital, tendo como vantagem a redução de papel e a automação dos processos contábeis.

Com a inclusão de ferramentas digitais de auxílio, muitos passaram a ter visão distorcida da contabilidade digital; achavam, por exemplo, que por ser digital todo o trabalho seria tecnológico, prático e fácil. “Mas o que não se deve pensar é que a tecnologia tornou a vida do contabilista mais fácil, pois não foi isso; ela trouxe oportunidades” (OLIVEIRA; FELTRIN; BENEDETI, 2018).

A contabilidade digital ainda traz para o contador apoio no gerenciamento mais assertivo do seu tempo; de igual forma, para o empreendedor também trouxe benefícios como otimização do tempo gasto com rotinas contábeis, incluindo aí visitas ao escritório de contabilidade. (OLIVEIRA; FELTRIN; BENEDETI, 2018).

O intuito desse modelo digital não é substituir o contador físico por máquinas, e sim, usar as ferramentas necessárias para promover agilidade e precisão à prestação de serviços contábeis. Longe de ser uma profissão ameaçada pela tecnologia, as Ciências Contábeis ganharam com as inovações tecnológicas.

## 2.3 Necessidade de mudança do profissional contábil

Tessmann, (2011) retrata que a profissão do contador é essencial na vida de uma empresa e também na saúde da economia do país. Toda empresa deve ter um contador à sua disposição para auxiliar na tomada de decisões; é, portanto, indispensável o trabalho do contador. A nova era, chamada digital, não diminui a importância e a necessidade de um contador para uma empresa; a profissão não corre risco de ser exercida apenas por máquinas; a realidade que se apresenta é a de uma era de transformação, que traz ao contador novas oportunidades e a necessidade de se adaptar.

É fato que o contador e as ciências contábeis estejam sendo impactados pela nova era, e diante desse cenário, o mercado requer um profissional que amplie seus horizontes de atuação, que se atualize e acompanhe a evolução das tecnologias; que as tenham como sua aliada, na execução de sua rotina, para o atendimento das necessidades de seus usuários, não se tornando obsoleto no mercado, colhendo, ainda o benefício de ter oportunidade de administrar novos projetos (MACEDO, 2020). Dentre esses novos projetos tem-se as consultorias, que vêm se aliando ao modelo de contabilidade digital, no qual o contador pode ser um consultor financeiro, tendo assim, mais serviços a agregar para a empresa cliente.

Santos e Konzen (2020) declaram que “a mudança dos processos manuais para eletrônicos trouxeram consigo a necessidade de adaptação do contador ao novo modelo de trabalho”. Em sua pesquisa os autores evidenciaram que de acordo com os escritórios de contabilidade do Vale do Paranhana/RS e de São Francisco de Paula/RS, a contabilidade digital não é uma questão de opção, mas sim, corresponde a uma necessidade, para que os escritórios se mantenham ativos e principalmente relevantes. Nesse sentido observa-se que aqueles que não acompanharem as mudanças acabarão perdendo espaço para a concorrência que terá resolvido inovar.

Os escritórios pesquisados por Santos e Konzen (2020) afirmam que a contabilidade digital abre portas para novas oportunidades não só para o proprietário, mas também para os seus clientes, que, com informações mais rápidas, podem tomar decisões melhores e essas informações fornecidas vêm com maior qualidade e com melhor assistência do escritório, através de consultorias efetivas que ajudarão no desenvolvimento da empresa; ambos, então, só têm ganhos.

Júnior (2020) mostra em sua pesquisa que a contabilidade digital, está sendo introduzida aos poucos no mercado, e que apresenta uma relevante aceitação, não só em empresas grandes, mas também em Micro e Pequenas Empresas. As possibilidades de consultorias prestadas pelos escritórios de contabilidade, Micro e Pequenas Empresas podem se beneficiar em muito, tendo apoio efetivo que auxiliará em seu crescimento.



Para os contadores, apresenta mais oportunidades, já que no Brasil a maior parte das empresas é composta por Micro e Pequenas Empresas; A pesquisa ainda revelou que este tipo empresarial aceitou bem esse modelo de contabilidade, apesar das dificuldades de tamanho e escala que possuem, especialmente pela possibilidade de redução de custos pelos serviços contábeis.

“O cliente é como um investimento para a organização; quando se tem um cliente satisfeito com os serviços e produtos prestados pela empresa, automaticamente ele indicará os serviços prestados e produtos para amigos [...]” (OLIVEIRA; FELTRIN; BENEDETI, 2018). Não se pode parar o método de inovação perante as em face das mudanças que acontecem no mundo empresarial, quer seja ela da tecnologia ou não; é preciso estar atento às mudanças buscando melhorias para atender aquilo que o mercado demanda.

É necessário acompanhar o mercado e estar sempre atento pois “Um profissional atualizado pode reduzir os erros e aperfeiçoar-se reduzindo o tempo de suas atividades, tornando-se uma ferramenta imprescindível no processo de gestão da empresa” (OLIVEIRA; FELTRIN; BENEDETI, 2018).

Os profissionais que se acomodaram ao “seu jeito” de fazer contabilidade, correm o risco de serem “engolidos” por esse novo contexto, perdendo clientes e vendo o mercado tomar novas direções; a tecnologia tende a ser o grande motor das mudanças que estarão acontecendo no mundo contábil no decorrer dos próximos anos, alertam Oliveira, Feltrin e Benedeti (2018).

### 3. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos para esta pesquisa foi adotada a metodologia de natureza básica e descritiva, com abordagem qualitativa usando a técnica de análise de conteúdo. Para Lakatos e Marconi (2017), “as pesquisas descritivas, por sua vez, objetivam descrever as características de uma população, ou identificar relações entre as variáveis”.

Quanto ao procedimento a pesquisa é classificada como bibliográfica e documental que segundo Ruiz (2017), é “uma pesquisa que consiste no exame desse manancial, para levantamento e análise do que já se produziu sobre determinado assunto que assumimos como tema de pesquisa científica”.

Lakatos e Marconi (2017), postulam que o objetivo da pesquisa qualitativa é adquirir compreensão um entendimento de forma particular em relação ao objeto de estudo, ou seja, essa abordagem centraliza sua atenção no específico, e que o interesse não consiste no explicar, mas compreender os fenômenos escolhidos dentro do contexto em que se encontram.

A pesquisa foi realizada nos meses de março e outubro de 2021 e teve como público alvo as faculdades que oferecem o curso de ciências contábeis em modalidade presencial no Recôncavo Baiano. Para identificar essas faculdades foi pesquisado no mês de agosto através do site do Cadastro e-MEC, e a busca teve como resultado três faculdades das



seguintes cidades: Cachoeira, Cruz das Almas e Santo Antônio de Jesus.

Para fins dessa pesquisa, a obtenção dos documentos das matrizes curriculares e ementas de cada faculdade, foi realizada por meio do site de cada faculdade, por e-mail e WhatsApp. E a partir dessa documentação foram feitas as análises de conteúdo. A escolha dessa técnica, conforme Lakatos e Marconi (2017) que consiste em “tratar-se de um procedimento cuja ênfase recai na quantificação dos ingredientes do texto, ou seja, na frequência da aparição de certas palavras, expressões, frases, temas”.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A mostra utilizada foi de três faculdades do recôncavo baiano; para essas faculdades serão usadas as letras A, B e C. Com base nas matrizes e ementas, foi realizada a separação das disciplinas que envolvem contabilidade digital, sendo identificado, no conteúdo, a presença de disciplinas relacionadas, como práticas em laboratórios, ou seja, acesso a sistemas e uso de ferramental digital; estas representam a maior ocorrência na pesquisa.

### 4.1 Faculdade A

Na faculdade “A” foram identificadas três disciplinas nas quais, à partir do título e ementa, incluiu a temática em questão. Foram elas: Administração de sistemas de informação, Prática contábil e Tecnologia e inovação virtual, com carga horária de 60 horas cada, somando no total 180 horas.

Administração de sistemas de informações contém um contexto bem amplo em sua ementa que aborda tecnologias, desenvolvimento de visão empresarial, análise de dados de negócios e abrange sistemas de informações, em sua bibliografia ressalta o uso de ERP –Enterprise Resource Planning. Em Prática contábil, faz-se uso dos softwares de contabilidade e análise de dados contábeis, conforme exigências técnicas e/ou profissionais, além disso, o estudo de procedimentos contidos nas normas e leis, e em complemento, inclui o e-social. E por último a disciplina de Tecnologia e inovação virtual que busca inovações que estimule a mente a buscar crescimento inovador na área contábil digital.

Essas foram as matérias que apontaram um pensamento de inovação e dedicação a novos pensamentos e trazem consigo o estímulo de inovação que a contabilidade digital busca dentro dos subseqüentes contadores, além de estimularem o pensamento de crescimento futuro não descarta as normas vigentes que a contabilidade engloba na sua execução.

## 4.2 Faculdade B

Na faculdade B encontraram-se cinco matérias que apresentam o assunto em questão são elas: sistemas de informações contábeis, práticas contábeis, estágio supervisionado I, inovação e empreendedorismo em contabilidade e estágio supervisionado II. A soma das cargas horárias de todas elas é de 444 horas.

Sistemas de informação contábil trata dos softwares utilizados para o manuseio dos sistemas contábeis. Como passo inicial no processo de conhecimento da manipulação dos mesmos, as práticas contábeis são voltadas a aplicar o que se foi compreendido como forma de associação dos conteúdos teóricos e práticos. O estágio supervisionado I reforça o sentido das práticas com maior cuidado, trazendo o que se foi imposto a realidade do cotidiano. Inovação e empreendedorismo em contabilidade traz a realidade do mercado para a mente dos alunos pois ambas representam o cenário econômico e estágio supervisionado II traz a reforço com cuidado a sua primeira aplicação deixando ainda mais forte e confiante o futuro contador.

Além de trabalhar com carga horária em uma boa quantidade, a faculdade B cumpre um papel de aperfeiçoamento e criatividade; a mesma faz uso de softwares e aplica sua teoria de forma laboratorial e real, o que não só torna o estudante mais preparado, como estimula o crescimento e desenvolvimento dos novos contadores, para além da matriz curricular

## 4.3 Faculdade C

Na faculdade C identificou-se oito disciplinas que apresenta o estímulo do objetivo proposto nesse trabalho. Uma das disciplinas corresponde à laboratório de empreendedorismo e inovação, as demais disciplinas recebem a mesma nomenclatura, porém com números respectivos à sua inclusão em semestres posteriores, que seriam, projeto de desenvolvimento I, II, III, IV, V, VI e VII. Estas matérias somam um total de 600 horas.

Empreendedorismo e inovação correspondem à economia, a introdução do conhecimento sobre o mercado financeiro e como o mesmo atua, sobre estratégias de negócios e também trabalha como a contabilidade está inserida nesse meio, o projeto de desenvolvimento é uma linha de métodos que encorpam práticas fazendo uso de softwares em laboratório de informática com supervisão, abordando não só conteúdos teóricos, mas de simulação de casos reais do cotidiano de quem já atua na área contábil.

Nessa faculdade foi possível identificar que a linha de pensamento imposta vai de encontro ao crescimento e às mudanças que estão acontecendo no mundo contábil; o tempo dedicado à estas disciplinas mostram a importância do tema para aquela IES

Dentre as faculdades A, B e C foi possível identificar que, apesar de tantas mudanças, algumas faculdades como a faculdade A, apresenta poucas horas dedicadas ao tema tecnologia, quando em comparação com a faculdade C; isso, entretanto, não implica dizer que a mesma esteja ultrapassada, mas tão somente que há a necessidade de adaptação para atendimento às novas demandas do mercado.

A contabilidade digital é um conceito bem amplo com vários significados como novos softwares ou novas estratégias de negócios no mercado, além de ferramentas de auxílio para o dia a dia do contador; nesse ponto, pôde-se identificar nas três IES que todas trazem em suas grades disciplinas que envolvem o desenvolvimento da profissão contábil.

Foi concluído que a contabilidade digital está presente nas três faculdades e que as mesmas então preocupadas em formar futuros contadores aberto as novas ideias, seres determinados a buscar inovação e conhecimento, acompanhando o crescimento tecnológico ao decorrer de suas descobertas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se os futuros contadores pretendem assumir a direção e olhar a concorrência apenas pelo retrovisor, jamais devem conformar-se com o que já sabem “andando por caminhos já trilhados”; devem, todavia, buscar inovação, praticidade e auxílio que satisfaça não só no nível pessoal, como o seu cliente.

As formas de prestação de serviços contábeis sempre trazem inovações com o passar dos anos; nesse trabalho foi possível identificar alguns pontos que requer atenção e cuidados da profissão, especialmente àqueles que estão em processo formativo para o exercício profissional.

O futuro com a tecnologia chega em velocidade máxima; como ciência social aplicada, as Ciências Contábeis se serve da sociedade e fornece soluções à demandas dessa própria sociedade, tal como ocorrido na revolução industrial, quando a contabilidade empresarial passou a fornecer um novo conjunto de informações, mais adequadas àquela nova realidade industrial.

De igual forma no século XXI a contabilidade busca e buscará adaptar-se à demandas da sociedade atual, para incluir em seus rol de serviços, as novas demandas que o mercado vier a criar, produzindo informações contábeis com eficiência, eficácia e efetividade.

## Referências

DE BRITO AIRES, Ana Paula et al. OS REFLEXOS NA ROTINA DO PROFISSIONAL CONTÁBIL EM MEIO A ERA DA CONTABILIDADE DIGITAL: um estudo acerca da implantação do eSocial e SPED Fiscal. **Revista Conhecimento Contábil**, v. 10, n. 2, 2020.

DIAS, LORENA. **Era Digital** – desafios e avanços dos processos em escritórios de contabilidade. 2020.

DOS SANTOS, Emilaine Kullmann; KONZEN, Juliano. A PERCEPÇÃO DOS ESCRITÓRIOS DE CONTABILIDADE DO VALE DO PARANHANA/RS E DE SÃO FRANCISCO DE PAULA/RS SOBRE A CONTABILIDADE DIGITAL. **Revista Eletrônica de Ciências Contábeis**, v. 9, n. 2, p. 101-130, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LOPES DE SÁ, Antonio. **História Geral e das Doutrinas da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1997.



MACEDO, Flávia Tamires Nascimento de. **Transformações digitais e os novos desafios da profissão contábil: oportunidade ou ameaça?**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MARTINS, Kleber et al. SISTEMA PÚBLICO DE ESCRITURAÇÃO DIGITAL (SPED): COMO AS PRINCIPAIS UNIVERSIDADES DA GRANDE FLORIANÓPOLIS ESTÃO PREPARANDO OS ACADÊMICOS PARA A ERA DIGITAL DA CONTABILIDADE?. **Revista UNEMAT de Contabilidade**, v. 7, n. 13, 2018.

MARTINS, Pablo Luiz et al. Tecnologia e sistemas de informação e suas influencias na gestão e contabilidade. **IX SEGeT**, 2012.

PAIVA JÚNIOR, Fabio Luiz de. **Contabilidade digital: um estudo com micro e pequenas empresas de João Pessoa/PB**. 2020.

PIRES, Fernando Gomes Silva. **Contabilidade e sua evolução na era digital**. 2017.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudo**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SALESIANO, Centro Universitário Católico et al. **Contabilidade digital**.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz. **História da Contabilidade** – Foco na Evolução das Escolas do Pensamento Contábil. São Paulo: Atlas, 2008.

TESSMANN, Gislaíne de Melo. **O desafio da contabilidade digital para os profissionais contábeis**. 2011.

# CAPÍTULO 8

## **EDUCAR EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM OLHAR SOBRE A ESCOLA, A FAMÍLIA E OS SUJEITOS**

*EDUCATING IN TIMES OF PANDEMIC: A LOOK AT SCHOOL, FAMILY  
AND SUBJECTS*

**Ana Paula Sthel Caiado**

**Gerson Abarca Silva**

**Samuel Iauany Martins Silva**

## Resumo

O presente trabalho busca discutir, sob o viés da psicanálise e contribuições da filosofia foucaultiana, algumas repercussões sociais que o contexto pandêmico trouxe para o processo educativo. É sabido que dentre as inúmeras mudanças e dificuldades impostas pela situação de isolamento social decorrente da pandemia de COVID19, o cuidado e rotina de crianças ganhou notório relevo. Não somente por exigir toda uma reconfiguração das dinâmicas e relações cotidianas no âmbito familiar, escolar e comunitário, como também por requerer, na perspectiva da própria criança, mecanismos de subjetivação e ajustamentos emocionais por vezes muito distantes de suas possibilidades elaborativas. Lançar luz sobre esta problemática, significa colocar em debate concepções sobre o papel da escola e da família, sobre desenvolvimento infantil e formas de cuidado, na busca por compreender de que maneiras as mudanças postas em jogo engendraram novas possibilidades de organização da vida em geral e da educação em particular. Para tanto, faremos uso do estudo de caso como ferramenta ilustrativa e reflexiva, no sentido de desvelar diferentes facetas da questão, ampliando o olhar sobre o fenômeno. Com isto, pretendemos abrir um espaço de discussão que ultrapasse aspectos estritamente biomédicos ou pedagógicos, que coloque em perspectiva os afetos, representações e discursos dos próprios sujeitos, sejam eles as crianças, seus pais e/ou seus professores.

**Palavras-chave:** Educação, Psicanálise, Covid-19, Desenvolvimento Infantil.

## Abstract

This paper seeks to discuss, from the point of view of psychoanalysis and contributions of Foucauldian philosophy, some social repercussions that the pandemic context brought to the educational process. It is known that among the countless changes and difficulties imposed by the situation of social isolation resulting from the pandemic of COVID19, the care and routine of children gained notorious prominence. Not only because it requires a reconfiguration of the dynamics and daily relationships in the family, school, and community spheres, but also because it requires, from the child's own perspective, subjectivation mechanisms and emotional adjustments that are sometimes very far from their elaborative possibilities. Shedding light on this problematic means putting into debate conceptions about the role of the school and the family, about child development and forms of care, in an attempt to understand in what ways the changes put into play have engendered new possibilities of organizing life in general and education in particular. To do so, we will use the case study as an illustrative and reflective tool, in the sense of revealing different facets of the issue, broadening our view of the phenomenon. With this, we intend to open a space for discussion that goes beyond strictly biomedical or pedagogical aspects, that puts into perspective the affections, representations, and discourses of the subjects themselves, whether they are children, their parents and/or their teachers.

**Keywords:** Education; psychoanalysis; covid-19, child development.

## 1. INTRODUÇÃO

O processo educativo é tema de constantes debates em diversos campos do saber, donde surgem diferentes concepções e múltiplas análises de seus papéis, características e finalidades. O presente texto intenta contribuir com tão ampla discussão delimitando-a a partir dos impactos da pandemia de Covid-19 na educação das crianças e voltando especialmente o olhar para seus aspectos sociais, históricos, simbólicos e culturais. Com isto queremos dizer que diante o desafio de tentar compreender a magnitude dos efeitos pandêmicos sobre as formas, historicamente instituídas, de se educar e, acima de tudo, se relacionar, optamos por focalizar aquilo que nos interpela enquanto sujeitos sociais e credita à família e à escola funções estruturantes deste processo. Também queremos com isto dizer que, embora reconheçamos a importância de se considerar o ensino e o currículo, a parte que realmente nos interessa neste debate diz respeito aos vínculos que se distanciaram, aos laços que se interromperam, aos papéis que se inverteram, aos métodos que se subverteram, trazendo a exigência do novo, do alternativo, do impensável para contextos (escolares e familiares) muito mais voltados para a norma, para os costumes, os protocolos e para as tradições.

Abordar esta problemática sob uma perspectiva relacional significa instaurar um olhar para aspectos subjetivos e estruturantes ao mesmo tempo em que se efetua uma análise macrossocial, na qual o sujeito é tomado em articulação com o contexto e a realidade não pode ser reduzida a uma lógica causalista que aposta no unívoco ao invés de abrir-se à multiplicidade. Temos com isto um duplo caminho a ser percorrido, cujo foco recai sobre as questões que se interpõem entre o indivíduo e a sociedade, especialmente no que se refere ao processo educacional.

Iniciaremos discutindo, numa visão histórico-crítica, as práticas e discursos que atravessam a instituição escolar e a colocam no centro dos processos de mediação da criança com o mundo pela via do acesso ao conhecimento. Aqui importa compreender as nuances entre sujeito do saber e sujeito do desejo, entre a lógica disciplinar e a lógica do inconsciente, principalmente quanto aos métodos de aprendizagem que, forjados com base na dominação e no controle, precisaram adentrar uma virtualidade completamente fluida com o advento da pandemia. Cabe pensarmos então como o ensino remoto impacta a própria relação pedagógica, abrindo caminho para inversões na transmissibilidade oral e exigindo que as trocas sejam permeadas por mecanismos outros que não somente o conteúdo curricular.

Buscaremos também transcender o espaço estritamente escolar e discutir aquilo que atravessa a própria criança enquanto sujeito depositário dos mais diversos olhares, enquanto sujeito avesso ao lugar comum, mandatário do transicional, do imaginário e porta-voz da mudança. Arriscamos dizer que, por representar tantos paradoxos, por reunir do frágil ao potente, encontramos na criança uma interessante via de análise de nossas realidades cotidianas. Ela agrega em torno de si interessantes parcelas do discurso social, dos hábitos e costumes, das práticas culturais. Ainda que saibamos que nem sempre tenha sido assim, hoje dificilmente conseguimos prescindir de considerar a infância em meio às discussões sobre a humanidade e suas empreitadas existenciais. Neste ponto, nossa atenção se volta para os afetos, para os dilemas e desgastes decorrentes da imposição de



uma nova rotina, de um novo viver, muitas vezes descabido, impensado, desafiador, que tende a suscitar níveis significativos de estresse e respostas adaptativas completamente inusitadas. Aliás, exigir que a criança responda ao inesperado de forma esperada é no mínimo ingênuo, para não dizer adoeecedor. Lidar com o imprevisível demanda a reconfiguração de vínculos, a invenção de sentidos, uma capacidade criativa nem sempre afeita ao tido como normal e mais facilmente desvelada por meio do infantil.

Tendo sido apresentados sumariamente nossos pontos cruciais de análise, isto é, a escola, a família e a própria criança em relação aos imperativos que a pandemia impõe ao laço social, é chegada a hora de ampliarmos nosso debate trazendo para a roda concepções sobre constituição subjetiva, educação, aprendizagem, vínculos e criatividade a partir de algumas contribuições de Freud, Winnicott, Lacan e Foucault, além de metodologicamente utilizar do estudo de caso no formato de vinhetas clínicas.

## **2. A ESCOLA COMO INSTITUIÇÃO DISCIPLINAR: CONCEPÇÕES DE SUJEITO E DE APRENDIZAGEM**

Uma das perspectivas para a análise do processo educacional da realidade brasileira, de modo especial no contexto pós-pandêmico, será abordar a escola como instituição pedagógica disciplinar. A própria vivência de um processo pedagógico será compreendida do ponto de vista relacional e transformador e do ponto de vista da efetivação de um regime de dominação social. Consideramos, assim, tanto o trabalho de Michel Foucault (2004; 1988) sobre a formação das instituições modernas, quanto as produções de Costa-Rosa (2013; 2019), que correlacionam nosso paradigma institucional com o discurso psicanalítico lacaniano sobre a constituição subjetiva. Em outros termos, trata-se de defender que a escola, enquanto instituição disciplinar, se forma e se atualiza em um processo de recusa do inconsciente, e isso abrange desde o arranjo tradicional até as novas configurações da educação - não no sentido de dizer que os agentes escolares praticam esta recusa conscientemente, mas apontar para uma lógica institucional que determina o lugar a e a ação dos agentes. Com efeito, começamos por uma análise das características da disciplina, dando ênfase aos elementos que correspondem à sua concepção de sujeito e, conseqüentemente, de aprendizagem. Embasamos, depois, alguma noção de sujeito do inconsciente, conforme a concepção lacaniana, para, mais adiante, desenvolver a discussão cotejando-a com vinhetas clínicas que apresentem a relação de um(a) profissional da psicologia com as demandas que surgem entre sujeito/escola/família.

Quando nos referimos a uma instituição disciplinar, falamos de toda formação arquitetônica e discursiva surgida na sociedade ocidental no século XIX. Uma de suas marcas é a configuração panóptica, ou seja, um arranjo em que um indivíduo assume o centro de um espaço em relação a outros indivíduos que ficam distribuídos de modo a serem todos vistos pelo indivíduo central. A função que este assume é a de olhar a todos e, de diferentes modos, conduzi-los à norma, seja a de um conteúdo que se transmite, seja a de um comportamento que se espera - este processo não é visto estritamente como negativo, no sentido de suprimir as características daqueles que o vivenciam, mas também como positivo, no sentido de efetivamente produzir modos de existência. Da perspectiva de uma sala de aula, por exemplo, a(o) professora(or) se destaca enquanto figura de poder que, de seu lugar, vigia e conduz os alunos, tendo como base a orientação pedagógica e



a agenda escolar.

Um dos fundamentos das instituições disciplinares, que deve ser considerado para as análises que pretendemos, é a concepção de sujeito saliente na formação concreta das relações escolares. Esta concepção é própria à modernidade filosófica, ou seja, a ideia mais ou menos cartesiana e kantiana de que nossa característica primordial é a de sermos sujeitos conscientes que se aproximam da verdade por meio de uma estrutura que nos é própria, isto é, nossas faculdades cognitivas. Basta, portanto, aprimorarmos estas faculdades e adotarmos o método correto de orientação ao saber, tanto sobre nós mesmos quanto sobre o mundo, o que se traduz como o desenvolvimento de certa racionalidade que deve ocorrer de maneira progressiva - âmbito no qual podemos enxergar, também, uma incidência positivista. Ora, em certo sentido, o que se forma é um sujeito do conhecimento alheio ao laço social, às contradições inerentes ao campo no qual se insere e à sua própria constituição, na medida em que se apresenta como voltado sobre si mesmo a partir apenas do conhecimento e do exercício especulativo da razão. Sob esta ótica, as(os) alunas(os), enquanto sujeitos, são estas consciências dotadas de qualidades inatas de aprendizagem, e, enquanto objetos, são estas mesmas consciências nas quais é suficiente injetarmos conteúdo e almejarmos a clarividência do pensamento. E as(os) professoras(es), enquanto sujeitos incidindo sobre objetos, seriam a garantia desta orientação disciplinar.

No entanto, podemos trazer Freud para a discussão e lembrar uma de suas considerações tardias (FREUD, 1996b), a de que educar é um ofício impossível. Reformulando esta afirmação, podemos dizer que educar sujeitos disciplinados é um ofício impossível, por considerarmos a dimensão do inconsciente. Aprofundando a questão, entendemos que a mesma modernidade que funda o sujeito normativo da disciplina dá abertura para o sujeito do inconsciente. Lacan (1966c, *tradução nossa*), em *A ciência e a verdade*, sustenta teoricamente este impasse, texto no qual ele entende que o próprio inconsciente é também uma operação moderna. Dito de outro modo, toda vez que se fala em um sujeito consciente que se desenvolve pelo pensamento, admite-se que, em algum momento, este sujeito não pensa e, mesmo assim, existe. Em outro texto, Lacan afirma a sina da existência do sujeito, qual seja, “[...] sou onde não penso” (LACAN, 1966b, *tradução nossa*, p.517). Quando consideramos esta dimensão, há um plano de aprendizagem que não acontece exatamente como prevê o regime disciplinar, indicando, no mínimo, a possibilidade de novas aberturas mais coerentes com os impasses próprios à formação de nossa realidade. Circunscrevemos, deste modo, a potência pedagógica mais além do quadro institucional e metodológico, lançando luz aos vínculos, às relações dialógicas, à concretude das relações entre professoras(es) e alunas(os), e das(os) alunas(os) entre si.

Qual é exatamente a estrutura inconsciente que deve ser considerada na apreciação do processo de aprendizagem? Trata-se da noção lacaniana de que o inconsciente se estrutura como uma linguagem, isto é, como um plano transindividual de significação sobre nós e sobre a realidade. É esta configuração que também dá sentido à afirmação freudiana da educação como um ofício impossível, isto é, pautada pela imprescindibilidade da linguagem. Neste aspecto, ao falarmos em linguagem admitimos que algo de nós e do mundo “é perdido” no processo de ser “nomeado” e, conseqüentemente, no processo de transmissão destes sentidos, como é o caso da pedagogia. Para exemplificar, podemos usar como comparação o ato de olhar para um objeto, que nunca acontece captando todas as suas faces, mas apenas um perfil, uma perspectiva dele. Do mesmo modo, ao adquirirmos a capacidade simbólica de estar no mundo perdemos as “faces” dos objetos,



pois precisamos dar um nome a eles. Em outros termos, não conseguimos colocar em linguagem consciente tudo o que nos cerca, tudo o que nos movimenta vindo do mundo e vindo do próprio corpo. Neste sentido, o inconsciente não é apenas uma instância que nos determina individualmente, apesar de ser constituído com elementos (chamados de significantes) que serão inscritos em nós sempre de maneira singular. Lacan diz, em *Função e campo da fala e da linguagem em psicanálise*, “[...] o inconsciente é esta parte do discurso concreto enquanto transindividual, que falta à disposição do sujeito para restabelecer seu discurso consciente” (LACAN, 1966a, *tradução nossa*, p.258). Quando fala em transindividual, o psicanalista está dizendo justamente que o inconsciente é uma rede que engloba todos os significantes de uma cultura (discurso concreto), e que só gera sentido quando está em relação entre sujeitos, além de postular que acontecem irrupções deste plano “maior” dentro dos nossos enunciados conscientes.

Para entendermos um pouco melhor a noção de inconsciente, cumpre algumas palavras sobre sua estrutura. A interpretação lacaniana do pensamento de Freud postula que os elementos que formam o inconsciente são os significantes, ou seja, traços, que Freud (1996a) chama de traços de memória, advindos da experiência e das palavras utilizadas para significar esta experiência. Os significantes se registram em nosso corpo de modo a não terem sentido algum sozinhos, isto é, não existe “Um” significante que represente todo o inconsciente de alguém, mas uma rede de significantes que, em conjunto, geram sentidos específicos - esta rede é o que chamamos de enunciação inconsciente, quase como uma “verdade” que se intercala com nossos enunciados conscientes. Por exemplo, um significante pode ser compreendido como a palavra “manga”, que sozinha não diz nada, podendo representar tanto a “manga de uma blusa” quanto a “manga do pé de manga”. Pois bem, se o inconsciente é estruturado por uma rede de significantes que ficam registrados em nosso corpo, ele vai aparecer em cada um com um sentido específico que será gerado pela inserção deste sujeito em outras redes de significantes. A sala de aula é um destes espaços propícios para a transindividualidade do inconsciente e, portanto, para gerar efeitos de encadeamento de significantes (significação). Em outros termos, é o mesmo que dizer que os sujeitos em aprendizagem não chegam nem com sentidos prontos e nem adquirem um sentido também já formulado pela escola, mas geram, na dinâmica da sala de aula, os sentidos referentes às realidades colocadas em questão.

Pensando com a noção de inconsciente, autores como Schmidlehner e Neto (2020) lançam luz à ilusão das instituições disciplinares, afirmando, “[...] a fantasia de um sujeito que supostamente possui conhecimento pleno faz parte do imaginário do sujeito moderno” (SCHMIDLEHNER; NETO, 2020, p.184). Tal fantasia acontece quando supomos que a função dos professores é apenas expor um conhecimento que será facilmente adquirido por sujeitos conscientes, ou quando desejamos que os alunos esperem um saber sem falhas transmitido por professoras(es), não importa em que condições. Ora, o inconsciente exige que sejam considerados os significantes de cada sujeito, os quais irrompem em meio às discursividades conscientes. Em termos mais comuns, são nos chamados impasses que podemos perceber quais redes de significantes atravessam as relações dialógicas estabelecidas em sala de aula, já que, por falarmos de uma enunciação inconsciente, quase sempre que ela aparece em meio a um discurso consciente ela causa um estranhamento, aparecendo como um equívoco, um excesso, uma falta de entendimento, um comportamento desmesurado. Somado a isso, além da questão do impasse individual, o inconsciente pode fazer irromper em sala de aula os impasses vividos não apenas pelos sujeitos, mas por toda a cultura, já que é formado pelo “discurso concreto”, isto é, tudo que perpassa nossa sociedade em termos de linguagem.

Por isso, não dá pra esperar que uma agenda escolar expositiva siga um ritmo linear em meio a um panorama de turbulência social. Ao focalizarmos a situação pedagógica gerada pela pandemia, temos que admitir que lidamos com um aparente desarranjo da instituição disciplinar, que não começa apenas nos fatídicos anos pandêmicos, mas já se inicia com a aceleração das tecnologias. No entanto, mesmo falando de novas configurações da educação, chegaremos à conclusão de que o discurso enquanto formador de laço social não se altera, por ainda apostar em sujeitos plenamente conscientes, capazes de serem educados de trás de uma tela.

A princípio, em meio à inserção do processo educativo nas tecnologias de comunicação, tendemos a pensar que há, de modo mais intenso com a pandemia, uma dissolução do panorama disciplinar. Primeiro, porque com o modelo online de ensino há uma inversão da configuração panóptica, já que as (os) professoras(es) são vistas(os) sem necessariamente conseguirem ver, e muito menos controlar, os alunos - sabemos que muitas aulas acontecem, inclusive, com as câmeras dos alunos desligadas. Assim, a normatização do comportamento em sala de aula fica prejudicada, já que boa parte dos instrumentos de vigilância tornam-se ineficientes devido à distância entre as pessoas. Segundo, porque o(a) professor(a) já não é o único representante do saber na situação pedagógica, considerando que os alunos dispõem de diversas ferramentas de pesquisa materializadas em diversos tipos de sites e aplicativos. Neste sentido, a credibilidade de um saber emanado de uma figura de poder já não é a mesma, o que certamente intensifica a indisciplina, ainda mais se considerarmos a emergência das famosas "fake news", geradoras de uma série de atritos entre o discurso oficial das instituições e o discurso dos sujeitos portadores de *smartphones*. Um exemplo da união entre os dois fatores são os incontáveis grupos formados em aplicativos como o *WhatsApp*, que servem para conversas paralelas às aulas. Podemos imaginar, sem grande esforço, que os diálogos nestes grupos são tão ou mais intensos que aqueles que se referem ao conteúdo em questão no momento das aulas.

Considerando este novo panorama pedagógico, cumpre dizer que o formato institucional das escolas sofre mudanças, mas o discurso como laço social, não. Assim, mesmo diluída pelos novos formatos, a educação ainda parece ser endereçada a sujeitos concebidos como receptáculos do saber, capazes de abstrair toda situação social e adquirir conhecimento no mesmo ritmo, ou em ritmo mais acelerado que antes. Evidentemente, não se trata de acusar os agentes educacionais, mas apontar para a realidade de um sistema que mantém sua agenda "como se nada tivesse acontecido". Em certa perspectiva, parece que o único movimento institucional neste novo contexto é o de adaptar suas ferramentas de transmissão, e não o de considerar a posição subjetiva dos alunos. Durante o período de distanciamento social, a falta da relação direta com a figura da(o) professora(or) talvez tenha aumentado tal posição, pois, quando há uma proximidade da relação interpessoal, as vezes pode-se produzir "algo mais" que a disciplina, já que falamos de sujeitos atravessados por um inconsciente transindividual. Porém, a necessidade conteudista da disciplina parece ser reforçada pela tela, por onde, muitas vezes, os impasses ficam disfarçados e têm-se a impressão de que basta seguir com a exposição, pois os sujeitos estarão lá, do outro lado, recebendo-a. Além disso, se pensarmos o contexto mais recente de volta às aulas, a impressão é de que todos aqueles que não se adaptaram bem aos efeitos dos meses de ensino remoto são lançados à patologização, e não à possibilidade de uma elaboração, como se suas dificuldades fossem estritamente individuais.

Com intuito de materializar alguns aspectos dessa discussão, apresentamos, a seguir, dois relatos de caso que apresentam diferentes aspectos da relação entre as deman-



das do grupo sujeito/família/escola. Tais relatos são fruto da atuação profissional de um psicólogo de orientação psicanalítica, em clínica particular, no território do estado do Espírito Santo, cujo trabalho segue uma abordagem contextualizada que busca olhar para o sujeito e suas relações no lugar de exclusivamente tratar a doença ou extinguir o sintoma. Cumpre mencionar que estes relatos se referem a uma abordagem predominantemente winnicottiana - que será melhor embasada no decorrer do texto, e não lacaniana, mesmo que Lacan tenha sido utilizado para discutir a instituição escolar.

◇ Caso 1: A menina com pânico de ler

O presente caso é o de uma menina de 8 anos, inserida em uma escola particular no interior do Espírito Santo. Ela chega no início da abertura das escolas para o sistema híbrido de ensino, já no segundo semestre de 2021, pelo qual as turmas eram divididas em duas e havia alternância entre semanas presenciais e semanas on-line, podendo as famílias optarem apenas pelo on-line. A família solicita avaliação neuropsicológica a pedido da escola, pois segundo o relato da coordenação pedagógica, a criança não sabia ler e escrever e já estava no segundo semestre do terceiro ano. Além disso, a escola suspeitava do desenvolvimento de um quadro de dislexia. Nos relatos iniciais, os pais apontaram que em casa a filha estava mais ligada no *smartphone* e nos jogos de computador, sem tempo para leitura.

No processo de avaliação, que consta de entrevista presencial com os pais e de sessões livres com a criança, associado à aplicação de testes, a menina avaliada revela que está escrevendo e lendo adequadamente conforme sua idade e sua série. Em determinada sessão, é solicitado que ela faça um desenho livre e escreva uma história a partir dele, com a seguinte orientação: "Escreva do seu jeito e não se preocupe se está certo ou errado pois aqui não é escola e não estou preocupado em corrigir sua escrita, apenas ver a sua criatividade para inventar histórias". Em seguida, foi pedido para que ela lesse o que foi escrito. A criança escreveu e leu em voz alta sem nenhuma dificuldade, mesmo tendo desenvolvido uma escrita curta. Depois disso, foi a vez do psicólogo ler o texto em voz alta para ela do jeito que ela havia escrito, leitura que ocorreu de maneira fluida, pois sua escrita era cursiva e bem elaborada quase como "escrita de professora". O terapeuta: "Mas você sabe escrever e ler perfeitamente para a sua idade". Ela reagiu: "É que na hora que estou no computador e a professora pede para ler em voz alta, eu fico com vergonha da turma, e lá na escola tenho medo de rirem de mim...".

Em outro momento da sondagem de leitura, a criança, ao ler em voz alta um texto indicado para sua idade, o faz de forma silábica e robótica, gaguejando em alguns momentos, colocando o dedo nas letras para acompanhar e lendo muito lentamente. Logo em seguida desenvolveu-se a leitura compartilhada afetiva, pautada pela noção winnicottiana de "Maternagem", pela qual investimos na criação de um ambiente transicional adequado e acolhedor (retomaremos este assunto no tópico 3). Ao final do processo, ela disse: "Olha! Eu li rápido e entendi o que li", e o terapeuta: "O motivo principal de você estar aqui é este, pois a escola e seus pais me disseram que você não sabia escrever e ler, mas agora você está me mostrando que sabe ler sim, e escrever, e muito bem!". Ao final da sessão de avaliação a menina sai irradiante na recepção onde estão o pai e a mãe angustiados com a possibilidade de sua filha estar desenvolvendo algum problema de aprendizado, como a própria pedagoga havia levantado a hipótese de "Dislexia". A criança olha para os pais e diz: "Sabe! Eu sei escrever e ler sim."

- Desfecho: Ao término do processo avaliativo, a criança demonstrou boa estruturação emocional, potencial cognitivo, ampla capacidade lógica e de execução. Conclui-se, assim, que a criança não tinha problema no aprendizado de escrever e ler, não tinha nenhum traço da hipótese de dislexia e precisava ser vista pela escola a partir dos seus potenciais. Estava nítido que suas dificuldades apresentadas referiam-se à fase de reclusão da pandemia, pela qual a criança reprimiu seu verdadeiro potencial. Depois das sessões com a menina, foi exposto o resultado da avaliação para a escola, bem como foi comunicado à pedagoga responsável a capacidade de leitura da criança. Além disso, houve orientação aos pais para que delimitassem um tempo de acesso aos eletrônicos e definissem um processo de leitura compartilhada deles com a filha, de preferência que fosse um exercício diário, já que o caso dela tratava-se mais de inibição que de *déficit*. Após três meses do processo de avaliação, a mãe relatou pelo celular que sua filha estava super animada com os estudos e voltara a desejar ir para a escola. Estava conseguindo acompanhar plenamente a sua turma, com resultados acima da média.

#### ◇ Caso 2: Projeto “Famílias parceiras na Educação”

Iniciado em maio de 2022 em uma escola municipal de ensino fundamental, localizada em um bairro periférico de zona urbana, após solicitação da diretora por um projeto que conseguisse trazer os pais para o processo educacional dos filhos, pois, segundo ela, a partir da percepção dos professores e do corpo técnico pedagógico da escola, os alunos retornaram às aulas presenciais, após mais de dois anos de reclusão, muito agitados, com baixo interesse em aprender, baixo respeito às regras e com muita defasagem de respostas nas atividades propostas em sala de aula e nas solicitadas para a casa. Outro fator observado foi o apego ao celular e a intensa utilização das redes sociais durante as aulas. Houve ameaças de alunos mais velhos a professores que tentaram impor regras e houve casos de alunos trazerem armas de fogo, arma branca e rojão para dentro da escola. A direção observou que os pais acabaram se afastando da escola por conta dos dois anos sem aula presencial.

Assim, foi proposto, em conjunto com o corpo pedagógico, um processo de quatro encontros de formação com os familiares, cujos temas seriam trabalhados previamente em sala de aula com os alunos, no intuito de envolvê-los na preparação e execução dos encontros. A primeira etapa teve início com desenvolvimento junto aos professores do tema “O melhor ambiente para aprender”, que contou com todo o corpo docente da escola nos dois períodos. Nesta formação detectou-se um professorado super atarefado e com acúmulo de estresse decorrente do processo on-line e depois do modelo híbrido, os quais, durante a pandemia, aumentaram a carga de trabalho dos professores. Muitos tinham que dar conta de uma tecnologia para a qual não foram capacitados, além de migrarem de uma formação analógica para outra digital do dia para a noite, assim como manusear grupos de alunos e de pais no *WhatsApp*, o que gerou uma demanda ininterrupta, fora do expediente. Outro fator de resistência à aplicação do projeto junto aos professores é que a maioria deles são professores em outras escolas da rede municipal ou estadual de ensino, ou seja, não residem no bairro da escola. Também havia o receio de que este projeto lhes traria mais trabalho do que já têm. Além disso, houve um impasse entre a formação ofertada, que se pautava nas fases do desenvolvimento psicoafetivo e psico cognitivo para a reflexão sobre o melhor ambiente de aprendizagem, e o déficit na formação dos professores no campo da psicologia. Fatos recorrentes dentro do sistema educacional bem demonstrativos de um caráter normativo-disciplinador que resiste ao tempo e às tormentas sociais.

- Desfecho: O projeto está em fase inicial, muito longe de um desfecho, mas constitui um bom exemplo dos tipos de demandas geradas pela pandemia. Esta escola tomou a iniciativa graças à percepção da diretora, que assumiu o projeto sem ser um direcionamento da secretaria municipal de educação atual, cujo referencial ideológico segue o perfil do governo federal. Com isto vemos, a possibilidade de invenções para além da norma, do instituído que não necessariamente decorrem de uma política educacional, mas sim de um olhar e de um desejo de profissionais da educação, que apostam no viés político e transformador do ato educativo, que conceituam a esperança pela noção de esperar a partir de Paulo Freire (1987).

### 3. OS VÍNCULOS E A CRIATIVIDADE FRENTE AO IMPONDERÁVEL

Feita a análise das nuances do laço social em relação à escola e o lugar do sujeito no processo de aprendizagem, tomaremos agora a educação sob uma perspectiva mais ampla tentando discutir o lugar da família e da própria criança em meio às demandas do que se habituou chamar de “novo normal”. Como afirmado anteriormente, nosso foco recai sobre os aspectos relacionais, naquilo que nos afirma enquanto seres sociais e nos convoca a estar junto mesmo não estando perto. Neste sentido, cabe compreendermos que, se os recursos tecnológicos são a estratégia necessária, estão longe de ser os meios ideais quando consideramos a troca genuinamente afetiva, os vínculos e a interação. Não se trata, é claro, de questionar os incontáveis avanços que a era digital trouxe para a humanidade; com a tecnologia a vida se expandiu, se acelerou, ganhou horizontes por muito tempo inimagináveis. A questão, na verdade, diz respeito aos modos de subjetivação e identificação que se engendram a partir do virtual, de um encontro que acontece (ou não) por outras vias - robotizadas, programadas, mecanizadas - que prescindem da materialidade dos corpos, da mediação dos sentidos. A virtualidade cria um cotidiano não vivido (BEVILÁQUA; CARVALHO; BROCHIER, 2018), instaura uma desterritorialização dos corpos e, com isto, a desancoragem da subjetividade de seu suporte social (GUATTARI E ROLINK, 1986).

Pensar, portanto, as decorrências do distanciamento advindo da pandemia sobre o processo educacional requer, inevitavelmente, considerar que algo de essencial se perde quando os vínculos se rompem, algo genuinamente humano que escapa ao virtual, pois educar não é simplesmente transmissão, instrumentalização, é contato, é gesto, é cheiro, é presença. Presença que se faz de “corpo e alma”, que exige um encontro intersubjetivo, que não se restringe à execução de tarefas, à operacionalização do cuidado, ao cumprimento do currículo.

A pandemia retira da escola sua principal função social, sua razão de existir (ao menos sob a ótica da criança), e delega à família uma sobrecarga que, além de desestruturar sua própria rede de afetos, não consegue substituir os afetos e relações interpessoais próprias do ambiente escolar. Por um lado, os pais divididos entre o trabalho de casa e a possível perda de emprego, por outro, os professores apostando em conteúdos e mais conteúdos teóricos sem a vivência afetiva do conhecimento, e no meio as crianças, distantes de seus pares, imersas em um cotidiano vazio, funcional, apartadas de um dos requisitos fundamentais da aprendizagem (e do desenvolvimento): a experiência de brincar.

E não é qualquer brincar. Não estamos nos referindo ao brinquedo instrumental ou ao evento brincadeira, estamos falando do brincar constitutivo da subjetividade, aquele que inclui sim o brinquedo e a brincadeira, mas que não é estritamente o brinquedo e a brincadeira; é na verdade o processo e não o ato. Um processo que se dá dentro e fora de si mesmo, entre o que trago em mim e o que busco no outro, que se coloca como ponte, como espaço de transição, como mecanismo estruturante da vinculação com os objetos (e pessoas) do mundo (WINNICOTT, 1975). Um legado, uma força humana que nenhum aparato digital conseguirá substituir.

A noção winnicottiana do brincar nos diz de um movimento de expansão que conduz a novos vínculos, novas escolhas, permitindo a abertura para um universo além do núcleo de dependência dos cuidados iniciais (geralmente maternos), isto é, para a exploração da realidade, para a invenção de modos de existência. Nas palavras do autor: "...o brincar facilita o crescimento e, portanto, a saúde; o brincar conduz aos relacionamentos grupais." (WINNICOTT, 1975, p. 63). Ou ainda: "É no brincar, e somente no brincar, que o indivíduo, criança ou adulto, pode ser criativo e utilizar sua potencialidade integral: e é somente sendo criativo que o indivíduo descobre seu eu (self)." (ibid, p. 80). Vemos, portanto, que para ele o brincar está na base do processo criativo, sendo este nosso principal recurso para lidar com as intempéries da vida, desde o simples desgosto de não poder comer a sobremesa antes do almoço até o imponderável desafio de ter que ficar em casa, sem passear na praça, sem sentar no colo dos avós, sem abraçar as professoras, sem correr no pátio com os amigos.

Vale salientar, porém, que o processo que parte do brincar e culmina no criar, não se dá de forma linear, nem tampouco natural. Ele depende de um ambiente que acolhe, recebe e nutre a criança. Um ambiente seguro, promissor, em que a preocupação com os vínculos não seja suplantada pela incumbência de ensinar conteúdos acadêmicos, em que as relações não se limitem ao trato das tarefas diárias e as interações ultrapassem as atividades previstas na rotina, enfim, um ambiente onde o ato de cuidar (e educar) se dá por uma dimensão afetiva capaz de produzir mais criatividade e menos condicionamentos.

É possível entender melhor esta questão a partir do que Winnicott (1983) chamou de mãe suficientemente boa e que ampliaremos para a ideia de ambiente suficientemente bom, ou seja, um ambiente que gera confiança sem gerar dependência, isto é, que cuida/educa ao mesmo tempo que liberta. Segundo ele " a maturidade e capacidade de ficar só significam que o indivíduo teve oportunidade através da maternidade suficientemente boa de construir uma crença num ambiente benigno [...]." (ibid, 1983, p.34). Lobo (2008) em uma análise das condições de surgimento de tal maternagem aponta o seguinte:

[...] é possível existir um relacionamento de submissão com a realidade externa, onde o mundo em todos seus pormenores é reconhecido apenas como algo a que se ajustar ou a exigir adaptação. A submissão traz consigo um sentido de inutilidade e está associada à ideia de que nada importa e de que não vale a pena viver a vida. Winnicott vai destacar que a "mãe suficientemente boa" efetua uma adaptação ativa que exige uma preocupação fácil e sem ressentimentos (p.72).

Partir desta ideia, implica considerar que a ambiência e o vínculo são elementos fundamentais para o desenvolvimento humano, e que muitos dos comportamentos infantis taxados como disruptivos se referem muito mais a um ambiente patologizante do que

necessariamente a algum transtorno da criança. Não há dúvidas quanto ao potencial de-sestruturador que a pandemia carrega em si. Infelizmente o vírus não adoeceu somente nossos corpos, adoeceu também nossas formas coletivas e individuais de subjetivar a vida e, em números igualmente alarmantes, nossos recursos emocionais. A partir disto, fica claro que se o intuito é promover criatividade e não meramente submissão/ adaptação no sentido exposto na citação acima, não é o simples acesso aos conteúdos escolares que precisa ser garantido, é preciso proporcionar a troca, a partilha, o desejo de buscar também no outro (não só nos livros, no computador, no celular) alternativas para explorar a realidade de forma criativa, motivada e vital.

O processo de adoecimento dentro de uma perspectiva de saúde emocional, trás o legado do “bode expiatório”, aqueles mais frágeis que os ambientes familiares e a sociedade como um todo nomeiam para esconder a patologia coletiva e transferir a patologização. Vemos cenas de diagnósticos médicos que em consultas de curta duração já definem quadros de transtornos em torno dos comportamentos adversos de crianças e adolescentes, sem levarem em conta o cenário de dois anos em que esses meninos e meninas ficaram confinados em casa, com aulas on-line, sem o apoio tecnológico e ambiente de estudo adequado em suas residências; de escolas completamente desorientadas tentando fazer o mesmo quando a situação exigia algo substancialmente novo. Vemos também se fortalecer um discurso pedagógico que insiste em chamar de disfunções de aprendizado e atrasos cognitivos, o que muitas vezes se coloca como estratégia de fuga. Neste sentido, os fragmentos que passamos a relatar aqui, todos ocorridos no mesmo contexto profissional mencionado anteriormente, apontam para o quanto o diagnóstico, embora importante, não deve servir de camuflagem para fragilidades outras, nem sempre relativas exclusivamente à criança.

#### ◇ Caso 3: O adolescente visto como “Louco”

O caso a ser analisando é o de um adolescente do sexo masculino, 16 anos de idade, e que está inserido em uma Escola Estadual no Espírito Santo. Este sujeito chega à clínica com diagnóstico psiquiátrico de TOD (Transtorno Opositivo Desafiador) e suspeita de evolução para psicose. Ele ainda estava no oitavo ano do ensino fundamental II, pois carregava três repetências de ano letivo por sua baixa produtividade. Ele não tinha amigos e não conseguia se relacionar no coletivo. Do início de 2018 até o início de 2020, o diagnóstico inicial, proveniente do profissional médico psiquiatra, foi redefinido a partir da hipótese de espectro autista. A mãe apresentava forte ansiedade e tinha uma relação funcional e pouco afetiva com o filho, além de muita agressividade. Ela, uma mulher evangélica fundamentalista que viveu distante deste filho após se separar de seu primeiro marido, pai do adolescente. O casamento foi marcado por muitas agressões, sendo o pai de T. dependente químico e desempregado. Recentemente, a mãe estava em uma relação estável com um senhor idoso e aposentado, vinte anos mais velho, e que assumira os cuidados do adolescente, passando a fazer o papel paterno. Até então o rapaz vivera com a avó paterna em uma cidade do interior. A mãe recebe o adolescente em sua casa pois o mesmo estava sem produtividade, isolado socialmente e com agressividades. Ele chega com uma forte dependência de jogos eletrônicos online. Na escola, o adolescente apresentava um grande apego à leitura de filósofos da Grécia Antiga e era aficionado por filmes, tendo ampla percepção dos processos cinematográficos e profundo conhecimento de cinema, além de, nas sessões do processo psicoterápico, ter revelado uma forte aptidão para desenho. Seu desejo era fazer faculdade de cinema e ou produção de desenhos para anime. Evidentemente, todas estas características colocavam em suspenso o diag-



nóstico inicial, apontando mais para um sujeito de estruturação neurótica acometido por impasses subjetivos e situacionais.

Com a chegada da pandemia, o adolescente se isola ainda mais e não consegue acompanhar as matérias que a escola onde estudava imprimia semanalmente para a família buscar. Algumas aulas eram online e alguns conteúdos eram trabalhados por meio de programas transmitidos em um canal de TV estatal. Mas o adolescente não conseguia acompanhar tal formato de ensino, ficando a cada dia mais isolado em seu quarto. Seu andar era curvado e rastejante, seu cabelo longo tampava o rosto, e ele tinha uma postura de defesa agressiva estilo persecutória. Com o isolamento total na fase mais crítica da pandemia, foi necessária a interrupção das sessões presenciais, porque ele não respondeu bem ao método online. A família foi orientada a buscar um professor para auxílio nas tarefas da escola, a exigir compromissos com os cuidados da casa e a matriculá-lo em cursos online de desenho. Ele passou a enviar ao psicoterapeuta suas produções nos cursos. A escola foi avisada em relação à mudança no quadro diagnóstico e, no segundo semestre de 2021, com a volta do sistema híbrido de ensino, foi orientada a colocar o adolescente em frentes de trabalho que potencializassem o desenho. Lá tinha um laboratório de mídia e publicidade e ele, mesmo com reticência, aceitou participar. Neste mesmo período a família concordou em colocá-lo para fazer aulas presenciais de produção da linguagem anime em um ateliê de desenho na cidade onde moravam, sendo o professor também incluído no processo de acompanhamento. O adolescente revelou de fato muita habilidade em desenhar. A escola inaugurou novos olhares para as dificuldades apresentadas por ele e, após muitos diálogos, concordou em ajudá-lo a ingressar no ensino médio supletivo do sistema para jovens e adultos, pois entendeu que isto o ajudaria a se integrar com pessoas mais próximas de sua idade.

Quando do reinício das sessões presenciais, percebeu-se uma leve regressão em sua postura e comunicação, e ele estava novamente fixado em jogos online. Porém em questão de três meses ele se abre novamente ao processo psicoterápico e reencontra os referenciais de expansão criativa que havia descoberto anteriormente. Por motivos financeiros a família interrompeu a psicoterapia, mas após mais de dois anos em processo, com um quadro diagnóstico melhor delimitado, com uma escola mais aberta a compreender sua singularidade e a atividade de desenho funcionando como aporte criativo, foi possível considerar a alta, embora tenha permanecido em tratamento com o médico psiquiatra.

- Desfecho: em abril de 2022 o adolescente, agora um jovem de 19 anos, revela em uma de suas consultas psiquiátricas o desejo de voltar para a psicoterapia, pois havia sido o local onde ele melhor foi entendido, ou, podemos dizer, sentiu que o ambiente era suficientemente bom, sentiu-se escutado. No diálogo com o médico, recebemos também a informação de que a identificação com o grupo de trabalho de mídia do setor de informática da escola havia aumentado e lhe rendido um bom amigo. Este caso demonstra o quanto a família e a escola são fundamentais, pois a melhora se deu exatamente porque ambas permaneceram abertas e atentas às orientações do psicoterapeuta, se esforçando em oferecer um ambiente mais acolhedor para este habilidoso desenhista que de louco nada tinha. A escola entendeu o quanto as aulas online o angustiavam e o quanto as atividades no coletivo geravam ansiedade e recursos agressivos de defesa. A família aprendeu a vê-lo não como uma ameaça patológica, mas sim como uma pessoa ímpar na sua forma de ser.



## ◇ Caso 4: “O menino delirante”

Criança do sexo masculino de 5 anos de idade, chega por indicação da escola particular de educação infantil já no final de 2021, com a hipótese de que ele estava “delirante”. A mãe, uma mulher de 40 anos, profissional fotógrafa e ativista cultural na cidade, com boa formação e postura progressista na forma de educar seus filhos, mãe solteira de duas crianças, sendo a segunda uma menina com dois anos de idade. Recebia a pensão dos pais das crianças, mas educava sozinha os filhos. Em seu relato revelou que o filho de fato estava muito inquieto e um pouco agressivo, porém creditava tais comportamentos aos efeitos da pandemia, “*todo mundo ficou com as energias à flor da pele*” (SIC). No entanto, apresenta também certa apreensão frente às suspeitas levantadas pela professora, dizendo ter ficado assustada com o teor da conversa que tiveram. Chegou a pesquisar na internet e a levantar a hipótese de psicose infantil.

A avaliação psicológica, cujo escopo seguiu as mesmas etapas relatadas nos casos anteriores, demonstrou que a criança era realmente muito criativa e se desconcentrava com facilidade, algo até certo ponto esperado em uma idade onde personagens criados e amigos imaginários se fazem geralmente presentes. Com uma mãe artista e um ambiente altamente estimulado para a criação, onde o brincar era livre e frequente, ele pôde desenvolver um nível de fantasia talvez realmente descabido para um ambiente ordenado e sistemático como o de sua escola. Sua mente livre e exploradora não se enquadrava no rígido esquema de tarefinhas proposto. Além disso, durante a pandemia, a mãe começou a trabalhar mais ainda por conta de um projeto que lançou em suas redes sociais voltado à produção de álbuns fotográficos para mulheres que estavam entrando em depressão, com foco na autoestima. Desta forma, ela intensificou seu trabalho online e acabou concedendo um tempo maior de internet para seu filho, que começou a reproduzir falas e gestos vistos em canais do YouTube, alguns deles com conteúdos infantis de qualidade bem duvidosa.

- Desfecho do caso: foi realizado um processo de Psicoterapia Breve com 12 sessões, geralmente indicado para pessoas que não apresentam sintomas dissociativos ou estejam passando por eventos estressores situacionais (ABERASTURY; KNOBEL, 1981). Assim foi possível orientar melhor a mãe, pois a cada três sessões com a criança, realizava-se uma entrevista de escuta e suporte com ela. Ao adentrar 2022, ela escolhe outra escola, pois o filho já ingressaria na pré-alfabetização - ele inclusive já escrevia e lia fluentemente para os seus cinco anos. O caso foi discutido com a pedagoga da nova escola, que se mostrou colaborativa e atenciosa. Findadas as 12 sessões, optou-se pela alta da criança e sugestão de psicoterapia para sua mãe, no intuito, de ela encontrar um espaço para elaborar sua realidade de mãe solteira, produtora cultural e artista da fotografia, bem como questões relacionadas a suas gravidezes não planejadas e o difícil relacionamento com os pais de seus dois filhos. Novamente vemos que apostar em pequenas mudanças no contexto pode ser um caminho muito mais promissor do que se prender a necessidade absoluta de “fechar o diagnóstico” e, com isto, correr o risco de acabar fechando também o sujeito para as infinitas possibilidades de brincar, criar e simbolizar.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos as ressonâncias da correlação entre tecnologização da educação e situação social pandêmica e pós pandêmica, ressonâncias estas que podem ser sentidas com intensidade na realidade brasileira, chegamos à seguinte conclusão: as instituições pedagógicas, e não exatamente seus agentes, são regidas por uma lógica que recusa o inconsciente e a singularidade dos processos de subjetivação de seus alunos. Podemos dizer, também, que o advento do ensino remoto, apesar de desconfigurar alguns norteadores da educação tradicional, colocando-a em crise, intensificou o processo de serialização subjetiva (BENELLI; COSTA-ROSA, 2006) e de patologização dos impasses psíquicos.

Por um lado, parece que somos acometidos por um automatismo institucional que tenta dar continuidade aos cronogramas pedagógicos, ignorando toda intensidade das rupturas causadas pela pandemia. A questão é que o movimento feito pelas escolas, aparentemente, aponta para uma reconfiguração dos meios de transmissão de conteúdo, mas não prevê um espaço de elaboração da situação social e das redes de sentidos produzidos sobre ela. Deste modo, todo aluno que não consegue acompanhar o ritmo do ensino é lançado para um campo de diagnósticos e de incidência de forças institucionais disciplinares. O processo de serialização subjetiva refere-se a uma espécie de “desejo” institucional por formar sujeitos homogêneos, que também parece se intensificar quando pensamos no aumento de ações pedagógicas remotas - ora, nada mais serializante que um grupo de ícones “flutuantes” em salas virtuais.

Por outro lado, ao falarmos de sujeitos do inconsciente inseridos no processo educativo, sabemos que uma homogeneização subjetiva é praticamente impossível: mais cedo ou mais tarde ela se depara com a singularidade dos alunos, que a coloca em questão. Além disso, podemos enxergar a própria singularidade dos agentes pedagógicos que, em muitos casos, ultrapassa a lógica institucional. Em outros termos, sabemos que, em meio a um movimento disciplinar as relações entre sujeitos produzem aberturas que, se aproveitadas, podem gerar iniciativas interessantes de elaboração de sentidos, de resignificação dos impasses individuais e coletivos. Deste modo, seja no lugar de um aluno “problemático” que insiste em quebrar o ritmo das aulas; seja no lugar de uma professora que muda o plano de aula para agregar este aluno; seja no lugar de uma equipe de coordenação e/ou direção que busca promover iniciativas a despeito da orientação governamental; seja no lugar de um profissional psi que se presta a escutar os sintomas e enxergar neles a potencialidade criativa de uma objeção à norma; seja no lugar de uma família que busca ferramentas para criar os filhos da melhor maneira, dentro do possível; de todos esses lugares, quando consideramos a situação de nossa cultura e a realidade do inconsciente, podemos apostar em “algo mais”, mesmo que saibamos que o horizonte social no qual vivemos não se altera, um mínimo de criatividade pode ser empregada em nossa experiência educacional.



## Referências

- ABERASTURY, A.; KNOBEL, M. **Adolescência normal: um enfoque psicanalítico**. Porto Alegre: Artmed, 1981.
- BENELLI, S. J.; COSTA-ROSA, A. Movimentos Totalitários Católicos: efeitos em termos de produção de subjetividade. **Estudos de Psicologia**, Campinas, n.23, v.4, p.339-358, 2006.
- BEVILÁQUA, M. H. O.; CARVALHO, L.; BROCHIER, J. Afetos e subjetividade mediados pela tecnologia digital. In: X Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XXV Jornadas de Investigación, XIV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR, 2018, Buenos Aires. **Anais Eletrônicos** [...]: Acta Académica. Disponível em: <https://www.academica.org/000-122/685>
- COSTA-ROSA, A. **Atenção Psicossocial além da Reforma Psiquiátrica: contribuições a uma Clínica Crítica dos processos de subjetivação na Saúde Coletiva**. São Paulo: Editora Unesp, 2013.
- COSTA-ROSA, A. Carta de fundação do Laboratório Transdisciplinar de Interação-Pesquisa em Processos de Subjetivação e "Subjetividade em Saúde" (LATIPPSS). **Revista de Psicologia da Unesp**, n.18 (edição especial), 2019, p.05-08.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREUD, S. **A Interpretação dos Sonhos**. Rio de Janeiro: Imago, 1996a.
- FREUD, S. **Análise Terminável e Interminável**. Rio de Janeiro: Imago, 1996b.
- FOUCAULT, M. **História da Sexualidade I: A vontade de saber**. Rio de Janeiro: Graal, 1988.
- FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- GUATTARI, F.; ROLNIK, S. **Micropolítica: cartografias do desejo**. Petrópolis: Vozes, 1986.
- LACAN, J. *Fonction et champ de la parole et du langage en psychanalyse*. In: \_\_\_\_\_. **Écrits**. Paris: Seuil, 1996a, p.237-322.
- LACAN, J. *L'instance de la lettre dans l'inconscient ou la raison depuis Freud*. In: \_\_\_\_\_. **Écrits**. Paris: Seuil, 1966b, p.493-530.
- LACAN, J. La Science et la vérité. In: \_\_\_\_\_. **Écrits**. Paris: Seuil, 1996c, p.855-878.
- LOBO, Silvia. As condições de surgimento da mãe suficientemente boa. **Revista brasileira de Psicanálise**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 67-74, dez. 2008. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0486-641X2008000400009&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0486-641X2008000400009&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 08 jun. 2022.
- WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.
- WINNICOTT, D. W. **O Ambiente e os Processos de Maturação – Estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional**. Porto Alegre: Artmed, 1983.

# CAPÍTULO 9

## **A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO ESPECIALIZADO DE DEFICIENTES VISUAIS NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA**

*THE DIGITAL GAMES USE AS A AUXILIARY TOOL IN THE SPECIALIZED  
TEACHING OF VISUALLY IMPAIRED CHILDREN IN THE MATH  
DISCIPLINE*

**Luiz Fernando Reinoso  
Raimundo Alves dos Reis Neto  
Renan Vasconcelos Brandão**

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar o processo de imersão e interatividade através do uso de jogos digitais para melhor aprendizagem na disciplina de matemática, apresentando tecnologias que tornem o uso de jogos em sala de aula uma ferramenta para o ensino aprendizagem desta ciência. As pesquisas trazem diversas tecnologias para o uso do professor e aluno, como os jogos, SIM City, Math Playground, sistema DOSVOX e outros, estes jogos vêm sendo utilizados como instrumentos pedagógicos de matemática no ensino fundamental e no ensino médio na EEEM David Roldi e da ACDV – Associação Colatinense de e para Portadores de Deficiência Visual, ferramentas estas que possuem intuídos de trabalhar realidades diferentes. Dentre os autores pesquisados para a constituição conceitual deste trabalho destacam-se Polato (2009), Valente (1999), Mattar (2010) e Kishimoto (1994). A metodologia utilizada foi à pesquisa qualitativa, onde alunos jogam e descrevem suas experiências através de relatórios, descrevendo a aprendizagem, que deve ser avaliada pelo professor, que posteriormente relata os resultados adquiridos com os alunos. As conclusões mais relevantes colocam o uso de jogos digitais como uma forma de ensino em matemática, podendo ser uma realidade, de forma interativa, imersiva e relatando como ela pode prover ao aluno, maior integração em suas habilidades e competências da disciplina que este irá utilizar no decorrer de sua vida.

**Palavras-chave:** Tecnologia da Informação e Comunicação, Jogos digitais, Software Educacional, Aprendizagem, Educação.

## Abstract

This work aims to analyze the process of immersion and interactivity through the use of digital games for better learning in mathematics, presenting technologies that make the use of games in the classroom a tool for teaching and learning this science. The research brings different technologies for the use of the teacher and student, such as games, SIM City, Math Playground, DOSVOX system and others, these games have been used as pedagogical tools in mathematics in elementary and high school at EEEM David Roldi and from ACDV – Associação Colatina de and para Visually Impaired, tools that have the intention of working with different realities. Among the authors researched for the conceptual constitution of this work, Polato (2009), Valente (1999), Mattar (2010) and Kishimoto (1994) stand out. The methodology used was qualitative research, where students play and describe their experiences through reports, describing learning, which must be evaluated by the teacher, who later reports the results acquired with the students. The most relevant conclusions place the use of digital games as a way of teaching mathematics, which can be a reality, in an interactive, immersive way and reporting how it can provide the student with greater integration in their skills and competences of the discipline that they will use. in the course of your life.

**Keywords:** Information and Communication Technology, Digital games, Educational Software, Learning, Education.

## 1. INTRODUÇÃO

Este estudo se pautou na utilização de tecnologias educacionais assistivas com utilização de jogos digitais na disciplina de matemática para pessoas com deficiência visual. A utilização de tecnologias auxilia na integração entre ensino e aprendizagem, permitem a aquisição de habilidades e competências de grande relevância para o desenvolvimento de funções diversas e em diferentes níveis de complexidade.

O objetivo deste trabalho é verificar através de relatórios produzidos pelos professores de matemática a percepção dos alunos com deficiência visual na melhoria do aprendizado na disciplina utilizando jogos digitais.

No ensino da matemática, os jogos educacionais podem ser de grande auxílio. A matemática é uma disciplina de raciocínio, com elevado grau de abstração e práticas de exercícios, devido a estas características os alunos do ensino especializado com deficiência visual apresentam um déficit de atenção elevado no estudo desta disciplina.

A utilização de jogos educacionais para deficientes visuais tem como objetivo analisar o processo de imersão e interatividade através do uso de jogos digitais para melhor aprendizagem na disciplina de matemática, apresentando propostas que tornem o uso de jogos em sala de aula uma ferramenta para o ensino aprendizagem desta ciência.

Os jogos educacionais auxiliam na tarefa de ensinar, sua utilização dinamiza, flexibiliza, estimula o processo de ensino aprendizagem tornando as aulas mais ricas. A grande gama de aplicativos, interfaces, programas de conteúdos diversificados, diminuem a complexidade de aprendizado e auxiliam na forma de ensinar por ser uma ferramenta que oferece diversos meios que podem ser utilizados por professores e alunos.

A utilização de jogos educativos procura fazer com que estes alunos aumentem sua capacidade cognitiva no ensino de matemática autores como Polato (2009), Valente (1999), Mattar (2010) e Kishimoto (1998) observam que atividades com jogos e softwares educacionais promovem melhor imersão e interatividade proporcionando maior compreensão no ensino desta ciência.

Para a realização deste trabalho foram pesquisadas diversas tecnologias que são destinadas a melhorar a aprendizagem através de estudos interativos com utilização de jogos digitais educacionais na área de Matemática, as ferramentas selecionadas foram as que mais se adequaram para serem empregadas em sala de aula por serem de fácil acesso, entendimento e utilização por alunos e professores.

## 2. METODOLOGIA

A área de estudo deste trabalho se encontra dentro das Tecnologias e Inclusão, na área temática Inclusão, Cultura, Política e Identidades, a metodologia utilizada foi à pes-



quisa qualitativa com enfoque crítico-participativo, onde os pesquisadores atuaram de maneira mais direta com os professores que ministram a disciplina de matemática para alunos com deficiência visual na Associação Colatinense de e para Portadores de Deficiência Visual (ACDV) e colégio estadual de ensino fundamental e médio David Roldi, nas cidades Colatina e São Roque do Canaã no estado de Espírito Santo.

A utilização da pesquisa qualitativa apresenta aspectos que se adequada ao presente trabalho por apresentar características que permitem o uso do ambiente natural como fonte direta dos dados é uma pesquisa descritiva que tem como preocupação o processo e não somente os resultados e permite a análise indutiva de dados.

Participaram da pesquisa dois professores que ministram a disciplina de matemática para deficientes visuais para quatro alunos AEE – Atendimento Educacional Especializado, e para dois alunos OM – Orientação e Mobilidade, totalizando seis alunos que utilizaram os jogos para aprendizagem da matemática e expressaram suas experiências através de relatórios desenvolvidos em cada dia de aula e com grau de exigência mais elevado a cada dia.

Os relatórios desenvolvidos têm como meta descrever por parte dos alunos atendidos se os jogos auxiliaram na aprendizagem da disciplina de matemática, os relatórios servem de base para que o professor da disciplina realize uma análise do grau de aprendizado obtido pelos alunos com a utilização de jogos, o professor também vai observar se alterações apresentadas se mostram como resultados positivos ou negativos na aprendizagem dos alunos.

Através da aplicação de questionários os dados coletados acerca do uso de jogos digitais e aplicações educacionais, servirão para o levantamento de pontos e observações importantes sobre o desenvolvimento dos alunos e como esta prática interferiu na aprendizagem e na forma de ensinar a disciplina de matemática. Procurando ter um parâmetro comparativo, foi solicitado aos professores a aplicação de questionários avaliativo de aulas sem a utilização dos recursos dos jogos digitais, permitindo desse modo uma comparação do aprendizado dos alunos com e sem a utilização de jogos nas aulas de matemática.

Durante todo o processo de elaboração de relatórios o professor respondeu a questionários delineados a obter respostas do que realmente ele prevê como compreendido pelos alunos, para então saber os fatores de dificuldade que ele tem, o déficit de entendimento e interatividade.

Para o desenvolvimento desta pesquisa diversas tecnologias foram utilizadas por professor e aluno, se destacando os jogos, *SIM City*, *Math Playground*, sistema *DOSVOX*, *Manga High*, *Light Bot* e *Scratch*.

## MANGA HIGH

*Manga High* é um site com jogos matemático para alunos de 7 aos 18 anos de idade abrangendo álgebra, numeração, formas e dados (probabilidade, mensuração, representação gráfica). O site possibilita que o professor visualize erros e acertos de cada aluno, verifique suas dificuldades e desenvolva estratégias que contemplem a melhor maneira de executar as correções que sejam mais adequadas para o aprendizado.



No sistema da *Manga High* temos o *Prodigi*, uma coletânea de jogos menores em diversas áreas de conhecimento que mede tempo de resposta, número de acertos e pontua os alunos quando estes respondem à questão de maneira correta, figura 1.

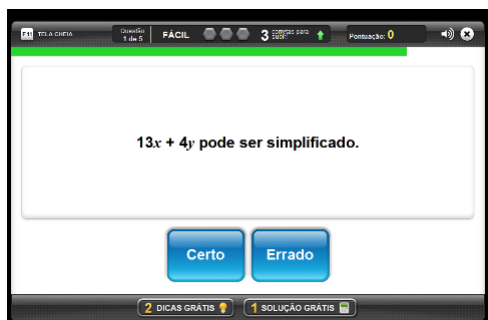


Figura 1: Prodigy, jogo do sistema *Manga High*  
 Fonte: MangaHigh (2014)

## LIGHT BOT

*Light Bot* trabalha a lógica matemática e funções, onde o jogador guia um robô de um ponto a outro desviando os obstáculos a principal função do jogador é criar funções e procedimentos para o robô, figura 2.

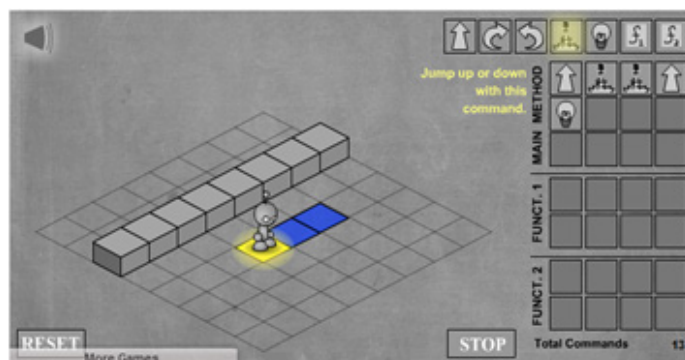


Figura 2: Cena do jogo *Light Bot*  
 Fonte: Armor Games (2014)

## SIM CITY

Jogo de simulação cujo objetivo é criar e administrar os recursos de uma cidade para que não entre em falência. Ajuda a desenvolver os conceitos de álgebra, matemática e economia, além de alinhar as práticas no jogo aos estudos de políticas públicas. Além de estudos de matemática, este jogo auxilia no estudo de geografia e meio ambiente.

## SCRATCH

O *Scratch* ajuda os jovens a aprender a pensar de maneira criativa, desenvolvendo seus próprios jogos e animações, forçando-os a refletir de maneira sistemática e trabalhar de forma colaborativa, habilidades essenciais para a vida no século 21, O *Scratch* possui facilidade de acesso e uso.

## MATH PLAYGROUND

O *Math Playground* é um portal que contém dezenas de jogos digitais online para pessoas de todas as idades que pretendem exercitar a aprendizagem em matemática,

cobre a parte de lógica, numeração, álgebra, geometria e problemas matemáticos.

O *Math Playground* possui games diversos que vão desde jogos de memória a games plataforma com qualidade e dinâmica, o portal é aberto ao público. O jogo analisado em nosso estudo nessa plataforma foi o *Brainie*, figura 2: Cena do jogo *Light Bot*.

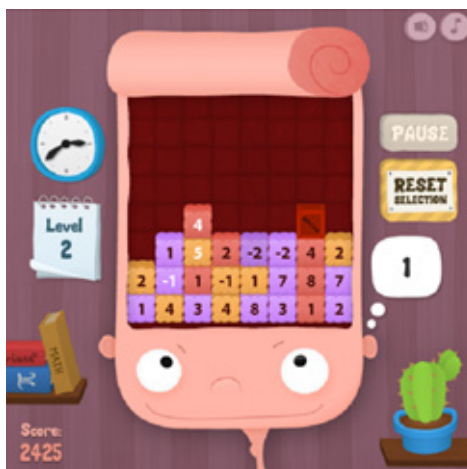


Figura 3: Screenshot do game *Brainie* do portal *Math Playground*  
Fonte: *MathPlayground* (2014)

## DOSVOX

DOSVOX possui diversas ferramentas para resolver atividades corriqueiras de usuários com deficiência visual, possui diversos aplicativos utilitários e programas multimídia, com jogos em texto para aprendizagem de diversas matérias.

O sistema realiza a comunicação com o deficiente visual através de síntese de voz em português, a síntese de textos pode ser configurada para outros idiomas. Emidio (2012) em estudos com alunos do 1º ao 9º ano das escolas municipais de Uberlândia aborda a inclusão social que essas ferramentas proporcionam.

O DOSVOX emite mensagens sonoras compatível com a maior parte dos sintetizadores de voz existentes, as mensagens sonoras podem ser reproduzidas com programas da linha de Tecnologias Assistivas (como *Virtual Vision*, *Jaws*, *Window Bridge*, *Window-Eyes*, ampliadores de tela etc.).

A relevância deste estudo é promover uma maior inserção das pessoas com deficiência visual, para isso propomos diferentes recursos tecnológicos que se encontram disponíveis atualmente. Estes recursos permitem que uma pessoa com essa deficiência utilize um celular ou computador para melhorar seu conhecimento na disciplina de matemática através da utilização de jogos.

### 3. RESULTADOS/DISCUSSÕES

#### 3.1 Jogos digitais como ferramenta de ensino

A escolha de jogos educativos para jovens e adolescentes deve seguir critérios específicos. Reinoso *et al.* (2012) aborda que na classificação de um jogo destinado a sala de aula, o professor deve ter em mente o público alvo e se o tema a ser trabalhado está contemplado no jogo.

Kopelevitch *et al.* (2009), Silva *et al.* (2009) e Axt e Schuch (2001), observam que um jogo deve possuir relevância quanto ao conceito a ser trabalhado com a turma, aliar diversão e didática, podendo ser um game simples ou um sistema multimídia.

Neste trabalho os jogos e aplicações utilizados foram selecionados de acordo com os estudos e levantamentos feitos juntos a professores de AEE (Atendimento Educacional Especializado), OM – Orientação e Mobilidade do ensino fundamental e médio, foram utilizados jogos de acordo com os objetivos pedagógicos de cada professor.

Atualmente, as tecnologias atuais facilitam diversas atividades, no entanto, estas tecnologias geralmente são na maioria destinadas as pessoas sem deficiências. É importante observar que as tecnologias podem e devem facilitar também a rotina de pessoa com deficiência sendo necessário para isso que estas tecnologias permitam maior acessibilidade, no presente estudo foram disponibilizadas diferentes tecnologias que permitem as pessoas com deficiência visual a ter um melhor entendimento da disciplina de matemática.

#### 3.2 Imersão e interatividade dos jogos digitais

Huizinga (2000, p. 10) trata a capacidade do jogo da seguinte forma:

Todo jogo é capaz, a qualquer momento, de absorver inteiramente o jogador. Nunca há um contraste bem nítido entre ele e a seriedade, sendo a inferioridade do jogo sempre reduzida pela superioridade de sua seriedade. Ele se torna seriedade e a seriedade, jogo.

Um jogo deve proporcionar ao jogador o poder ou a responsabilidade de tomar decisões que irão afetar diretamente no resultado da interação com esse tipo de mídia. “Para que o jogo ofereça uma experiência significativa, o processo de ação e resultado precisa ser discernível e integrado” (CARMONA, 2012).

Para interagir com os jogadores um jogo deve compartilhar elementos que proporcionem a interatividade, como o contexto, objetivo, desafios, decisões e regras. “Uma definição básica de interatividade nos diz que se trata de um processo pelo qual duas ou mais coisas produzem um efeito uma sobre a outra ao trabalharem juntas.” (CARMONA, 2012)

A imersão é de fundamental importância em um game, deve colocar o jogador dentro



do jogo, fazê-lo participar, dar-lhe poder para vencer e conquistar. Tornando-o membro ativo no processo.

A imersão está relacionada com o grau de interatividade que um usuário é capaz de ter em uma aplicação. Quanto mais interativo um jogo, mais imersivo esse jogo fica, ou seja, mais atenção ele é capaz de retirar do jogador.

### 3.3 Análise dos dados

A pesquisa foi realizada em dois momentos distintos, no primeiro momento os alunos foram avaliados por seus professores quando utilizaram jogos digitais para verificar o grau de entendimento e a facilitação do aprendizado na disciplina de matemática, em outro momento os professores avaliaram seus alunos com a aplicação tradicional das aulas sem contar com o apoio dos jogos digitais de modo a ter dados comparativos para um melhor embasamento da pesquisa.

A análise de dados foi desenvolvida em duas entidades que lecionam a disciplina de Matemática, a Associação Colatinense de e para Portadores de Deficiência Visual (ACDV), localizada em Colatina, no estado do Espírito Santo.

Foram convidados professores especializados no atendimento educacional especializado e orientação e mobilidade, responsáveis por lecionar a seus alunos a disciplina de Matemática, utilizando jogos digitais como ferramenta pedagógica.

Os professores da ACDV trabalham a matemática com alunos portadores de deficiência visual, utilizando o sorobã e o multiplano, ilustração 4. Aliados a estes instrumentos foi utilizado os jogos virtuais DOSVOX e o jogo de Xadrez.

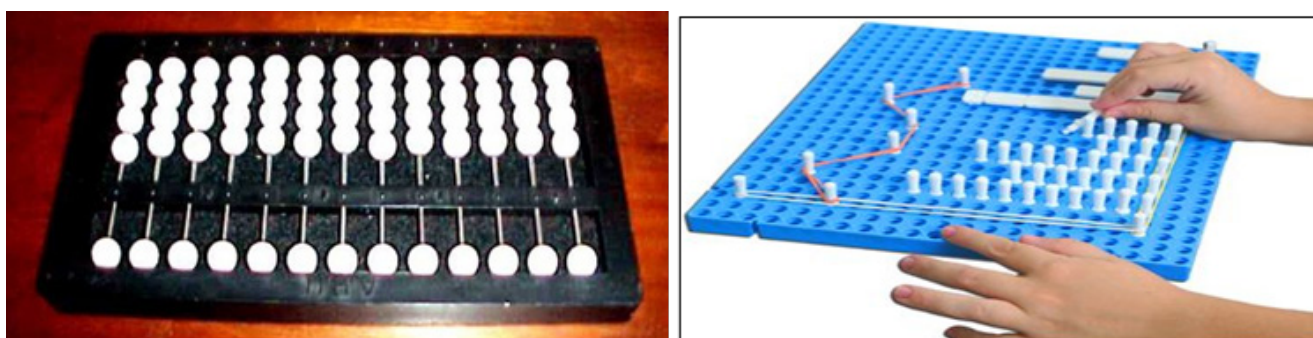


Figura 4: Sorobã e multiplano  
 Fonte: Sobre Acessibilidade (2011). Multiplano (2014)

Os alunos da ACDV, utilizaram o computador equipado com o DOSVOX, onde utilizam jogos com saída de voz, que aguarda entradas de teclado para que eles possam participar. Veja na figura 5.



Figura 5: DOSVOX, Menu de Opções Padrão  
Fonte: UFRJ (2000)

Para o estudo da matemática, o DOSVOX possui Calculadora Vocal, opção habilitada ao pressionar a tecla C, do menu, temos também o Processador Braille Matemático, o gerador de desenhos entre outros recursos do DOSVOX.

Em discussões com os especialistas da ACDV foi relatada que o multiplano e o sobrã são excelentes instrumentos de aprendizagem, mas dependem da intervenção contínua do professor e que com os jogos digitais, os alunos passaram a desenvolver sua aprendizagem em matemática de forma mais independente.

Os professores avaliaram que o uso de jogos apresentou caráter positivo, enfatizaram também que os jogos podem ser uma ferramenta a mais a ser utilizada pela ACDV, e que somada as técnicas de ensino matemático clássicas certamente permitirá um melhor aprendizado.

Outra ferramenta utilizada desta plataforma foi o jogo de xadrez na forma de torneios de xadrez online. O jogo de xadrez ofertado no programa para portadores de deficiência visual PAPOVOX, oferecida pelo Sitio DOSVOX proporciona além de aumento da capacidade de raciocínio lógico dos alunos, maior interação social entre os alunos e outros grupos de pessoas fora da entidade. Segundo Brasil (1997), a integração das atividades escolares com os jogos permite aos alunos com deficiência visual aprender de forma dinâmica, rápida e efetiva, o que foi confirmado com dados repassados pela ACDV.

A segunda instituição foco de pesquisa foi o colégio estadual de ensino fundamental e médio David Roldi, localizada em São Roque do Canaã, estado do Espírito Santo, os sujeitos da pesquisa foram professores de Matemática, submetidos às mesmas propostas sugeridas a ACDV.

Nesta entidade os recursos utilizados no ensino da matemática são Data Show, aulas expositivas, TV com filmes e brincadeiras em sala, não existindo a utilização dos jogos digitais como ferramenta pedagógica. Devido as políticas de uso e instalação de softwares impostos pela Secretaria de Educação - SEDU foi utilizado neste trabalho aplicativos portáteis, que não necessitam de instalação e aplicativos online, com uso da internet.

Foi utilizado o *Math Playground*, que permite o acesso a diversos jogos digitais orien-

tados a disciplina de matemática, de forma gratuita. Os alunos aceitaram muito bem os jogos, permitindo ao professor através deste tipo de aula verificar dificuldades e competências dos alunos.

Os professores selecionaram jogos compatíveis com o conteúdo desenvolvido, definiram estratégias de uso e observaram se a metodologia aplicada com o jogo proporcionou influências positivas, como aborda Rodrigues (2014), trata-se de uma atividade de pesquisa e compreensão por parte do professor.

Outro game utilizado foi o *Light Bot*, jogo em que os alunos devem criar funções para um personagem, um robô, chegar a devidos locais destacados em um mapa.

Foi utilizado também o *Micropolis* que permite a criação de notações multidisciplinares, o *Micropolis*, além de pontuar aspectos matemáticos, trabalha temas como meio ambiente, geografia, possui também a opção de outras propostas que podem ser simuladas na plataforma (PAVAN, 2004; SOURCEFORGE, 2012).

Após este processo, os alunos produziram relatórios sobre os jogos digitais utilizados. Em cada aula foi solicitado um relatório, similar, porém cada vez mais preciso em relação a conceitos essa forma de avaliação se embasa em Coutinho; Chaves (2002), Pavan (2004) e Fernandes (2011).

Os professores destacaram a ocorrência de comentários positivos sobre a utilização de jogos no ensino da disciplina de matemática, observamos desse modo que ludicidade se apresentou como fonte de motivação na aprendizagem levando os alunos a ter maior participação nas aulas.

Com os relatórios das aulas interativa produzidos pelos alunos, o professor gerou relatórios de aula, figura 6, comparando de dados através de gráficos verificando a efetividade de cada aula, após o uso da mídia de ensino.

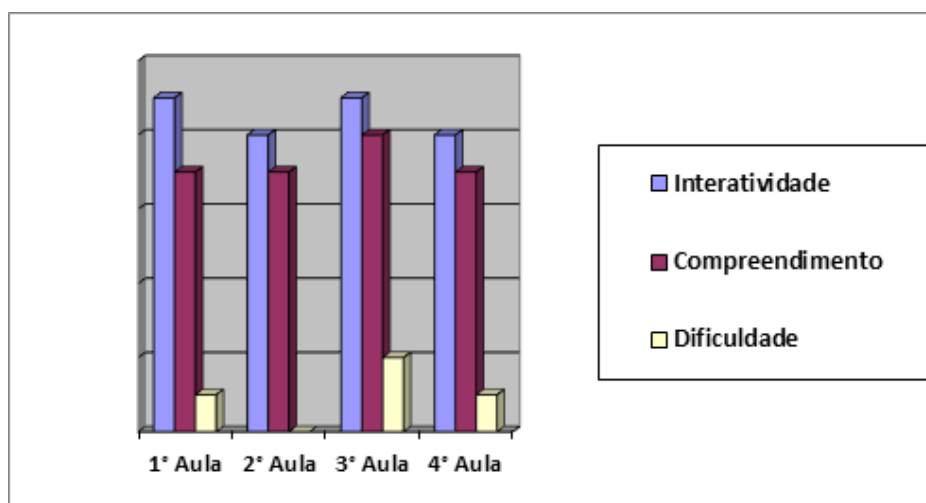


Figura 6: Comparação de aprendizagem em aulas com jogos digitais  
 Fonte: Elaboração própria (2014)

Para um melhor embasamento deste estudo, foram solicitados relatórios simples, cujo objetivo e a obtenção de resposta dos pontos que mais ligam o aluno a matéria. Carmona (2010) e Marins (2008) revelam que os alunos estão ligados a disciplina através de

três características, interatividade, compreensão e dificuldade, que foram as particularidades mais relevantes encontradas para este nosso estudo.

A interatividade partindo de Carmona (2010) e Marins (2008) está ligada com a imersão dele dentro do jogo, prendendo sua atenção e incentivando-o a desmistificar cada vez mais os jogos envolvidos dentro do ensino, aumentando a curiosidade e vontade de obter conquistas melhorando dessa forma seu aprendizado visto que aprender significativamente é ampliar e reconfigurar ideias já existente na estrutura mental e com isso ser capaz de relacionar e acessar novos conteúdos.

Na fase do entendimento se observa o nível de interatividade e complexidade de interações que o aluno faz com os jogos. Segundo Fávero e Calsa (2013) as dificuldades de aprendizagem estão atreladas a falta de concordância do que é ensinado com o mundo real, a utilização de jogos vem auxiliar a suprimir esta falha visto que os jogos de matemática possuem a preocupação de resolver problemas do mundo real.

Quando um aluno tem baixo entendimento da disciplina, tende a obter maiores níveis de dificuldade com o game e conseqüentemente com a disciplina, mas como aborda Valente (1999), a forma de socialização e interatividade em grupo proporciona maior troca de experiência entre jogadores, pessoas, eles passam a tirar conclusões entre si. Quando isso ocorre, o aluno está decidido a chegar ao nível de experiência de outros jogadores para obter as conquistas que eles obtiveram, nessa hora ele está apto a aprender, desvendar, adquirir competências.

Para uma análise mais precisa propomos aos professores participante a realização de atividades seguida de avaliação de aulas sem a utilização dos recursos dos jogos digitais e com metodologias de ensino mais tradicional, um ensino mais mecânico e repetitivo, com aula sem computador, representado na figura 7. O objetivo desta metodologia foi realizar um comparativo de como os alunos aprendem nesse tipo de atividade estritamente clássica de ensino, comparando com metodologias utilizando jogos.

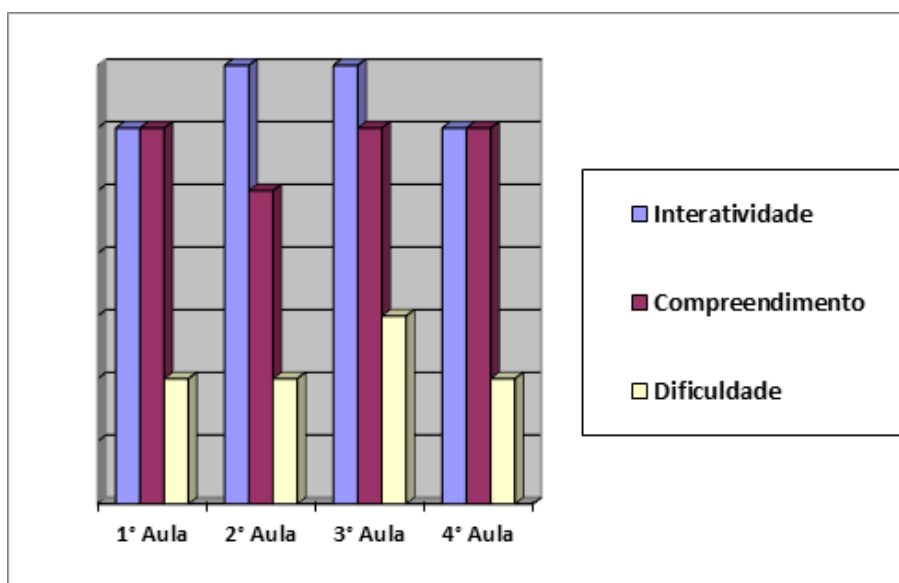


Figura 7: Gráfico de comparação de aprendizagem em aulas isentas de jogos digitais  
 Fonte: Elaboração Própria (2014)

Comparando os gráficos 6 onde foram utilizados jogos com o gráfico 7, sem a utilização de jogos no ensino da matemática observamos que quando utilizamos jogos os

alunos apresentam boa interatividade ao longo das aulas, a interatividade observada nas aulas sem jogos se torna melhor nas aulas intermediárias, esse fato deve ocorrer devido aos jogos permitir maior autonomia dos alunos.

Quando o aspecto abordado foi o entendimento se observa que nas aulas com jogos os alunos conseguem entender melhor o que foi abordado, no aspecto dificuldades podemos observar que existe um grau menor de dificuldades encontradas pelos alunos ao longo do processo nas atividades desenvolvidas de modo mais tradicional do que nas atividades desenvolvidas com a utilização de jogos.

O fato de os jogos apresentarem uma melhor margem de entendimento e menor de dificuldades encontra embasamento em Santos e Almeida (2001) ao abordarem que o rendimento escolar é estimulado quando se desperta nos alunos comportamentos motivacionais e cognitivos.

Estes comportamentos junto as pessoas com deficiência visual ocorrem na atualidade através de audiojogos que são basicamente a sonorização dos jogos digitais disponíveis e os comandos são dados pelo teclado. Esse fato mostra que existem iniciativas e preocupação com a inclusão das pessoas com deficiência visual e que a ludicidade auxilia na inclusão das pessoas com essa deficiência na sociedade.

## 4. CONSIDERAÇÕES

O uso de jogos digitais como uma ferramenta auxiliar no ensino de matemática pode prover ao aluno, maior integração em suas habilidades e competências da disciplina que este irá utilizar no decorrer de sua vida.

Observamos que professores e profissionais de educação ao optarem pelo uso dessas ferramentas necessitam conhecer seus aspectos, realizarem treinamentos para auxiliarem no trabalho em sala de aula, especialmente pessoas que possuem.

Das práticas realizadas, a que se mostrou mais adequada foi a utilização de jogo como ferramenta multidisciplinar, pois além de discutir a própria matemática, coloca os jovens em grande imersão e interatividade frente a casos e exemplos mais realistas, prática difícil de se conseguir sem a utilização de jogos.

Jogos utilizados com tecnologias assistivas, como o DOSVOX tornam a inclusão digital uma realidade para todos, com sua utilização o professor pode proporcionar aos estudantes que possuem deficiência visual, uma experiência diferenciada e inclusiva, pois eles podem aprender e se divertir com os jogos da plataforma.

Comparando-se com os métodos tradicionais, os jogos demonstram formas muito mais efetivas de obter a atenção dos alunos, bem como sua participação, socialização e aprendizagem da matéria, professores e alunos interagem com maior frequência e integram assuntos e realidades diversas acerca da disciplina de matemática.



Uma habilidade que o professor precisa desenvolver durante o processo de inserção dos jogos digitais na sala de aula é de avaliar o aluno com o uso deste tipo de ferramenta, para isso, uma forma simples de sentir a relevância e importância do desprendimento das atividades é propor aos alunos e professores (no caso de atividade multidisciplinar) a edição de relatórios.

Ao realizar este tipo de avaliação, se torna interessante a elaboração de gráficos comparativos, por determinado período, cujo objetivo é verificar a situação de evolução ou estagnação da turma com o uso de jogos em aulas e como a inserção dessa ferramenta de apoio auxilia na compreensão das disciplinas ensinadas.

Os jogos não devem substituir as formas clássicas de ensino, a proposta aqui defendida e que os jogos digitais educativos venham melhorar a forma de aprender e ensinar, para que esse objetivo seja alcançado os professores necessitam ajustar constantemente suas formas de ensinar com os jogos para alcançar o máximo de rendimento nas práticas do ensino aprendizagem, para tornar as aulas mais interativas e aproximar ainda mais os alunos da disciplina de matemática.

Com base nas tarefas realizadas e de acordo com o embasamento dos pesquisadores abordados, verificamos que o professor pode dinamizar suas aulas, ensinar a disciplina de matemática e torná-la interativa e divertida, deixando o processo pedagógico ocorrer de maneira mais fluente e ativa, pois, os alunos passam a perceber a existência de conceitos e fórmulas matemáticas em um universo completamente diferente, tendo visões mais profundas da matemática.

O educador ao torna o uso de jogos digitais uma ferramenta de ensino em sua disciplina, auxilia na produção de uma realidade, interativa, imersiva, proporcionando ao aluno maior capacidade de integração, desenvolvimento de habilidades e competências necessárias no seu dia a dia. No entanto, é importante observar que o professor só será capaz de transformar uma sala de aula, melhorando a forma de aprendizagem de seus alunos tendo como ferramentas pedagógicas auxiliares um computador e jogos, quando tiver plena consciência e conhecimento do que fazer com ambos na atividade de ensinar.

## Referências

ARMOR GAMES LTDA. **Ligth Bot** - Game de Raciocínio Lógico, Disponível em: <<http://armorgames.com/play/2205/light-bot>>, 2008. Acesso: 5 mar. 2014.

AXT, M; SCHUCH, E. M. M. Environments of virtual reality and education: what **is this reality?**, **Interface Comunic, Saúde, Educ**, v.5, n.9, p.11-30, 2001. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v5n9/02.pdf>>. Acesso em: 12 Jun. 2014.

BRASIL. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997, 142 p.

CARMONA, S. **Interatividade e Imersão**. Palestra 22 de Junho de 2010, Disponível em: <<http://pt.sli-deshare.net/sabrinacarmona/interatividade-e-imerso>>. Acesso em: 3 mar. 2012.

COUTINHO, C. P; CHAVES, J. H. O estudo de caso na investigação em Tecnologia Educativa em Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**, v15, n1, 2002, p. 221-243. Disponível em: <<http://repositorium.sdm.uminho.pt/bitstream/1822/492/1/ClaraCoutinho.pdf>>. Acesso em: 14 Jun. 2014.



EMIDIO, M. **Uso do DOSVOX em Sala de aula**. 2012. Disponível em:

< <http://educacaoacessivel2012.blogspot.com.br/p/uso-do-dosvox-em-sala-de-aula.html>>. Acesso em: 16 Jun. 2014.

FÁVERO, M. T. M.; CALSA, G. C. **Dificuldades de Aprendizagem?** Seminário de pesquisa do PPE. PR: Maringá. 2013. P. 14. Disponível em: <[http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario\\_ppe\\_2013/trabalhos/co\\_02/41.pdf](http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2013/trabalhos/co_02/41.pdf)>. Acesso em: 12 Jun. 2014.

FERNANDES, E. **David Ausubel e a aprendizagem significativa**, 2011, Disponível em: <<http://revista-escola.abril.com.br/gestao-escolar/david-ausubel-aprendizagem-significativa-662262.shtml>>. Acesso em: 8 mar. 2014.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. SP: Perspectiva, 4. edi, 162 p, 2000.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**, SP: PIONEIRA, 1.ed. 3ª triagem, 1998, 64p.

KOPELEVITCH, A. I; SANTOS, A. C. B; GALLINARI, D. B; SALAZAR, Z. C. **Conceituação de Jogos e Jogos Digitais**. SP: UNICAMP/FEEC, 2009, p. 25. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g2.pdf>>. Acesso em: 16 Jun. 2014.

MANGAHIGH. **Jogos Matemáticos**, 2014. Disponível em: < <http://www.mangahigh.com/pt-br/games>>. Acesso em 10 mar. 2014.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 208 p, 2010.

MATHPLAYGROUND. **Jogos Matemáticos**, 2014, Disponível em: < **Erro! A referência de hiperlink não é válida.**>. Acesso em 15 mar. 2014.

MULTIPLANO. **O Multiplano**, 2014, Disponível em: <<http://www.multiplano.com.br/>>. Acesso em 16 mar. 2014.

PAVAN, A. Um mundo novo. **Revista Educação**. São Paulo: Editora Segmento, n.92, ano 8, p.22-27, 2004.

POLATO, A. A tecnologia que ajuda a ensinar. **Revista Nova Escola**. São Paulo: Editora Abril, n.223, ano XXIV, p.22-27, jun / jul. 2009.

REINOSO, L. F; NETO, C. B; LOPES, L. C. L. Principais Características dos Games para serem inseridos como Ferramenta Educacional. **ANAIS SULCOMP VI**, Santa Catarina: UNESC, 2012, 10 p.

RODRIGUES, C. **O potencial educativo dos jogos digitais**, Disponível em: <<http://www.educarbrasil.org.br/publicacoes/o-potencial-educativo-dos-jogos-digitais/>>. Acesso em: 7 mar. 2014.

SANTO, L; ALMEIDA, L. S. Vivências acadêmicas e rendimento escolar: Estudo com alunos universitários do 1.º ano. **Análise Psicológica**, n 2, ano 14, 2001. P. 205-217. Disponível em: <<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/aps/v19n2/v19n2a01.pdf>>. Acessado em: 12 Jun. 2014.

SILVA, M. P. R; COSTA, P. D. P; PRAMPERO, P. S; FIGUEREDO, V. A. **Jogos Digitais: definições, classificações e avaliação**. Tópicos em Engenharia de Computação VI. Introdução aos Jogos Digitais, SP:UNICAMP/FEEC, 2009, 25 p.

SOBRE ACESSIBILIDADE. **O Sorobã**, 2011, Disponível em: < **Erro! A referência de hiperlink não é válida.**>. Acesso em 16 mar. 2014.

SOURCEFORGE. **MICROPOLIS**, 2012, Disponível em: <http://sourceforge.net/projects/micropolis.mirror/>>. Acesso em 15 mar. 2014.

UFRJ. **DOSVOX**, 2014, Disponível em: < [intervox.nce.ufrj.br/dosvox/](http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/)>. Acesso em 16 mar. 2014.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**, SP:UNICAMP/NIED, 1999, 156p.

# CAPÍTULO 10

## **GESTÃO ESCOLAR INDÍGENA: UMA ANÁLISE SOBRE O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DEMOCRÁTICO NO MUNICÍPIO DE BENJAMIM CONSTANT-AM**

*INDIGENOUS SCHOOL MANAGEMENT: AN ANALYSIS OF THE  
PROCESS OF DEMOCRATIC CONSTRUCTION IN THE MUNICIPALITY OF  
BENJAMIN CONSTANT- AM*

**Ana Paula Batista Batalha  
Ciderjânio Farling Salvador da Costa**

## Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar e contextualizar a gestão escolar indígena e seus principais pressupostos legais vigentes, elucidando como se dá o processo de gestão educacional em duas escolas indígenas no Município de Benjamin Constant-AM. As informações aqui contidas foram adquiridas através de pesquisas bibliográficas e entrevistas gravadas em áudios, com o público alvo do estudo. De acordo com os resultados obtidos na pesquisa verificou-se que o modelo de gestão adotado pelas Escolas participantes da pesquisa, é a Gestão Democrática Participativa. A gestora da Escola Professora Sofia Barbosa e o gestor da Escola Indígena Ticuna Ebenezer, exercem uma gestão que busca a participação de toda a comunidade escolar. Procurando ouvir a todos, assim garantindo que os professores, alunos, pais tenham participação direta com a gestão da escola. Os dois gestores buscam meios de promover a participação ativa da comunidade, seja ela através de reuniões, eventos escolares ou conversas diretas com os pais dos alunos. Identificou-se algumas aplicabilidades da legislação específica da educação escolar indígena na Escola Indígena Ticuna Ebenezer, como por exemplo que a escola alfabetiza os alunos na língua Ticuna e na língua portuguesa e a educação está alinhada com a cultura do povo Ticuna, pois a Constituição Federal assegura às comunidades indígenas o direito a educação diferenciada e a utilização de suas língua materna e processos próprios de aprendizagem.

**Palavras-chave:** Gestão educacional, Educação escolar indígena, Legislação.

## Abstract

The present work aims to analyze and contextualize indigenous school management and its main legal presuppositions, elucidating how the educational management process takes place in two indigenous schools in the Municipality of Benjamin Constant-AM. The information contained herein was acquired through bibliographic research and audio-recorded interviews with the target audience of the study. According to the results obtained in the research, it was found that the management model adopted by the Schools participating in the research is Participatory Democratic Management. The manager of Escola Professora Sofia Barbosa and the manager of the Ticuna Ebenezer Indigenous School, exercise a management that seeks the participation of the entire school community. Trying to listen to everyone, thus ensuring that teachers, students, parents have direct participation in the management of the school. The two managers are looking for ways to promote active community participation, whether through meetings, school events or direct conversations with the students' parents. It was identified some applicability of the specific legislation of indigenous school education in the Ticuna Ebenezer Indigenous School, such as that the school teaches students to read and write in the Ticuna language and Portuguese and education is aligned with the culture of the Ticuna people, since the Federal Constitution assures indigenous communities the right to differentiated education and the use of their mother tongue and their own learning processes.

**Keywords:** Educational management, Indigenous school education, Legislation.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos os povos indígenas ganharam maior notoriedade no contexto educacional brasileiro. De muito que foi reivindicado, foi na educação que as mudanças foram mais expressivas, sobretudo no que se refere aos aspectos concernentes a sua gestão ao longo dos anos. Foram sendo introduzidas mudanças na administração dos sistemas de ensino no âmbito Municipal, Estadual e Federal, que resultaram em uma grande diversidade de experiências na gestão da educação e no panorama educacional das políticas públicas.

Falar sobre a gestão educacional indígena é alçar a colonização de nosso país e lembrar como eram vistos e tratados os indígenas, considerando a ideia de domesticação e de escravidão que a sociedade da época impunha à eles. A educação indígena tem seu adjutório inicial na Constituição Federal de 1988 e em alguns documentos, como a Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional nº9.394 de 1996, o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas (1998), as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Indígena, o Plano Nacional de Educação (2010), as Referências para Formação de Professores Indígenas etc. Diante o exposto, os documentos citados anteriormente são os que embasam a educação indígena.

Apesar de haver documentos que regulam, o funcionamento da escola indígena dentro de suas peculiaridades como: calendário próprio, currículo intercultural, gestão democrática e Projeto-Político-Pedagógico. No entanto, na grande maioria das Escolas Indígenas estas normas não são implantadas nas escolas. Nota-se também que não há uma clara distribuição de responsabilidade entre a união, os estados e municípios.

As Escolas Indígenas do Município de Benjamin Constant-AM, estão majoritariamente sobre responsabilidade da Administração Municipal, diferentemente do que indica o Conselho Educacional de Educação através da resolução nº 03 de 1999, que é responsabilidade da Secretaria Estadual de Educação a tarefa institucional de ofertar e executar as políticas de educação escolar indígena e colocar condicionantes para caso os municípios vierem assumir essa responsabilidade. Isto dificulta para que as políticas públicas sejam executadas como as diretrizes nacionais, assim como o acompanhamento e monitoramento dessa política.

Falar sobre a educação escolar indígena é falar sobre uma educação diferenciada que garanta a utilização da língua materna e processos próprios de aprendizagens. Assim sendo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional garantiu aos povos indígenas a oferta de educação escolar intercultural bilíngue. Conforme a Resolução nº03, de 10/11/1999, do Conselho nacional de educação, que fixa diretrizes para o funcionamento das escolas indígenas, define como elementos básicos para a organização, a estrutura e o funcionamento da escola indígena:

- I. Exclusividade de atendimento as comunidades indígenas;
- II. O ensino ministrado nas línguas maternas da comunidade atendidas, como uma das formas de preservação da realidade sociolinguística de cada povo; IV. A organização da escola. (art. 2º).



O art. 3º determina que na organização da escola indígena deverá ser considerada a participação da comunidade, na definição do modelo de organização de gestão, bem como:

- I. Suas estruturas sociais;
- II. Suas práticas sociais e religiosas
- III. Suas formas de produção de conhecimento, processos próprios e métodos de ensino- aprendizagem;
- IV. Suas atividades econômicas;
- V. A necessidade de edificação de escolas que atendam aos interesses das comunidades indígenas;
- VI. O uso de materiais didático pedagógico produzidos de acordo com o contexto sociocultural de cada povo indígena;

A união deve apoiar técnicas e financeiramente os sistemas de ensino no provimento da educação intercultural nas comunidades, garantindo que seja cumprida e concretizada esses direitos para o povo indígena. Mediante o exposto, este estudo aborda sobre a Gestão Democrática Participativa, este tipo de gestão proporciona a participação de toda a comunidade escolar, dado que ela se apoia no exercício da democracia. O gestor da escola deve buscar que todos os segmentos envolvidos como professores, coordenadores pedagógicos, funcionários, pais e alunos dialoguem buscando atingir os objetivos comuns da escola. Neste contexto Souza (2009), afirma que a gestão democrática envolve todos os segmentos para o processo de tomada de decisão na escola com participação ativa dos sujeitos.

Sabe-se que a gestão democrática está amparada pela Constituição Federal (CF 05/10/1988), como pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394 de 20/12/1996) e também pelo Plano Nacional de Educação (PNE – Lei. nº10.127, 09/01/2001). Na constituição Federal no Cap. III que se intitula “Da Educação, da Cultura e do desporto” o Art. 206, VI afirma que “gestão democrática do ensino público, na forma da lei”.

A gestão da educação é essencial tanto para a formação dos professores e alunos como para o desenvolvimento profissional dos professores e alunos indígenas e não indígenas, é crucial manter o conhecimento dos professores atualizado, para que eles possam oferecer ensino de alta qualidade (MORIN, 2001). O objeto de estudo desta pesquisa foi identificar e contextualizar o modelo de gestão adotado pelas escolas indígenas, buscando identificar a aplicabilidade da legislação específica da Educação Escolar Indígena. Como também procurar elucidar de que forma o processo democrático de gestão, garantido por lei está sendo cumprido.

Esta investigação mostra-se relevante para compreender melhor como ocorre atualmente o processo da Gestão Escolar Indígena. Este estudo é de grande importância para a Gestão Escolar Indígena, tendo em vista que promove uma reflexão fundamental, pois a Educação Brasileira vem passando por diversas transformações, sobretudo no que se refere aos aspectos concernentes à sua gestão.

O fato de a gestão educacional possuir pressupostos legais que a embasam, que ga-

rante que ela seja executada de uma forma democrática, envolvendo a todos os atores participantes no processo educacional. É notável que muitos pais ou responsáveis não têm acesso a esses documentos, este estudo fará chegar até os mesmos estas informações que auxiliaram na tomada de decisões e participação democrática dos pais nas políticas públicas indígenas. Pois este tema é pouco explorado e com pouca literatura, e principalmente no que tange aos povos indígenas do Alto Solimões, que muitas das vezes são esquecidos pelas políticas públicas, mas que possui uma expressividade cultural e uma organização social de grande valia.

Portanto, a pesquisa buscou dar ênfase na história da gestão educacional indígena e pressupostos legais que a embasa e os marcos históricos desse processo. Neste sentido a pesquisa buscou responder a problemática de como se dá o processo da gestão educacional na Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer, Escola Estadual Professor Gildo Sampaio Megatanucu e Escola Municipal Professora Sofia Barbosa, localizadas no Município de Benjamin Constant-AM.

## 2. PERCURSO METODOLÓGICO

Levando em consideração o eixo temático e suas especificidades à abordagem que se pretende utilizar, a pesquisa será a quali-quantitativa, sendo que para Figueiredo e Souza, (2001) à abordagem quali-quantitativa, há metodologias que admitem a integração dos métodos qualitativos e quantitativos. A necessidade de trabalhar com dados estatísticos e informações não mensuráveis dependem da questão problema levantada.

A pesquisa quantitativa, considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números, opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Segundo Oliveira (2012, p. 59), “a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como sendo uma tentativa de explicar em profundidade o significado e as características do resultado das informações obtidas através de entrevistas ou questões abertas, sem a mensuração quantitativa”.

Para tanto é importante salientar que a pesquisa se baseia num modelo misto, isto é, a combinação de abordagens qualitativa e quantitativa. Os dados qualitativos recolhidos a partir de descrições e observações. Sua finalidade é “reconstruir” a realidade à medida que observamos jogadores em um sistema social previamente definido. De acordo com Aliaga e Gunderson (2002), pode-se entender a pesquisa quantitativa como a “explicação de fenômenos por meio da coleta de dados numéricos que serão analisados através de métodos matemáticos (em particular, os estatísticos)”. Esse procedimento visa buscar informações fidedignas para se explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto em que se encontra o objeto da pesquisa.

Os dados foram obtidos através de uma pesquisa bibliográfica, sendo utilizados entrevistas e questionários, para se obter todas as informações necessárias. No intuito de possibilitar uma melhor análise dos resultados obtidos do ponto de vista dos professores, pedagogos, gestores e alunos, onde perpassa os aspectos oriundos da gestão indígena de uma forma geral. Realizou-se entrevista conseguiu-se com 2 (dois) gestores, 5 (cinco) professores, 11(onze) funcionários, como pedagogo, secretário, serviços gerais e vigia,

respectivamente da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa e Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer. Realizou-se a análise dos registros e das observações feitas e confrontadas com as conversas informais com os profissionais da escola.

Seguindo nesta linha de pensamento sobre a compreensão de algumas características da pesquisa quali-quantitativa, esta pesquisa se apoia nesta definição, pois se pretende como um dos focos de investigação, aprofundar a compreensão, sobre o modelo de gestão adotado pelas escolas e sua funcionalidade além da aplicabilidade da legislação específica da educação escolar indígena.

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados obtidos na Escola Municipal Professora Sofia Barbosa

A Escola Municipal Professora Sofia Barbosa foi fundada em 1976. Atende com 459 alunos na Educação Infantil com Pré I e Pré II e no Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano distribuídos no período diurno, matutino e vespertino. Na figura 01 observa-se a parte da frente da escola.



Figura 1- Escola Municipal Professora Sofia Barbosa  
Fonte: Tananta (2021)

No primeiro momento da entrevista com a gestora, buscou-se identificar qual o modelo de gestão adotado pela escola. Ao ser questionada sobre qual modelo de gestão, ela respondeu da seguinte maneira:

*O modelo de gestão que é um modelo de gestão democrática participativa, em que todos possam está participando, onde a comunidade escolar esteja interagindo e participando, opinando fazendo as escolhas certas para que a educação realmente aconteça (Depoimento da Gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*



Conforme a fala da gestora o modelo de gestão que a Escola Municipal Professora Sofia Barbosa adota é a Democrática Participativa, a gestora enfatiza a importância da participação de todos os corpos da escola para que a educação possa realmente acontecer de forma eficiente. Pois a participação da comunidade é essencial para que haja uma gestão democrática. Conforme o depoimento da gestora, todas as ações que a escola realiza sempre busca a participação de todos os setores da escola e da comunidade local. No que concerne a gestão pedagógica da escola, a diretora respondeu da seguinte maneira:

*A gestão pedagógica é composta pela coordenadora pedagógica, que lida diretamente com as atividades com os professores, orientando, na questão do planejamento, preenchimento de diário de forma ampla ela procura dá suporte aos professores. Tem o pedagogo também, que trabalha diretamente comigo vendo todas as atividades da escola. Também acompanha a coordenadora, fiscalizando, orientando bem como dando ideia para que os professores elaborem seus materiais. Temos também a orientadora educacional, que lida diretamente com o alunado e com as famílias (Depoimento da gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

Observa-se que a gestão pedagógica da escola é bem estruturada, pois possui uma equipe que trabalha unida. A gestora da escola enfatiza que o trabalho da equipe pedagógica da escola vai além do espaço escolar, pois quando há casos que o aluno não comparece à escola a gestão pedagógica vai até a casa do aluno, conversar com a família e procura verificar quais os motivos do aluno por não comparecer à escola. Todos os assuntos, que envolvem a comunidade escolar, a gestão pedagógica juntamente com a gestora busca alternativas para solucionar os problemas que a escola enfrenta.

Cabe a coordenação ou coordenador elaborar e executar junto aos pais, programas e atividades de integração e estreitamento de relações para firmarem uma parceria mesmo de maneira informal, para haver um acompanhamento do desempenho dos seus filhos na escola e a convencê-los da importância da participação nos conselhos existentes na escola. A escola deve aprender a partilhar suas responsabilidades com os pais, por isso é de suma importância a presença dos pais em todas as instâncias de decisão da escola. Realizou-se o mesmo questionamento sobre a gestão de recursos humanos, a resposta da diretora foi a seguinte:

*Os recursos humanos que temos na escola, são os administrativos que são os serviços gerais, merendeiros, vigia. Todos eles fazem parte desse processo educativo. Eles sempre estão dando suporte nas atividades pedagógicas, eles também orientam os alunos. Procuramos sempre está em constante diálogos com todos (Depoimento da Gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

A gestão de recursos humanos possui objetivo de trabalho com o relacionamento entre pessoas de forma direta, dentro da instituição. O papel da diretora é manter o diálogo e um bom relacionamento com a equipe de funcionários, como também com os alunos e pais. Diante disso, percebe-se que a diretora trabalha neste contexto, pois a mesma busca a participação de todos os funcionários nas atividades da escola. Vale ressaltar que o recrutamento dos funcionários da escola é realizado através da Secretaria de Educação do Município por meio de Processos Seletivos. Conforme a entrevista com a gestora, ao ser questionada sobre como ocorre a gestão administrativa da escola a mesma deu a seguinte resposta:



*Na questão administrativa, aqui na escola não tenho dificuldade, pois todos sabem suas respectivas funções e todos realizam, por que há diálogo entre os funcionários da escola. Mais sempre estou fiscalizando e fazendo reuniões com todos. Sempre estou atenta as questões que escola precisa, tanto na questão institucional e questões que envolvem a estrutura da escola, condições e o ambiente de forma geral da escola. Sempre estou reivindicando, aos órgãos competentes a necessidade da escola (Depoimento da Gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

De forma geral, a diretora da escola está sempre atenta às necessidades de todos os setores, a mesma busca sempre manter uma relação aberta com todos os funcionários da instituição, buscando tratar todos com igual relevância. Assim, a gestora e toda a sua equipe buscam resolver juntos os problemas da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa, promovendo a participação da comunidade, e contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Partindo do depoimento da gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa, na qual afirma que a gestão que a mesma adota é a Gestão Democrática Participativa. Realizou-se entrevista com alguns professores da escola. Os mesmos foram questionados, sobre qual é o modelo de gestão adotado pela gestora da escola. Algumas das respostas, são observados a seguir:

*A gestora adota sim a gestão democrática-participativa, ela incentiva a participação dos pais. Muitas vezes observa-se que não temos um retorno da partes deles. Quando isso acontece a gestora e nós professores vamos até os pais, procurar saber o que está acontecendo. A gestora busca manter essa união com a família dos alunos. Mantemos sempre os eventos da escola e os pais são nossos convidados especiais (Depoimento da Professora 01 da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

*Sim concordo é uma gestão democrática-participativa. Pois a gestora não consegue governar sozinha ela precisa do apoio do corpo docente e dois dos pais e mães dos alunos. Quando há essa união da comunidade escolar, o trabalho dá certo. Os pais são muito essenciais para que possamos atingir nosso objetivo com a educação dos alunos. (Depoimento da Professora 02 da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

*Eu trabalho a 10 anos aqui na Escola. Assim a gestora da escola deste sua primeira gestão, ela se destaca, por promover a participação de toda a comunidade escolar. Ela convida pessoalmente os pais a participarem da reunião e serem mais presentes na vida escolar dos seus filhos. Acredito que todos os professores aqui da escola afirmam que o aluno que tem pai ou mãe presente na vida escolar o filho, têm um desempenho melhor e consegue se destacar do seu colega (Depoimento do Professor 03 da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

Nota-se na fala dos professores, que há uma concordância que o modelo adotado pela gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa é Democrática Participativa. Cada um afirma, com argumentos diferentes, mais todos afirmam que a gestora busca a participação de todos os professores, alunos, pais, mães na vida escolar do seu filho. Na fala do professor 3 (três) nota-se o quão é importante a participação dos pais na vida escolar dos alunos, pois de fato ajuda na melhoria da educação e contribui no processo de ensino-aprendizagem. Realizou-se o mesmo questionamento a alguns funcionários da

escola, obteve-se as seguintes respostas:

*Acredito que nos dias atuais, toda escola deve adotar o modelo de gestão democrática-participativa. Já foi o tempo, que o gestor era o único responsável para administrar uma escola. Hoje em dia a educação exige que o gestor adote o modelo de gestão democrática, é isso que fazemos aqui na escola. Trabalhos em conjunto com todos os envolvidos neste processo educacional. Procuramos dar ouvir aos professores, pais, mães na tomada de decisão de qualquer assunto que temos que decidir. Então o modelo que a gestora administra a escola é democrática-participativa (Depoimento do secretário da escola 03 da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

*Eu concordo sim, o modelo de gestão adotado pela gestora é a democrática-participativa. Ela sempre procurou ouvir a todos, ela escuta a opinião de todos sem exceção de pessoa. Quando há uma reunião eu e a gestora da grande maioria saímos em casa em casa convidando os pais dos alunos para participar das reuniões. Isso é muito importante (Depoimento do Vigia da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

*Hoje em dia a democracia tem que prevalecer em todo. A gestora administra de forma democrática, principalmente por que ela é uma pessoa determinada a ouvir os pais e os alunos. Assim eles têm voz na escola, na reunião com pais a gestora procura incentivar que todos os pais, mães falem, expressem suas opiniões (Depoimento do pedagogo da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa).*

Conforme as falas da gestora, professores (as) e alguns servidores da escola podemos classificar a gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa como uma gestora que se encaixa na Gestão Democrática Participativa. O diretor da escola, assim como os demais membros de sua equipe, tem responsabilidade direta na construção de um modelo democrático de gestão escolar. Contudo, os professores também têm seu papel no desenvolvimento da proposta, podendo influenciar positivamente no desenvolvimento da liderança e da participação coletiva na escola. Tendo em vista, que a mesma promove a participação de todos no desenvolvimento da vida escolar. Ressaltamos que, para que ocorra uma gestão democrática nas escolas, as atitudes e posicionamentos não devem partir apenas do diretor. De acordo com Bruno (2015, p. 44);

Melhorar a qualidade da educação vai muito além da promoção de reformas curriculares, implica, antes de tudo, criar novas formas de organização de trabalho na escola, que não apenas se contraponham às formas contemporâneas de organização e exercício de poder, mais que constituam alternativas práticas possíveis de se desenvolverem e de se generalizarem, pautadas não pelas hierarquias de comando, mais por laços de solidariedades, que substanciam formas coletivas de trabalho, instruindo uma lógica inovadora num âmbito das relações sociais.

Essa questão é importante como uma nova forma de organização da escola. Contudo os sistemas de ensino nem sempre se encontram de “portas abertas”, tendo em vista que a condição mínima para a efetiva participação em uma democracia na gestão, tem sido o obstáculo entre a possibilidade e a realidade (SOUZA, 2006).



### 3.2 Resultados obtidos na Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer

A Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer foi fundada em 04/12/1995. A Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer, oferece os níveis de ensino: educação infantil, nas modalidades maternal III e Pré-escola I e Pré-escola II, atendendo alunos de 03 (três) anos e 5 (cinco) anos de idade. Além disso, também a instituição disponibiliza o Ensino Fundamental de 1º ao 9º ano, atendendo aluno de 6 (seis) anos a 14 (quatorze) anos. Atualmente a escola atende 456 alunos divididos em dois turnos matutino e vespertino.



Figura 2- Escola Municipal Indígena Ebenezer  
Fonte: Tananta (2021)

Do primeiro momento da entrevista com o gestor, procurou-se identificar o modelo de gestão adotado pela instituição. Vale salientar que a Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer é uma instituição reconhecida como Indígena Ticuna. De acordo com o gestor, a escola luta para que as normas e leis específicas voltadas à educação indígena seja uma realidade na escola. Procurando ofertar uma educação de acordo com a legislação, que esteja centralizada com as especificidades e com a Cultura Indígena Ticuna. Logo, o gestor nos concedeu a seguinte resposta sobre o modelo de gestão da escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer.

*A gestão atual da escola é democrática participativa. Vale destacar, que para me tornar gestor da escola foi por meio de uma eleição onde havia duas chapas, os eleitores foram os moradores da comunidade de Filadélfia. Então a partir daí a forma que foi eleito gestor, foi através de votos onde prevalece a democracia. Portanto acredito que toda instituição, seja ela privada ou pública deve ser democrática, pois a voz do povo deve prevalecer sempre (Fala do gestor da Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer).*

Nota-se na fala do autor, que o mesmo dá ênfase, a forma na qual se tornou gestor da escola, que foi através de uma eleição. Segundo o gestor da Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer, antes quem nomeava o gestor da escola era o Cacique da comunidade, ou seja, não havia uma democracia. Assim o cacique governava de forma autoritária. Este

contexto vai em contrapartida a democracia, segundo Bobbio (2005, p. 7), por enfatizar sua amofinação a toda forma de autoritarismo quando diz que “por democracia entende-se uma das várias formas de governo, em particular aquelas em que o poder não está na mão de um só ou de poucos, mas de todos, ou melhor, da maior parte, como tal se contrapondo as formas democráticas”. No entanto, percebe-se que a forma que o gestor, se elegeu prevaleceu a democracia.

Questionou-se ao gestor como era composto sua gestão, pois o mesmo nos relatou que antes da sua gestão a escola não tinha uma equipe pedagógica.

*Quando eu tomei posse, notei a necessidade de formar uma equipe pedagógica para a escola. Eu criei uma equipe composta pela coordenação pedagógica, apoio pedagógico e supervisores, então juntamente com esta equipe começamos a trabalhar, procurando sempre ouvir a comunidade. A nossa gestão sempre procura a participação de toda a comunidade escolar. Sempre estamos realizando reuniões para ouvir os pais dos alunos, para saber as indagações dos mesmos e na tomada de decisões da escola ouvimos a todos tanto os professores, alunos e pais. Assim sempre procuramos que prevaleça a gestão democrática comunitária, por isso ouvimos a todos os moradores da comunidade (Fala do gestor da Escola Ebenezer).*

Nota-se, que o gestor procura a participação de toda a comunidade escolar, tanto dos pais quanto dos alunos, para que haja uma gestão democrática é essencial a participação de todos. Tendo em vista que a participação ativa com a comunidade, possibilita a liberdade de todos para que todos possam contribuir para a melhoria da gestão da escola, bem como da educação. Diante disso, Veiga (1995, p.18), afirma que a participação democrática implica principalmente a repensar da estrutura de poder da escola, tendo em vista, sua socialização.

O gestor da Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer, enfatiza que todos são ouvidos na tomada de decisões da escola. No entanto, deve-se ter claro e estabelecer as regras sobre como se dará os caminhos para essa participação. Segundo Padilha (2001, p.74) sobre atuação dos sujeitos, pode dar-se na programação de atividades, na coordenação de eventos intra e extraescolar e no estudo da realidade, assim consolidando cada vez mais sua prática participativa. Esta fala de Padilha está em concordância com a fala do gestor, pois quando questionado sobre sua gestão, o gestor relata que promove a participação dos pais, dos alunos e da comunidade em geral. Assim o gestor responde da seguinte forma:

*Procuramos a participação de todos, mais nem todos procuram participar, mais a maior parte participa sempre. Realizamos reuniões da escola três vezes por mês. Quando a uma decisão a ser tomado comunicamos a toda comunidade em geral para decidir qual decisão tomar, procuramos ouvir a opinião de todos. Também quando acontece algum evento da escola, os pais e a comunidade em geral são convidados (Fala do gestor da Escola Ebenezer).*

Durante a entrevista com o gestor, questionou-se sobre a questão administrativa da escola, como é a relação dele com os funcionários e a comunidade em geral, o mesmo respondeu da seguinte forma:

*O meu grande objetivo como gestor da escola é lutar pelo avanço da educação na comunidade. Tendo em vista isso, procuro manter sempre o diálogo com toda a comunidade escolar. Pois eu sozinho não consigo administrar a escola, preciso da ajuda de todos os funcionários, cada um com sua função exercendo as atividades em prol da instituição para assim atingir os objetivos. Assim cada funcionário sabe sua função e eles sempre exercem da melhor forma e cabe ajudar e orientar aos mesmos. De forma geral não tenho problema com os funcionários da escola, tenho uma relação de amizade com todos (Fala do gestor da Escola Ebenezer).*

A Gestão Democrática põe em prática o espírito da Lei, por destacar a forma democrática com que a gestão dos sistemas e da escola deve ser desenvolvida. Com isto, percebe-se na fala do gestor que ele procura a participação de todos os envolvidos, como os pais dos alunos e toda sua equipe que compõe a gestão da escola. Para o progresso da educação, o diálogo é fundamental, pois assim todos conseguem expressar suas opiniões e chegar a uma decisão em conjunto.

Realizou-se o seguinte questionamento aos funcionários da escola, se eles concordavam ou discordavam, que o modelo de gestão adotado pelo gestor é Democrática Participativa, os mesmos deram seguintes respostas:

*Sim eu concordo que o modelo de gestão é democrática-participativa comunitária. Pois o gestor não toma as decisões sozinho. Além da participação de todos os funcionários da escolas e alunos a comunidade de Filadélfia, também participa (Fala do pedagogo da escola Ebenezer).*

*Acredito que o modelo seja democrático mesmo. Porque a democracia, procura sempre a participação de todos. Isso acontece na escola. Toda decisão que tomamos, fazemos convite aos pais e a comunidade em geral para participar. Mais tem alguns pais que não participam, mais as maiorias dos comunitários e pais participam. Isso é muito importante para que haja uma gestão democrática (Fala do secretário da escola Ebenezer).*

*A gestão da escola é democrática, pois na tomada de decisão da escola, o gestor não toma as decisões sozinho. Ele convoca reunião para falar quais as pautas, os problemas, os avanços e as decisões a serem tomadas. Sempre vejo a participação de todos, como as autoridades da comunidade, os pais, os alunos de forma geral todos participam. Mais sempre tem alguns pais que não comparecem as reuniões, mais são poucos (Fala do professor 02 da escola Ebenezer).*

Tanto o pedagogo, secretário e os professores estão de acordo que a gestão da Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer é uma Gestão Democrática Participativa. Pois conforme as falas do mesmo são democráticas pois as decisões e a forma de governar do gestor é junto com a comunidade, ou seja, todos são comunicados e participam da tomada de decisões da escola. Esta postura revela uma forma de perceber a educação e o ensino, onde o Poder Público, o coletivo escolar e a comunidade local, juntos, estarão sintonizados para garantir a qualidade do processo educativo.

No que diz respeito a aplicabilidade da legislação específica da educação escolar indígena na Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer, foram identificados alguns pontos positivos. A escola atende várias etnias Indígenas, como a etnia Kokama, Mayorana, Marubo e Kanamari. Conforme a entrevista com gestor, a Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer é uma escola bilíngue, multicultural e busca a formação crítica, buscando preparar o educando para exercer seus direitos, deveres e sua cidadania dentro da especificidade do mundo indígena. A Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer procura formar cidadão que valorize a cultura, seu povo e sua comunidade, que tenha consciência dos seus direitos, sua língua e práticas culturais.

Na Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer, os alunos são alfabetizados primeiramente na língua materna e depois na língua portuguesa. Com isto, os professores conseguem ministrar suas aulas nas duas línguas, pois todos sabem falar a língua indígena Ticuna. Sabe-se, que a Constituição Federal assegura às comunidades indígenas o direito a educação diferenciada e a utilização de sua língua materna e processos próprios de aprendizagem. Vale registrar que a partir da Constituição de 1988, os povos nativos (Índios) deixaram de ser considerados uma categoria social em vias de extinção e passaram a ser respeitados como grupos étnicos diferenciados, com direitos a sustentar sua organização social, costumes, língua, crenças e tradições.

Não podemos falar em Gestão Democrática sem citar o PPP - Projeto Político Pedagógico, questionou-se ao gestor se a Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer possui o seu próprio Projeto Político Pedagógico (PPP). O gestor concedeu a seguinte resposta:

*O PPPI da escola está em fase de finalização, por isso não está em vigência ainda. Por que falta acabar alguns detalhes. Já era para ter concluído, mais veio a pandemia isso dificultou bastante para finalizar o PPPI. Por que para finalizar temos que conversar com toda a comunidade escolar e a comunidade de Filadélfia (Fala do Gestor da escola Ebenezer).*

Para que se efetive, os direitos que estão garantidos na constituição e outros documentos jurídicos, que a educação indígena deve ser uma educação diferenciada e a utilização de sua língua materna e processos próprios de aprendizagem. É preciso que o Projeto Político Pedagógico Indígena (PPPI), da escola esteja em vigência, assim irá garantir que se concretizem e realmente levem à melhoria da qualidade do ensino da educação na comunidade. Garantindo uma educação bilíngue e multicultural, onde o conhecimento indígena não se apague frente a outros saberes, mais sim se firme como um saber ensinado de modo concomitante aos conhecimentos não-indígenas, buscando o diálogo entres ambas.

Mediante o exposto no que tange sobre a Gestão Democrática a Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenezer procura envolver toda a comunidade escolar, bem como procura incentivar a participação da comunidade de Filadélfia nas reuniões convocadas pela escola, assim os comunitários têm voz e tem a participação ativa na gestão da escola.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo de gestão adotados pelas Instituições, é a Gestão Democrática Participativa. Tanto a gestora da Escola Municipal Professora Sofia Barbosa quanto o gestor da Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenerzer, exercem uma gestão que busca a participação de toda a comunidade escolar. Procurando ouvir a todos, assim garantindo que os professores, alunos e pais tenham participação direta da gestão da escola. Os dois gestores (a) buscam meios de promover a participação ativa da comunidade, seja ela através de reuniões, eventos escolares ou conversa direta com os pais dos alunos.

Identificou-se algumas aplicabilidades da legislação específica da educação escolar indígena na Escola Municipal Indígena Ticuna Ebenerzer, como por exemplo que a escola alfabetiza os alunos na língua Ticuna e na língua portuguesa e a educação está alinhada com a cultura do povo Ticuna, pois a Constituição Federal assegura às comunidades indígenas o direito a educação diferenciada e a utilização de sua língua materna e processos próprios de aprendizagem.

Com os resultados encontrados nesta pesquisa, identificou-se os pressupostos legais que embasam a gestão escolar indígena estão sendo cumprida e executada de forma democrática, e se está envolvendo a todos os atores participantes no processo educacional. Pois este tema é pouco explorado e com pouca literatura, e principalmente no que tange aos povos indígenas do Alto Solimões, que muitas das vezes são esquecidos pelas políticas públicas, mas que possui uma expressividade cultural e uma organização social de grande valia.

Salienta-se que a Gestão Democrática implica em apostar na qualidade de ensino, em buscar aperfeiçoando contínuo a partir de novas metodologias que tornem mais significativo o processo desenvolvido na íntegra do contexto escolar. Aprimorar a prática desenvolvida a fim de que está se torne a mais adequada possível ao público ao qual se destina é fundamental ao desenvolvimento da educação. Portanto, os resultados obtidos na pesquisa são satisfatórios partindo do princípio que foi possível identificar qual é o modelo de gestão adotado pelas escolas participantes da pesquisa e como é a forma que os gestores trabalham juntamente com a comunidade escolar.

## Referências

ALIAGA, M.; GUNSERSON, B. Estatísticas interativas. Thousand Oaks: Sage, 2002.

BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e democracia**. 6º Ed. São Paulo: Brasiliense, 2005.

BRASIL. Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 05 de outubro de 1998**. Brasília, DF, 1998.

BRUNO, Lúcia. Poder e administração no capitalismo contemporâneo. In. OLIVEIRA, Dalila Andrade (Org.). **Gestão Democrática da Educação: desafios contemporâneos**. 11. Ed. Petrópolis: Vozes, 2015. P. 15-45.

\_\_\_\_\_. LBD. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. D.O.U. de 23 de dezembro de 1996.

FIGUEIREDO e SOUZA. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.



MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, Brasília, 2001.

OIIIVEIRA, Maria Marly. **Como fazer pesquisa qualitativa / Maria Marly de Oliveira**. 4. Ed.- Vozes, 2012.

PADILHA, Paulo Roberto. **Planejamento dialógico: como construir o projeto político pedagógico da escola**. São Paulo: Cortez, 2001.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: **Ensino Médio. Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

SOUZA, A.R. **Explorando e construindo um conceito de gestão escolar democrática**. Educação em Revista. Belo Horizonte. v.25, n.03, p.123-140, dezembro, 2009.

SOUZA, Ângelo Ricardo de. **Perfil da gestão escolar no Brasil**. Tese (doutorado em educação). Pontifícia Universidade Católica-PUC/SP, São Paulo, 2006

VEIGA, Ilma P.A. (Orgs). **Projeto Político Pedagógico da escola: Uma construção possível**. Campinas/SP: Papyrus, 1995.



# CAPÍTULO 11

## **“CARTAS A UMA JOVEM EDUCADORA”: REFLEXÕES SOBRE PRIORIDADES NO CURRÍCULO ESCOLAR**

*“LETTERS TO A YOUNG EDUCATOR”: REFLECTIONS ON PRIORITIES IN  
THE SCHOOL CURRICULUM*

**Karen Angélica Seitenfus**

**Natália Silveira Lima**

**Silvana Maia Borges**

## Resumo

**E**ste artigo tem como objetivo analisar a inserção da cultura nos currículos escolares e refletir sobre as contribuições da arte na constituição dos sujeitos. O artigo é composto por três cartas endereçadas a uma jovem educadora em formação, com o intuito de dialogar sobre o papel docente na interlocução da cultura na formação discente. Optou-se por problematizar as prioridades no currículo escolar através do gênero “carta”, fundamentando-se na teoria dos “gêneros do discurso”, de Mikhail Bakhtin. Sendo a carta considerada um gênero do discurso “primário” (BAKHTIN, 1997), permite estabelecer uma comunicação entre os interlocutores, com uma abordagem acessível e dialógica, favorecendo o direcionamento às educadoras e demais leitores, como forma de convocá-los a reflexões. Através das cartas as autoras estabelecem uma relação entre seus percursos formativos, a temática da arte e cultura nos currículos escolares e autores que abordam os temas cultura, currículo e educação. A primeira carta apresenta definições sobre cultura e alguns tensionamentos acerca de sua inserção no currículo escolar. A segunda, apresenta os paradigmas da educação e sua relação com o currículo. A terceira carta reflete sobre o percurso formativo dos educadores. A partir de uma concepção histórico-crítica, entende-se que, pensar um currículo que possibilite o desenvolvimento humano integral, é pensar na cultura historicamente produzida pela humanidade, como elemento essencial para o processo de transformação histórica, social e educacional, pois, é através da cultura que nos humanizamos. Neste sentido, o acesso ao capital cultural deve se fazer presente no cotidiano escolar em todas as disciplinas curriculares.

**Palavras-chave:** Currículo, Cultura, Educação, Percurso formativo.

## Abstract

**T**his article aims to analyze the insertion of culture in school curricula and reflect about the contributions of art in the constitution of subjects. It by three letters addressed to a young educator in training, aiming the dialogue about the teaching role in the interlocution of culture in student education. It was chose to problematize the priorities of the school curriculum through the genre “letter”, based on the theory of “genres of discourse”, by Mikhail Bakhtin. As the letter is considered a “primary” discourse genre (BAKHTIN, 1997), it allows the establishment of communication between the interlocutors, with an accessible and dialogic approach, favoring the targeting of educators and other readers, as a way of inviting them to reflection. Through it, the authors establish a relationship between their formative paths, the art and culture theme in school curricula and authors who approach the subjects of culture, curriculum and education. The first letter presents definitions on culture and some tensions about its insertion in the school curriculum. The second presents the paradigms of education and their relationship with the curriculum. The third letter reflects on the educational path of educators. From a historical-critical conception, it is understood that, to think of a curriculum that enables integral human development, is to think of the culture historically as an essential element for the process of historical, social and educational transformation, since through culture we humanize ourselves. As such, access to cultural capital must be present in everyday school life in all curricular subjects.

**Keywords:** Curriculum, Culture, Education, Training path.



## 1. INTRODUÇÃO

O Currículo, historicamente, tem sido território de disputas, tensões, análises e questionamentos. O panorama atual do país, em termos de currículo, exige um olhar atento frente à nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Diante deste cenário, o presente trabalho propõe pensar o currículo partindo do percurso formativo das autoras, em interlocução com educadoras e demais leitores. Para atingir tal proposição, o recorte selecionado foi a relação da escola com a cultura e as escolhas curriculares.

Três cartas, endereçadas a uma jovem educadora em formação, compõem o texto do presente artigo. As cartas estabelecem conexões entre si e debatem a relação entre cultura, currículo e processos formativos. A escolha pelo “gênero carta” deve-se ao seu fácil entendimento e, especialmente, ao seu direcionamento às educadoras, como forma de convocá-las a reflexões. Esta opção está apoiada na teoria do “gênero do discurso”, de Bakhtin (1997) que considera a carta um gênero do discurso “primário” (ou simples), que permite estabelecer uma comunicação entre os interlocutores, com uma abordagem acessível e dialógica.

A primeira carta contextualiza a problemática, abordando o processo formativo em comum da maior parte das pessoas, no qual se identifica a ausência de cultura historicamente constituída e suas manifestações. Segue refletindo sobre a escolha dos conhecimentos a serem “ensinados”, e questionando as consequências destas escolhas. A segunda carta reflete sobre os paradigmas que fundamentam e privilegiam as escolhas curriculares, as quais não se fazem no campo da neutralidade, mas atendendo a interesses dominantes e hegemônicos. Em seguida, traz uma breve reflexão sobre a nova Base Nacional Comum Curricular. E, finalmente, a terceira carta problematiza a relação entre o currículo e os processos formativos, trazendo à luz a abordagem da carência de atividades culturais na escola. Conclui com uma mensagem de otimismo, possível diante de uma postura reflexiva e sem conformismo.

## 2. PRIMEIRA CARTA: CURRÍCULO E CULTURA

Querida amiga, saudações!

Estive reunida recentemente com nossas amigas em comum, e foi com grande alegria que recebemos a notícia que você fez uma escolha, como projeto de vida, pela Educação. Ao saber disso, quisemos dialogar e compartilhar um pouco das nossas vivências, deixando também algumas reflexões a respeito da Educação, para contribuir com sua formação e principalmente para você se questionar.

Conversando sobre nossas trajetórias acadêmicas, percebemos que muito de nossa formação escolar foi semelhante, especialmente no tocante à Educação Básica. Tivemos uma educação tradicional, na qual ficávamos horas sentadas ouvindo exposições dos professores, copiando, memorizando conteúdos que nem sempre tinham sentido para nós...

imagino que você saiba do que estou falando, afinal, sua Educação Básica deve ter sido bem parecida também! Até lembrei de uma história de Ruth Rocha: “Quando a escola era de vidro”, que retrata bem a escola que tivemos.

Percebemos que diversas linguagens culturais e artísticas fizeram parte de nossas vidas e, indiretamente, da nossa formação, o que nos constituiu nas pessoas, e profissionais que somos. No entanto, o acesso a essas diversas linguagens culturais e artísticas, não foi por intermédio da escola, mas por experiências pessoais, familiares e sociais que tivemos. Isto nos fez pensar na restrita presença de atividades culturais que tivemos em nossa formação escolar, bem como, na falta de incentivo e de acesso à arte e cultura historicamente constituída e apropriada pela humanidade (música, dança, artes visuais, cinema, fotografia, teatro...).

Ao refletir a respeito de cultura e educação, nos lembramos de Romanelli (1986), dizendo que cultura vai muito além do que a escola transmite e mesmo do que é determinado pelas sociedades como valores a serem preservados por meio da educação. É através dela que nos humanizamos. O homem transforma e é transformado por ela. A cultura é o próprio modo de ser do humano, sempre modificando sua condição humana, e está ligada à sobrevivência do homem e à manutenção de sua condição humana. A autora traz a ideia da cultura como processo e produto (bens culturais). Segundo ela, justamente estes produtos são passíveis de transferência. Há que se ter cuidado, estando a cultura intimamente ligada ao contexto social, a simples transferência de seu produto acabado tende a cair em um formalismo vazio, desenraizado, e o controle desses bens irá permitir condições de manipulação e geração de dependência cultural.

Sobre o papel da escola na humanização, Dussel (2009), diz que a escola, seja ensinando a linguagem, a história, a pintura, o cinema ou a computação, deveria ajudar a nos relacionar mais livremente com uma tradição. Diz ainda, que a escola deve se sustentar na gratuidade do dom, sendo acessível a todos os que queiram, não prometendo um conhecimento utilitário, mas que servirá “para a eternidade”. Acreditamos que arte e cultura, nesta concepção de atividade humanizadora, ajuda a ter visão de mundo, visão crítica. Ela permite acessar e interpretar outras realidades. Faz pensar e sentir.

Constatando a pouca preocupação com atividades artísticas e culturais, e quase ausência de um ensino formal (e tampouco reflexivo) da cultura, em suas diferentes formas, nos currículos escolares, passamos a nos questionar quanto aos motivos da presença da arte restrita ao componente curricular “Arte”. E por que apenas este componente aborda a cultura? Ela não deveria se fazer presente em todos os componentes, de modo mais direto e incisivo? Quais os interesses por trás da escolha de alguns conteúdos em detrimento de outros? A quem servem estas escolhas? Será que hoje a formação ainda é assim? Se nosso percurso formativo tivesse sido outro, seríamos diferentes? Seria outra nossa prática?

Isso tudo nos fez refletir sobre como se dá a escolha do que se deve aprender na escola. Nestas escolhas, pesa a trajetória não só da educação, mas de toda a tradição do pensamento. Cortella (2000 e 2008) nos mostra que, ainda na Grécia, existe a exaltação do pensamento racional e da intelectualidade, e, conseqüentemente, o desprezo por qualquer atividade manual, aí incluindo-se as artes, tidas como atividade inferior. O pensamento grego tem grande peso na tradição de pensamento ainda vigente na sociedade atual. Já ali se inicia a exclusão de tais atividades nos processos educativos, que permanece na atualidade.



Será que a pouca inserção de atividades culturais se deve a “não permitir” contato com questões mais críticas, que perpassam o conhecimento cultural? A falta de abertura para a cultura indicaria que o foco deve ser aquelas disciplinas necessárias para o desempenho de trabalhos mais operacionais, ou seja, que “adestram”, limitam e “preparam mão de obra”? A função de reprodução exercida pela escola é trazida à tona por Moreira (2013), ao explicitar que escola e currículo estão implicados no processo de reprodução de desigualdades sociais e de relações de poder assimétricas. Ele defende que, apesar destes fatores representarem pressão sobre as escolas, o currículo, ainda assim, é o resultado de disputas, alianças e negociações entre poderosos e as classes populares. Acredita na qualidade da educação via currículo negociado, defendendo que estas temáticas sejam discutidas com empenho. O autor sustenta que análises do conhecimento escolar, assim como da diversidade cultural e da identidade, devem pautar o processo curricular.

O currículo não pode ser apenas instrumento para perpetuar a hegemonia dominante. Goodson (2007) diz que ele foi basicamente inventado como um conceito para dirigir e controlar o credenciamento dos professores e sua potencial liberdade nas salas de aula. Segundo este autor, o currículo tem, ao longo dos anos, se tornado mecanismo de reprodução das relações de poder existentes na sociedade, tendo sido fomentada a aliança entre prescrição e poder. Assim, os menos favorecidos são excluídos através do currículo, ao passo que filhos de ricos e poderosos se favorecem da inclusão pelo currículo. Apesar disso, o autor, traz, também a análise de Bauman, que as novas organizações e flexibilizações trazem um grande desafio às instâncias de poder. Seria, então, talvez o momento de rebater velhos padrões do capital cultural e da concentração do poder e trazer à luz novos paradigmas?

Já me estendi muito, querida amiga. Nossas amigas continuarão o diálogo nas suas cartas. Me despeço, na esperança de compartilharmos mais e mais reflexões.

Com saudades, abraço!

### **3. SEGUNDA CARTA: PARADIGMAS DA EDUCAÇÃO**

Querida amiga, espero que ao receber esta carta, esteja tudo bem com você!

Fiquei muito contente em saber de seu interesse pela atuação no campo da Educação. Por isso, resolvi escrever-te para trocas de conhecimentos.

Considerando as reflexões já apresentadas pela carta anterior, inicio nossa conversa ressaltando que, ao pensarmos e debatermos sobre o currículo, não o fazemos de forma ingênua e neutra. Através das leituras que já realizei, percebo que é de consenso entre os estudiosos, que o currículo escolar não se constrói no campo da neutralidade científica e ideológica, mas sim, a partir de escolhas teórico-metodológicas que estão ancoradas em princípios e paradigmas educacionais. Por isso considero importante dialogarmos sobre esta temática, pois todo aquele que busca no campo da educação um fazer profissional, precisa conhecer, tematizar, refletir e definir o paradigma pelo qual irá ancorar-se enquanto práxis.

Para melhor compreendermos esse contexto trago Marques (1992, p. 548), o qual descreve que “os paradigmas não se sucedem apenas, mas se interpenetram e permanecem na novidade de nova estruturação na cultura”. Diante desta descrição, lanço a seguinte pergunta: nos tempos de hoje, diante das relações que caracterizam a sociedade atual, a qual paradigma a escola está atrelada a servir e a atender?

Neste sentido considero relevante dialogarmos sobre os paradigmas, pois somente assim, poderemos tecer algumas compreensões sobre as prioridades transferidas à escola e ao seu currículo. De acordo com Marques (1992), os três paradigmas básicos do saber, ainda operantes, são: o Paradigma Ontológico, ou Metafísico; o Paradigma Moderno, ou da subjetividade da razão individual e o Paradigma Neomoderno, da linguagem pragmática, ou da ação comunicativa.

Sobre o paradigma Ontológico ou Metafísico, Marques (1992) diz que este prioriza a transmissão da verdade e do conhecimento imutável e repetitivo; a aprendizagem se dá de forma passiva e memorizada. Educar é inserir o educando na ordem do mundo e dos homens. Este paradigma faz distinção dos conhecimentos a serem transmitidos, ou seja, valoriza a formação teórica do homem superior, em detrimento da aprendizagem técnica dos ofícios para os trabalhadores livres. Quanto à distinção de conhecimentos para sujeitos de camadas sociais diferentes, se pensarmos no momento atual, tal semelhança terá sido mera coincidência? Libâneo (2012) também trata desta distinção de conhecimentos no texto “O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento para os pobres”.

Abordando o Paradigma Moderno, ou da subjetividade da razão individual, Marques (1992) descreve o reconhecimento da razão humana como a produtora do saber, e que, pelo uso da razão, o sujeito passa a ter domínio sobre o objeto. Para obter melhor domínio sobre este, o conhecimento é reduzido e fragmentado em especialidades compartimentadas e isoladas de seu contexto natural e cultural. As disciplinas científicas fecham-se em seus âmbitos estreitados e se tornam incomunicáveis entre si. O comportamento humano passa a ser padronizado e conformista, guiado por um único interesse globalizado de funcionalidade utilitária, que atende aos interesses da lógica do mercado. Neste paradigma, a educação tem como intencionalidade a preparação dos sujeitos para a vida e deve moldar-se às exigências postas ao homem capaz de produzir ativamente. Trata-se, segundo o autor, de fabricar o trabalhador para que, depois, o processo produtivo o modele segundo seus requisitos. Os sujeitos não são considerados enquanto atores sociais. Assim, fábrica e escola moderna se assemelham. Os processos de ensino-aprendizagem são organizados sob a forma de programação sistemática e minuciosa, orientada por objetivos precisos e quantificáveis. É possível verificar neste paradigma a inexistência de abordagens culturais no percurso formativo dos sujeitos. Não existem intenções de formação de sujeito pensantes, críticos e protagonistas.

O Paradigma Neomoderno é descrito por Marques (1992), como o paradigma da linguagem pragmática ou da ação comunicativa. Neste paradigma, são reveladas as falências e as crises do paradigma moderno, anteriormente apresentado. Neste neomoderno, desaparecem os limites entre as disciplinas do saber e entre as práticas sociais. A educação requer uma reconstrução radical, centrada não mais na subjetividade individual e na particularidade, mas sim, como descreve Marques, citando Stein (1991), na intersubjetividade da livre comunicação entre os atores sociais, na busca de um entendimento coletivo, manifestando a razão na multiplicidade das vozes. Ocorre o abandono da relação

sujeito-objeto e passa-se a ter uma relação entre sujeitos, em que, a partir de uma trama dialógica e social, os falantes se colocam em posição de reciprocidade e em igualdade de condições e direitos. O conhecimento já existente e o novo se entrelaçam nos significados e conteúdos da tradição cultural, no espaço social dos grupos e no tempo histórico das gerações que se sucedem.

Marques ao citar Gudsdorf (1987) descreve que na proposta da neomodernidade, a educação é considerada o alargamento do horizonte cultural, relacional e expressivo, onde pessoas e grupos com experiências diversificadas confrontam-se no diálogo aventuroso da aprendizagem coletiva. Nesta perspectiva os critérios sobre o que ensinar e aprender, quando e como, devem ser consensualmente validados, caracterizando-se assim, um processo democrático e pluralista (MARQUES, 1992).

Assim, saliento os debates no campo da educação brasileira referente à nova BNCC. O documento apresenta os componentes curriculares que terão compromissos com a formação dos educandos em suas dimensões artísticas, científicas, humanísticas, literárias e matemáticas. É possível identificar neste documento a ênfase à formação integral dos educandos, por meio da definição de componentes curriculares que conferem igual importância à sua transmissão e apropriação, bem como a preocupação com a formação inicial e continuada dos professores que conduzem esse processo. São grandes os desafios apontados pela BNCC, e como todo o processo democrático, existem opiniões favoráveis como também contrárias a existência de um documento que sistematize nacionalmente os conhecimentos a serem contemplados nos currículos.

Para finalizar nossa conversa, deixo algumas questões para reflexão: Será a BNCC uma proposta de construção curricular que supere a valoração imperativa de determinados conhecimentos (aqueles considerados essenciais para a preparação para o mundo do trabalho) e a negação de outros (aqueles considerados essenciais para a formação cultural e crítica)? Será a BNCC uma proposta de construção curricular que demande mudanças no processo formativo dos professores, que denote à formação cultural, a mesma importância atribuída a formação na área específica?

Bem amiga, com estas indagações e reflexões me despeço.

Um grande abraço e até breve!

#### **4. TERCEIRA CARTA: PERCURSO FORMATIVO**

Querida colega, como tem passado?

Sinto-me muito feliz em poder dialogar com você. Para mim, nossas conversas revelam-se, humildemente, como inquietações e, acima de tudo, como reflexões para pensarmos a trajetória que percorremos, os rumos e possibilidades da educação. Percebo assim, que temos algo em comum: somos pessoas apaixonadas e comprometidas com a esfera educacional.



Bem... Antes de seguir em frente devo fazer um esclarecimento. Você deve estar se perguntando por que estamos lhe enviando estas cartas em tempos que, devido à tecnologia, poderíamos nos comunicar via e-mail, por exemplo. Justificamos a utilização das cartas por elas serem uma forma clássica de comunicação e transmissão do conhecimento, sendo que já foram muito utilizadas por inúmeros pensadores e estudiosos. Só para ilustrar, reporto-me a Rilke, em suas "Cartas a um jovem poeta", Gramsci, com as "Cartas do cárcere", entre tantos outros, que nos serviram de inspiração. Saliento ainda que, pelo compromisso que a escola tem com o conhecimento clássico, resolvemos também utilizar uma forma consagrada de interação. E neste sentido lembro-me do que Saviani (2008, p.13-14) tão bem define: "o clássico não se confunde com o tradicional e também não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual. O clássico é aquilo que se firmou como fundamental, como essencial".

Então, sigo agora com o compartilhamento de algumas preocupações que têm tomado meus pensamentos. Começo minhas elucubrações trazendo Moreira (2013, p. 553), quando este afirma: "No que se refere à configuração de nossas identidades sociais, a escola tem sido vista como um dos mais importantes espaços institucionais na construção de quem somos". Sim, minha amiga, dentre os mais variados interesses que a perpassam, a escola é a arena formadora de todos nós. Entretanto, precisamos ser vigilantes ao que os currículos escolares vêm priorizando. Já sabemos que o currículo é um espaço de disputas. E, conforme Michel Young (2007), devemos nos questionar: "Este currículo é um meio para que os alunos possam adquirir conhecimento poderoso?"

É... analisando tudo isso e correlacionando com minha caminhada, percebo que a arte teve pouco espaço dentro das escolas que frequentei enquanto aluna. Sim, eu gostaria de ter me apropriado de outros universos de conhecimentos, como a música, a poesia, a dança, a arte visual, o cinema, no entanto, acredite você, apenas na minha graduação em psicologia deparei-me com iniciativas que estimulavam mais incisivamente a arte e a cultura, sendo que isso nem fazia parte do currículo do curso. Será que isso não foi um pouco tardio? Na escola, precisávamos dar conta da matemática, português, ciências... Isso parecia ser mais importante. Tanto que estas "matérias" sempre tiveram a maior carga horária. Já a de "educação artística" tinha lugar restrito e facilmente era substituída, era encarada como a aula de descanso... onde praticamente se fazia o que queria e tudo estava a contento do professor. Era a aula do "caderno de desenho". Como se arte se resumisse a isso... Lamentável esse reducionismo. Mas devemos culpar os nossos professores? Creio que a resposta seja negativa. Tenho certeza de que inúmeros fatores atravessam estas vivências, sendo que elas não são frutos de mero acaso. Inclusive, dei-me conta que a minha geração (nascidos nos anos 1980) ingressou na escola em momento histórico peculiar, onde nosso país saía de um período de ditadura militar.

Como sabemos, os governos militares perseguiram e censuraram a arte e a cultura. Nossos artistas eram perseguidos, torturados, exilados (recordei da música "E a Revolução", de 2001, do Nei Lisboa). Nestas manifestações podemos perceber claramente o quanto a arte e a cultura eram (e creio que ainda sejam) vistas como "ameaças". Com conhecimento, cultura e, conseqüentemente, fortalecimento de identidade, o povo deixa de ser "massa de manobra".

Então... Temos aí uma hipótese da razão da arte em geral ter pequeno espaço nas escolas. Sabemos que assim como muitos artistas foram perseguidos, professores e intelectuais também o foram. Creio, pois, que uma das razões para a escola não priorizar



arte e cultura naquele contexto, foi a limitação imposta pelos militares. Mas e hoje, qual seria a justificativa? Aqui, lembrei-me de Carlos Monsiváis, citado por Inês Dussel (2009), quando traz a seguinte reflexão: “Em que momento e por que motivo a leitura e a cultura definidas classicamente (artes, música, teatro, cinema de qualidade) passam a ser algo que se envia à zona do tempo livre, enquanto que os meios e a indústria de entretenimento são para muitos ‘a realidade’. E uma grande interrogação: quando se perde, definitivamente, a causa das humanidades como formação central”?

Creio, minha jovem amiga, a partir destas elucidações, que boa parte de nós, tivemos nossas formações marcadas pela ausência de uma cultura mais erudita dentro do ambiente que mais deveria valorizá-la, ou seja, o local que formalmente privilegia o conhecimento, a escola. Fico com a impressão de que a ciência positivista tem imperado no nosso meio escolar e sufocado nossa formação mais crítica, artística e humana. Você concorda?

Quero trazer ainda, brevemente, alguns apontamentos sobre nosso percurso formativo enquanto educadores. Imagino que as falhas na nossa formação não podem continuar servindo de justificativa para que privemos nossos alunos de importantes conhecimentos culturais e artísticos. E como nos adverte Dussel, citada por Silva e Pereira (2013), a escola de nosso tempo não pode renunciar ao ato de ensinar, de ampliar os conhecimentos dos sujeitos escolares e de prepará-los para a tarefa de renovar o mundo.

Complementando essa reflexão, recordei-me de outro aspecto interessante, o qual é assinalado por Krawczyk (2011). Esta refere que a produção do conhecimento tem caráter político, sociológico e histórico, sendo que a preocupação da pesquisa em educação deve atentar para a compreensão da relação entre educação e sociedade, buscando entender qual a função da educação nas relações sociais do país. Logo, para ela, o pesquisador da área educacional deve investigar aquilo que ocorre na sociedade em seu tempo histórico. Sendo assim, penso que devemos firmar compromisso com o entendimento do que se passa no currículo escolar na atualidade e o que ele representa para a nossa sociedade. Estejamos atentas a tudo isso.

Por fim, lembrei-me da música “Soy pan, soy paz, soy más”, consagrada na marcante voz de Mercedes Sosa. Que ela sirva para nos inspirar e para pensarmos em tudo que nos constitui, especialmente como profissionais da educação. Despeço-me assim com apelo à arte e à cultura, por meio desta música. Desejo que futuramente voltemos a conversar e que, quem sabe neste momento, tenhamos outra perspectiva de análise, podendo, quiçá, concluir que a arte e a cultura tenham encontrado mais espaço dentro da escola.

Abraços cordiais!

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tomando como ponto de partida os percursos formativos das autoras, onde desenvolveu-se a carência cultural e artística nos currículos, percebe-se que ainda é necessário avançar para garantir que a cultura esteja plenamente inserida na escola. Foi possível compreender que o currículo está atrelado a paradigmas vigentes, atendendo interesses

hegemônicos políticos, econômicos e sociais, reproduzindo a lógica de manutenção do poder, o que necessita ser rompido.

Assim, a escola deve estar comprometida com o processo de empoderamento dos sujeitos, sendo espaço de aquisição do “conhecimento poderoso”, onde os jovens adquirem o conhecimento ao qual não tem acesso em outros lugares. Acredita-se, a partir do que foi levantado, que a arte e a cultura são instrumentos essenciais para a formação crítica, atuando na constituição da condição humana. Para tanto, não basta tê-las presente no currículo formal, mas também, é preciso garantir sua consolidação no cotidiano escolar, para que seja possível educar com compromisso crítico e emancipatório.

## Referências

- BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal: Os gêneros do discurso**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BARRETTO, Elba S. de Sá. Políticas de formação docente para a educação básica no Brasil: embates contemporâneos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 62, jul.-set. 2015.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, MEC, 2015.
- CORTELLA, Mario Sergio. **A Escola e o Conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Qual é a tua obra? Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- DUSSEL, Inés. A transmissão cultural assediada: metamorfoses da cultura comum na escola. **Cadernos de Pesquisa**, v.39, n. 137, 2009, p. 351-365.
- GOODSON, Ivor. Currículo, narrativa e o futuro social. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12 n. 35, p. 241-252. maio/ago. 2007.
- KRAWCZYC, Nora. A pesquisa em educação e os desafios para a área de política educacional. In: GOUVEIA, Andréa Barbosa; PINTO José Marcelino Rezende; CORBUCCI, Paulo Roberto (orgs.). **Federalismo e políticas educacionais na efetivação do direito à educação no Brasil**. Brasília: Ipea, 2011.
- LIBÂNEO, José Carlos. **O Dualismo Perverso da Escola Pública Brasileira: Escola do Conhecimento para os Ricos, Escola do Acolhimento Social para os Pobres**. Educação e Pesquisa, São Paulo, V. 38, nº 1, 2012.
- MARQUES, Mario Osório. Paradigmas da Educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 73, n. 175, p. 547-565, set.- dez., 1992.
- MOREIRA, A. Flavio Barbosa. **Currículo e gestão: propondo uma parceria**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 21, n. 80, p. 547- 562, jul./set. 2013.
- ROCHA, Ruth. **Este Admirável Mundo Louco**. Rio de Janeiro: Salamandra, 1986.
- ROMANELLI, Otaiza. **História da Educação no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1986.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.
- SILVA, Roberto Rafael Dias da; PEREIRA, Anna. **Políticas de constituição do conhecimento escolar na pesquisa educacional brasileira**. Cadernos de Pesquisa, v. 43, n. 150, p. 884-905, set./dez., 2013.
- YOUNG, Michel. Para que servem as escolas? **Educação & Sociedade**. Campinas, vol. 28, n. 101, set./dez. 2007, p. 1287-1302.

# CAPÍTULO 12

## **OS IDOSOS E SUAS DIFICULDADES NO USO DOS SMARTPHONES**

*THE ELDERLY AND THEIR DIFFICULTIES IN USING SMARTPHONES*

**Thielle Samai Santos Câmara**

**Glynara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida**

**Yonara Costa Magalhães**

**Patrício Moreira de Araújo Filho**

**Will Ribamar Mendes Almeida**

## Resumo

Com o envelhecimento da população mundial surgem novas demandas para o uso de dispositivos móveis. A exclusão digital da terceira idade é provocada pela falta de equipamentos desenvolvidos especialmente para idosos, e com o celular não é diferente. Este trabalho tem como objetivo analisar e avaliar a usabilidade dos celulares para identificar as principais dificuldades que os idosos encontram ao utilizar um dispositivo móvel. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário que identifica o perfil sócio-tecnológico dos participantes da pesquisa. Concluiu-se que os celulares disponíveis no mercado não estão adaptados para os idosos e que as principais dificuldades são em relação ao excesso de informações disponíveis, as cores, os tamanhos dos ícones e fontes, assim como as terminologias utilizadas nos dispositivos.

**Palavras-Chave:** Idoso. Celular. Dispositivos móveis. Usabilidade.

## Abstract

Because of the aging of the world population new demands for the use of mobile devices have been coming up. The third age's digital exclusion is proved by the lack of equipment especially developed for the ageing peoples, and it is not different when it deals with the cell. This paper aims at analyzing and evaluating the usability to identify the main difficulties, which the ageing comes across when they use a mobile device. To the data collection it was used a questionnaire which identifies the socio-technological profile of the participants to the filed research. It concludes that the available cell at the market is not adapted for the use of the ages ones and the main difficulties have relation to the excess of available information, the colors, the sizes of the icons and sources, as well as the used terminologies in the devices.

**Keywords:** Aging. Cell. Phone. Mobile Devices. Usability.



## 1. INTRODUÇÃO

O envelhecer é um processo que se caracteriza por uma etapa da vida do homem e é evidenciado por mudanças físicas, psicológicas e sociais que acometem de forma particular o indivíduo com sobrevida prolongada. A exemplo do homem, a tecnologia também passou por transformações, que vão desde a miniaturização dos equipamentos, do aumento na sua capacidade de armazenamento de dados, até na comunicação de dados de alta velocidade entre os dispositivos remotos, móveis e sem cabeamento físico. Um dos principais pontos positivos sobre a tecnologia é que ela proporciona uma interação, e de certa forma uma aproximação entre pessoas, o que no caso dos idosos demonstra ser um diferencial, visto que muitos deles possuem uma mobilidade reduzida, devido a problemas de saúde. Com a inserção dos idosos no mundo tecnológico cria-se uma maior possibilidade de interações, destes com seus familiares e amigos, possibilitando que possuam um papel ativo dentro da sociedade.

Este trabalho versa sobre a usabilidade e a acessibilidade do celular para o público da terceira idade, e também da identificação dos principais problemas encontrados pelos idosos na utilização do celular. O público alvo deste trabalho são os idosos que utilizam celulares, e que apresentam um processo de envelhecimento normal, apresentando ou não algum tipo de doenças causadas pelo processo de envelhecimento, como dificuldades motoras, visuais, auditivas e cognitivas.

A pesquisa aqui utilizada é um estudo de caso quali-quantitativa descritiva. Em seguida foi realizada uma pesquisa bibliográfica para melhor compreensão dos termos relacionados à usabilidade, ergonomia, o processo de envelhecimento dos idosos, dispositivos móveis e como esses termos podem se relacionar entre si. A pesquisa de campo foi necessária para identificar a percepção de como o usuário da terceira idade se sentia ao utilizar celulares que não estão adaptados as suas necessidades físicas e motoras. Em outro momento foi necessário à formulação e aplicação de um questionário para levantamento socio-tecnológico dos participantes da pesquisa. Finalmente foi realizado a aplicação de um teste prático para validar as informações declaradas pelos participantes do questionário.

## 2. ERGONOMIA, USABILIDADE E ACESSIBILIDADE

No início da década de 1960, com o crescente aumento da informatização nos diferentes segmentos da economia, começou-se a perceber que os próprios processos de trabalho podem ser redesenhados, levando em consideração as necessidades e as características do ser humano. A ergonomia se volta à área de softwares, envolvendo-se em pesquisas sobre questões cognitivas relacionadas aos aspectos específicos da interface com o usuário (WACHOWICZ 201, p.106). O termo ergonomia é derivado das palavras gregas *ergon* (trabalho) e *nómos* (lei ou regra).

Durante a pesquisa utilizou-se métodos ergonômicos tais como: de observação (Direta- Pessoalmente; Sistemática – Estruturada, controlada, planilhas de registro, fichas de entrevistas etc.), Registro de Comportamento (interpreta expressões verbais e não

verbais), Inquirição (Entrevistas abertas ou fechadas; Questionários; Testes).

Sempre que se fala de qualquer tipo de sistema informatizado se pensa logo em usabilidade, e ela diz a respeito da qualidade de interação entre humano-computador. A usabilidade leva em consideração o tempo consumido pelo usuário para a realização de alguma tarefa, o número de erros que o usuário comete para concluir com eficiência uma atividade. A NBR ISO 9241-11: 2011 define usabilidade como uma medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos, para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, em um contexto de uso específico.

Para ser avaliar a usabilidade de um determinado produto se faz necessário ao menos uma medida de usabilidade, que pode ser a eficácia, a eficiência e a satisfação. Segundo a NBR ISO 9241:2011 as medidas de eficácia relacionam os objetos ou subobjetos do usuário à exatidão e completude com que estes objetivos podem ser alcançados. Medidas de eficiência relacionam o nível de eficácia alcançado ao consumo de recursos. Recursos relevantes podem incluir mental ou físico, tempo, custos materiais ou financeiros ISO (9241-11: 2011). A satisfação mede em que os usuários estão livres de desconforto e suas atitudes com respeito ao uso do produto ISO (9241-11: 2011). A ISO/IEC diz que há três maneiras de medir a usabilidade de um produto: pela análise das características requeridas de um produto por um contexto de uso particular; pela análise do processo de interação; e pela análise da eficácia e eficiência.

A acessibilidade trata sobre a retirada de barreiras que de alguma forma excluem algumas pessoas de utilizar um sistema. A NBR 15250 (2005) fala que a acessibilidade é “possibilidade de comunicação, produtos e serviços, por pessoa com deficiência”. A acessibilidade não deve estar associada apenas à necessidade de pessoas com deficiência e sim a toda as pessoas (MACEDO, 2009).

De acordo com Benyon (2011, p.50) as pessoas são excluídas do acesso aos sistemas interativos por uma série de razões: Fisicamente - as pessoas podem ser excluídas em decorrência da localização inadequada do equipamento ou porque dispositivos de entrada e saída exigem demais de suas habilidades; Conceitualmente - as pessoas podem ser excluídas por que não conseguem entender instruções complicadas ou comandos obscuros, ou porque não conseguem formar um modelo mental claro do sistema; E exclusão social - podem acontecer se o equipamento não estiver disponível em hora e local adequados ou se as pessoas não forem membros de um determinado grupo social e não conseguirem entender certas normas ou mensagens sociais.

### 3. IDOSO

Segundo Mendes et al, 2005, envelhecer é um processo natural que caracteriza uma etapa da vida do homem e dá-se por mudanças físicas, psicológicas e sociais que acontecem de forma particular cada indivíduo com sobrevida prolongada. A Organização Mundial da Saúde (OMS) (2002) define o idoso a partir da idade cronológica, portanto, idosa é aquela pessoa com 60 anos ou mais, em países em desenvolvimento e com 65 anos ou mais em países desenvolvidos.



O processo de envelhecimento do ser humano é acompanhado de uma série de características específicas como rigidez nas articulações, perde de memória, perda na qualidade visual. Isso acontece com várias pessoas ao chegar à terceira idade, e acabam necessitando de produtos desenvolvidos para suprir as suas necessidades, para que eles possam desenvolver as suas tarefas diárias sem dificuldades. De acordo com Recheil, William (2001) a osteoartrose, por ser a mais comum das doenças crônicas, é aceita por muitos idosos como a explicação para suas dores e rigidez nas articulações, presumindo que nada pode ser feito, por ser uma sequência inevitável da idade.

A aprendizagem ocorre em todas as etapas da vida, inclusive na terceira idade. De acordo com o último censo realizado no Brasil (IBGE, 2011), a taxa de representatividade de número de idosos vem crescendo, atingindo, em 2010, 7,4% da população brasileira. Segundo o site governamental da agência de notícias do IBGE, (IBGE, 2022), já para o censo 2022 tem-se uma população de 16,7% de idosos. Para Macedo e Rosa (2007), atualmente os indivíduos idosos não vivem apenas para contemplar a vida de modo pacífico, pois eles têm, na medida possível, ocupados espaços significativos na sociedade, como consumidores potenciais ou, mesmo, profissionais, permanecendo ativos.

## 4. DISPOSITIVOS MÓVEIS

Sistemas computacionais móveis são sistemas que podem facilmente ser movidos fisicamente ou cujas capacidades podem ser utilizadas enquanto eles estão sendo movidos. Devido à mobilidade, eles normalmente oferecem recursos e características que não encontramos em sistemas comuns, como: monitoramento do nível de energia e prevenção de perda de dados em caso de pane de energia; armazenamento de dados local e/ou remoto, através de conexão com ou sem fio; sincronização de dados com outros sistemas. Esses dispositivos possuem interfaces desenvolvidas especialmente para dispositivos móveis, que são chamados de Interfaces móveis.

Neste trabalho foram analisando dois tipos de interfaces móveis. A Interface Lógica do Usuário – Logical User Interface (LUI): é aquela interface relacionada ao conteúdo a informação e estrutura para a execução da tarefa, como estrutura das informações de menu e navegação, layout da tela, dentre outros. Interface Gráfica do Usuário – Graphical User Interface (GUI): é uma interface preocupada com itens gráficos e visuais que apresentam informações relevantes à tarefa, como ícones e fonte.

## 5. METODOLOGIA DO TRABALHO

Este trabalho é possui uma metodologia do tipo quali-quantitativa descritiva, e analisou e avaliou a usabilidade dos celulares utilizados por dezesseis idosos participantes da pesquisa. A execução deste trabalho foi dividida em etapas, onde a primeira etapa foi realizar uma pesquisa bibliográfica. A segunda etapa utilizou-se a técnica de pesquisa de campo, onde nessa etapa foi constituída de conversas informais, onde as perguntas feitas aos participantes foram perguntas abertas, nos proporcionando a percepção de como o usuário da terceira idade se sente ao utilizar celulares que não estão adaptados as duas



necessidades físicas e motoras. A terceira etapa do trabalho foi composta por métodos empíricos: Questionário (perfil socio-tecnológico) e teste de usabilidade.

O primeiro método utilizado nesta etapa foi a aplicação de um questionário para levantamento sócio-tecnológico dos participantes da pesquisa. Segundo Brandão (2006), a maioria dos questionários pode ser classificada como “questionário fechado” ou “questionário aberto”. O primeiro é aquele em que é oferecida ao respondente uma opção entre várias alternativas de respostas, já o segundo não é seguido por qualquer tipo de escolha, sendo que as perguntas são elaboradas de maneira mais ampla, permitindo que o respondente tenha mais liberdade na sua resposta (BRANDÃO, 2006).

A finalidade principal do questionário foi descobrir informações relevantes para este trabalho, tais como: 1) se o participante da pesquisa realmente se enquadrava na categoria da terceira idade, 2) há quanto tempo o idoso possuía uma interação com o celular, 3) identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos idosos ao utilizar o celular, 4) qual a impressão dos idosos sobre o uso de celulares, 5) quais os principais recursos que os idosos utilizam.

A penúltima etapa foi a realização de teste prático de usabilidade onde foi designado 4 atividades para os participantes executarem, tarefas básicas como, adicionar um número a agenda telefônica, realizar uma ligação, enviar um SMS, acessar a internet. Isso para poder avaliar as dificuldades enfrentadas pelos idosos ao utilizarem serviços básicos oferecidos pelo celular. A última etapa foi o desenvolvimento de recomendações de usabilidade e acessibilidade, assim como a proposta de uma tela otimizada para idosos. Se baseando nos resultados das pesquisas bibliográficas, do questionário aplicado e do teste prático.

## 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O questionário foi aplicado para uma amostra de dezesseis idosos participantes da pesquisa, onde o critério de inclusão era que os idosos tivessem 60 anos ou mais anos de idade. Os entrevistados tiveram de 15 a 20 minutos para responder o questionário, que possuía perguntas que ajudaram a identificar o perfil do usuário, a familiaridade do idoso com o uso de tecnologias, o nível de familiaridade com o uso do celular, o nível de usabilidade. Os dados do questionário mostraram que os idosos participantes tinham entre 60 a 80 anos, sendo 15 do sexo feminino e 1 do sexo masculino.

Dentre os 16 participantes que responderam ao questionário 25% possuem alguma dificuldade motora nas mãos ou braços, enquanto 75% não possui nenhuma dificuldade motora. Verificou-se também que 25% dos participantes não possuem nenhum tipo de deficiência visual, e que 75% possuem, mas está ou/não em tratamento desse problema. Pode-se perceber com base nas respostas que 50% dos idosos participantes da pesquisa possuem déficit de memória, e que os outros 50% não sofrem com esse problema. No gráfico 1 pode ser visto os dados coletados na entrevista em relação a dificuldade motora, visual e déficit de memória.

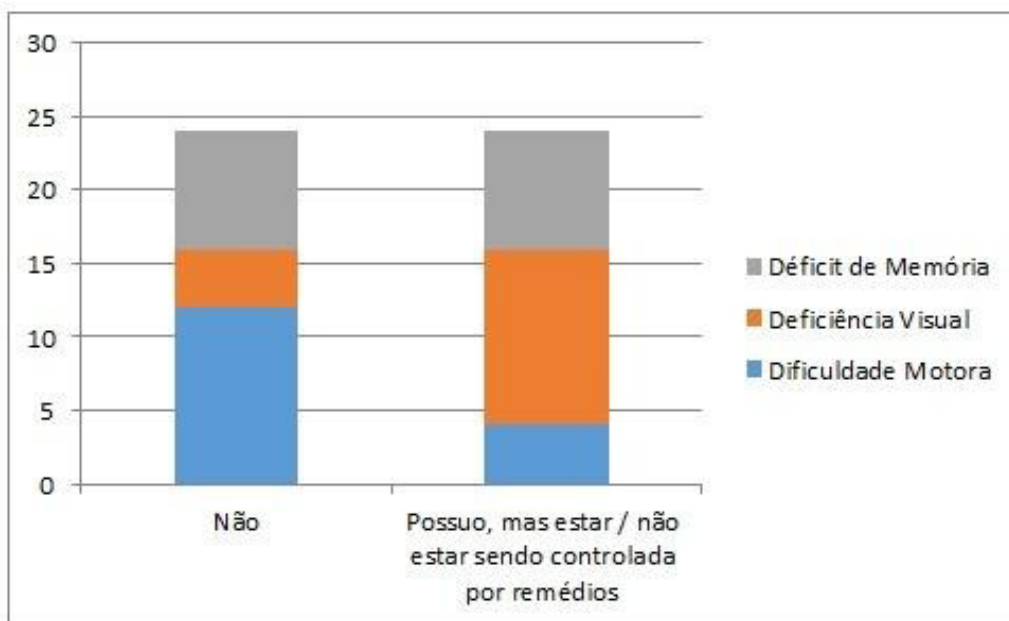


Gráfico 1 - Dificuldade motora, visual e déficit de memória.  
Fonte: Autores

A pesquisa mostrou que independente do grau de instrução dos idosos todos eles querem ter uma vida ativa na sociedade tecnológica. No gráfico 2, mostra que 25% dos participantes possuem o 1º grau completo, 31% o 2º grau completo e 44% o ensino superior completo.

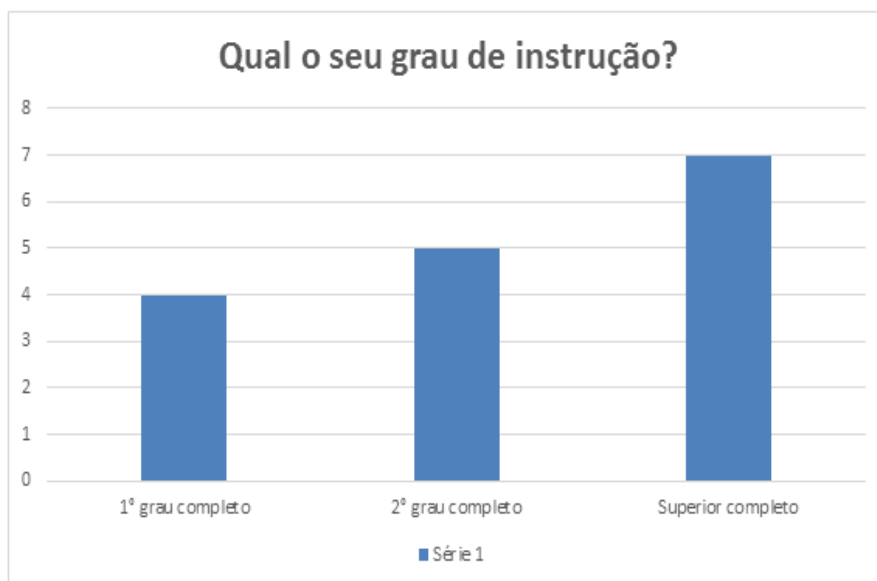


Gráfico 2 - Grau de instrução dos participantes da pesquisa.  
Fonte: Autores

Os participantes responderam questões elaboradas especialmente para que pudéssemos definir o perfil do tipo de celular que eles utilizavam e quais as principais funções mais utilizadas por eles. Como pode ser visto no gráfico 3, constatou-se que 100% dos participantes possuíam celular, e 87% relataram que utilizava o celular com frequência e 13% disse que utilizava só para realizar e receber chamadas.

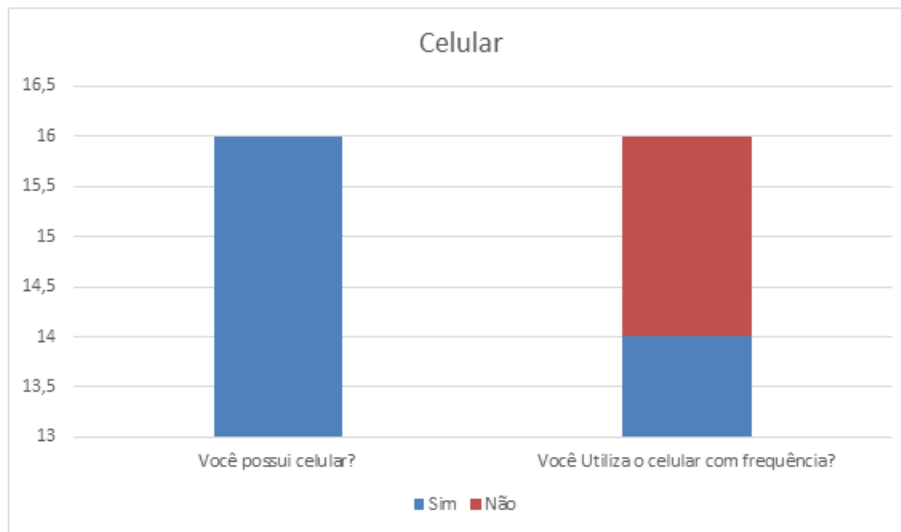


Gráfico 3 - Possui celular e se utiliza com frequência ou não.  
Fonte: Autores

A pesquisa mostrou que 87% dos idosos participantes utilizavam celular com teclado alfanumérico por acharem mais simples, e apenas 13% celulares com Touchscreen. Isso pode ser visto no gráfico 4.

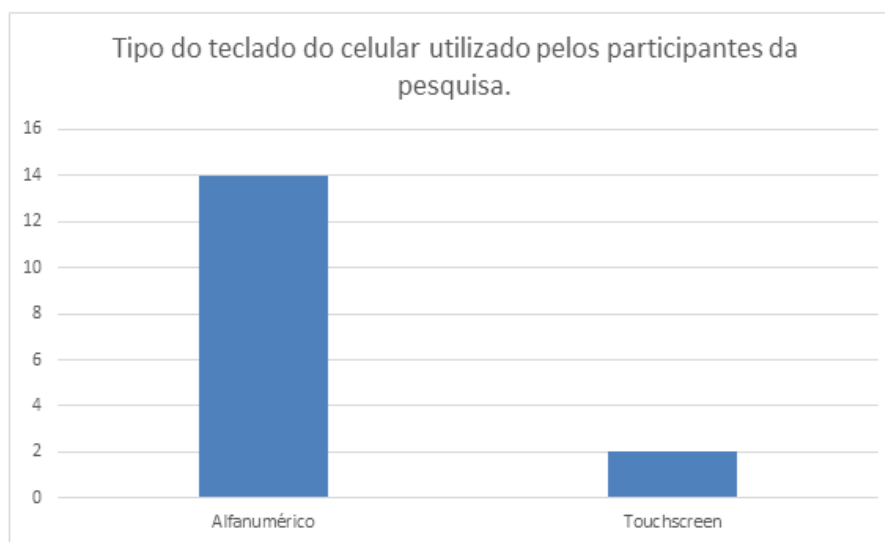


Gráfico 4 - Tipo de teclado do celular.  
Fonte: Autores

Foi necessário saber qual tipo de celular era mais usado pelos participantes, pois assim poderia ajudar na definição de como o teste prático seria aplicado. O gráfico 5, mostra os dados que comprovam que 56% utilizavam celular da marca Nokia, 25% celulares da marca Samsung, 13% celulares da marca Motorola e apenas 1% celulares da marca Apple.

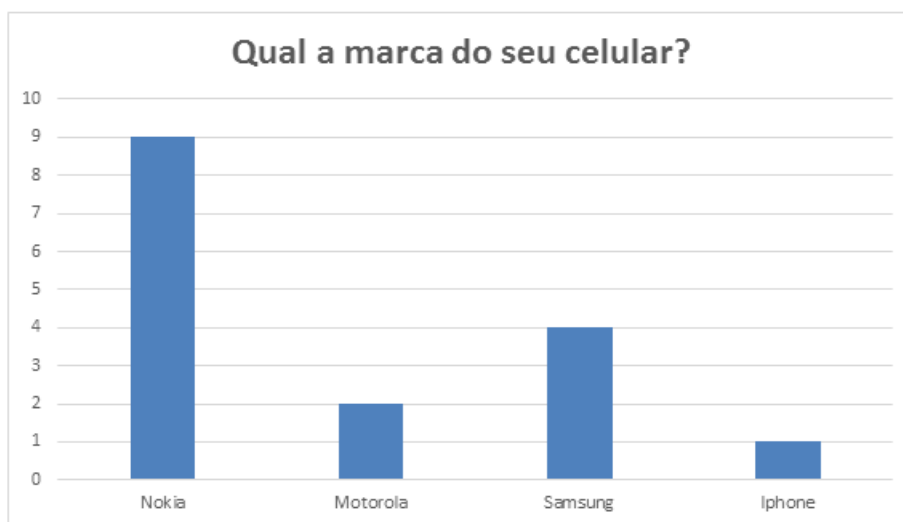


Gráfico 5 - Marca do celular utilizado pelos participantes.  
Fonte: Autores

Depois identificamos as atividades que os participantes já realizaram sozinho no celular, descartando as atividades de receber chamadas. Segundo as respostas relatadas no questionário e que podem ser vistas no gráfico 6, demonstra que 37% afirmaram que utilizavam a agenda telefônica sem ajuda, 13% declararam que utilizava a câmera digital do celular, 6% já enviaram em alguma ocasião SMS sem necessitar de ajuda de terceiros, 25% afirmaram que conseguem fazer todas as atividades sem ajuda, e 19% relataram que não consegue realizar nenhuma das atividades citadas acima sozinho.

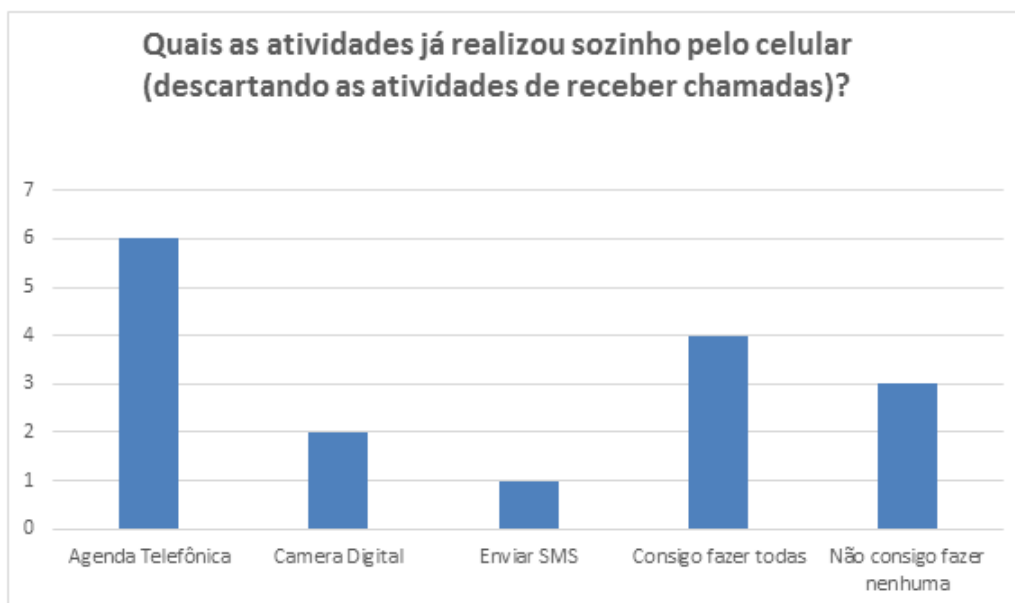


Gráfico 6 - Atividades realizadas sozinhas pelo celular.  
Fonte: Autores

Em relação à usabilidade dos celulares os participantes foram questionados sobre o nível de dificuldade ao navegar utilizado o arrasto do dedo e 38% relataram que utilizam esse recurso com dificuldade, 31% disseram que utilizavam sem problemas, e 31% relataram que não conseguia utilizar celular que possuía este recurso. 56% informaram que não conseguem ler todas as informações no celular, 13% conseguem ler sem dificuldade e 31% conseguem ler mais com dificuldade. 50% conseguem ler as informações na tela do celular quando a letra está de tamanho normal, o tamanho quem vem configurado automaticamente, 6% relataram que não conseguem ler essas informações com a letra

de tamanho normal, e 44% conseguem ler mais com dificuldade. 100% dos participantes afirmaram que quando as letras estão configuradas para ter um tamanho grande eles conseguem ler sem nenhuma dificuldade. Quando a fonte está configurada para tamanho enorme 100% afirmou que conseguia ler sem dificuldades e que seria o ideal para o tamanho das fontes. Logo abaixo o gráfico 7 mostra os dados sobre o nível de dificuldade na leitura das informações na tela do celular.

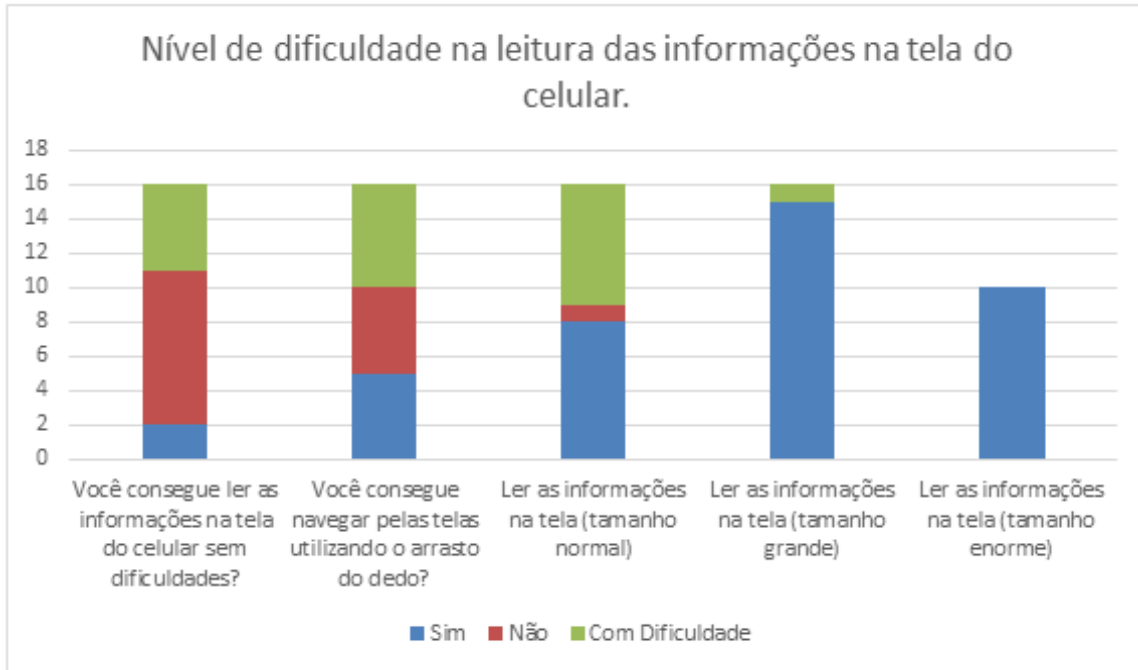


Gráfico 7 - Nível de dificuldade na leitura das informações na tela do celular.  
Fonte: Autores

## 6.1 Teste Prático

Foi elaborado um teste prático para validar as informações resultantes dos questionários aplicados. O teste consiste na execução de 6 tarefas básicas selecionadas previamente que foram executadas diretamente no celular cedido pelos pesquisadores, essas tarefas foram escolhidas de acordo com as respostas dada pelos participantes nos questionários aplicados.

Para a realização do teste prático foi utilizado o aparelho celular Samsung Galaxy Duos, Tela de 5, Android 4.1, multi janela, 2 chips, câmera de 8.0 MP, 3G / Wi-Fi, com configuração de fábrica.



Figura 1 - Samsung Galaxy Duos  
 Fonte: <http://www.samsung.com/br>

A tarefa de número 1 consistia em o participante desbloquear a tela do aparelho celular deslizando o dedo sobre a tela, nesta tarefa identificou-se que 44% dos participantes conseguiram realizar a tarefa sem ajuda, mas 56% necessitaram de ajuda para realizar a tarefa. Já a tarefa de número 2 era para salvar um contato na agenda telefônica, o contato era pré-definido pelos pesquisadores, no decorrer da realização da tarefa pedida 100% dos participantes não conseguiram realizar essa atividade sozinha, onde se observou que a maior dificuldade se encontra na memorização dos passos necessários para realizar a tarefa proposta, já que segundo relatos o nível de dificuldade para usar esse recurso é grande, pois a muitos passos para memorizar e nem sempre os idosos tem alguém do lado para auxiliar na execução desse tipo de atividade. A usabilidade é a efetividade, eficiência e satisfação com que um produto permite atender aos objetivos específicos de usuários específicos em um contexto de uso específico (ISO/IEC9241).

Na tarefa de número 3 se tratava de o participante encontrar o contato na agenda que foi salvo na tarefa anterior, após o teste 6% conseguiu realizar a tarefa, mas 63% precisaram de algum tipo de ajuda para finalizar a tarefa com êxito e 31% não conseguiram realizar concluir a atividade solicitada. A tarefa de número 4 era para os participantes enviar uma mensagem de texto para o número pré-definido pelos pesquisadores, verificou-se que 56% conseguiram enviar a mensagem sem problemas nenhum, e relataram que é uma maneira de se comunicar rapidamente, e acharam fácil a tarefa, pois em algum momento tiveram a necessidade de utilizar o recurso e algum parente lhe ensinou como utilizar o recurso de mensagem do aparelho, mas em contra ponto 44% tiveram muita dificuldade para concluir a tarefa, pois esses relataram que não utilizam muito o recurso por achar difícil e não possui pessoas para ajudar a manusear o celular então acabam deixando de usar vários recursos do celular.

Segundo Royo e Javier (2011) os ícones são bem reconhecidos se estiverem em um

número limitado. A inclusão de grande número de ícones na tela faz com que sejam difíceis de compreender e manipular. Na tarefa de número cinco que consistia em os participantes acessar o recurso da câmera no celular e depois tirar uma foto. A pesquisa indicou que todos conseguiram realizar a tarefa sem ajuda, porque segundo eles “é fácil memorizar os passos para chegar ao aplicativo da câmera, pois geralmente são dois ou três passos para chegar ao aplicativo e os ícones são fáceis de identificar”. O que deve ser ressaltado nesse quesito é que deve se usar um padrão para ícones nos dispositivos móveis possibilitando assim o reconhecimento de determinados apps mesmo para os usuários que não possui um conhecimento prévio sobre celulares.

Sobre a tarefa de número 6, apenas 37% dos participantes conseguiram realizar a atividade sem ajuda, e 63% não conseguiram terminar a tarefa proposta. Identificou-se que uns dos problemas mais comuns encontrados na hora dos idosos utilizarem a internet é que na maioria dos casos é necessário saber se a conexão com rede de internet está ligada ou não, e geralmente eles não sabem como ligar a conexão de dados móveis ou o Wi-Fi, o que na maioria dos casos desencoraja os idosos a utilizarem esse recurso no celular, pois acabam acham difícil o seu manuseio, já que segundo eles nem sempre tem algum parente próximo para lhes ajudar quando precisarem. Identificou-se também que se o aparelho não estiver configurado para ao clicarem no ícone de acesso à internet o apps redirecionar direto para um buscador de pesquisa eles tem muita dificuldade para buscar informações, pois relatam que na maioria das vezes não conseguem digitar no lugar certo o endereço do site. No gráfico 8, mostra os resultados do teste prático.

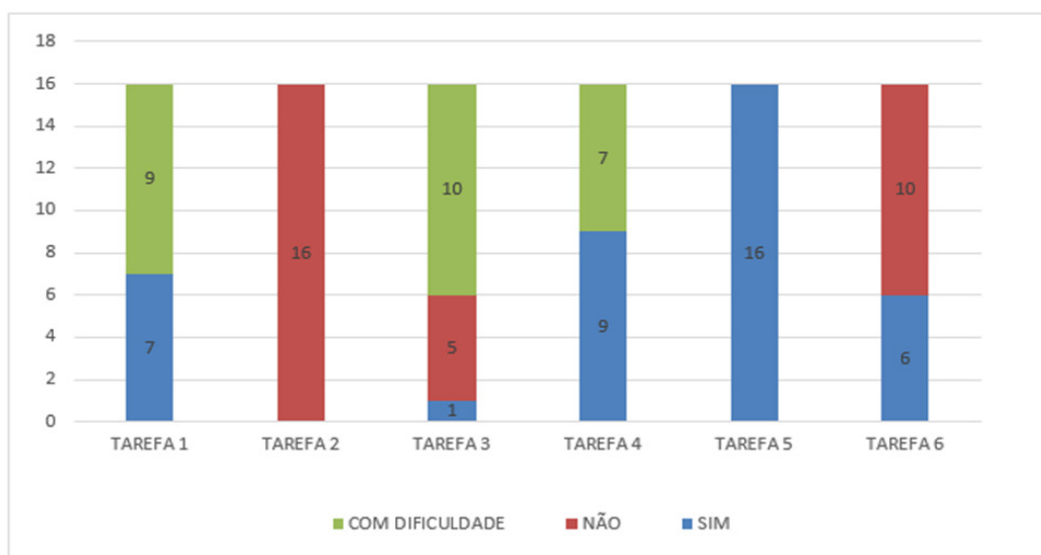


Gráfico 8 - Resultado do teste prático  
Fonte: Autores

Baseando-se na ABNT NBR ISO 9241-12: 2011 foi elaborado um Checklist de aplicabilidade, analisando as principais dificuldades que os idosos enfrentam ao utilizar o celular. Os códigos usados para os métodos de aplicabilidade foram, Y= Sim; N= Não; S= Análise documentada do sistema; D= Evidência documentada; O= Observação; E= Avaliação empírica. A tabela 1 mostra a aplicabilidade em relação à codificação gráfica e de cores.

Recomendações	Aplicabilidade						Comentários
	Resultados		Método Usado				
	Y	N	S	D	O	E	
Codificação gráfica e de cores							
Construção de ícones		x	x	x	x	x	
Cores como codificação auxiliar	x		x	x	x	x	
Indicação de significado		x	x	x	x	x	
Ligação entre categorias de informação		x	x	x	x	x	
Convenções de codificação de cores		x	x	x	x	x	
Cores de fundo		x	x	x	x	x	

Tabela 1 - Codificação gráfica e de cores

Fonte: Autores

Construção de ícones recomenda como os ícones são construídos de maneira a serem facilmente percebidos e discriminados e compreendidos fácil e claramente.

- Cores como codificação auxiliar: Cores nunca são usadas como único significado da codificação.
- Indicação de significado: Uso indiscriminado de cores é evitado para o monitor não aparecer “ocupado” ou desordenado.
- Ligação entre categorias de informação: Se cores forem usadas como código dominante, cada cor representa somente uma categoria de informação.
- Convenções de codificação de cores: Convenções de codificação de cores familiares são seguidas considerando o contexto e consistente com a convenção da tarefa e da cultura.
- Cores de fundo: cores com alta saturação (e branco brilhante) são evitadas como cores de fundo.

Alguns aspectos, como a legibilidade final da informação, os efeitos das cores sobre o desempenho perceptivo do usuário e as possibilidades dos dispositivos físicos devem ser observadas para limitar a confusão visual resultante do exercício arbitrário das cores (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

Anjos (2012, p.84) fala de algumas cores que têm sido empregadas para diversos fins, como:

- Vermelho: utilizada para indicar perigo, alarme, atenção, alerta, calor e comandos de interrupção. Quando empregada no celular, essa cor se refere basicamente para encerrar alguma função ou aplicação;
- Amarelo: para advertências, teste e lentidão;
- Verde: para passagem livre, normalidade, vegetação e segurança. Quando empregada no celular, essa cor se refere basicamente para iniciar uma ligação, enviar uma mensagem etc.



- Laranja: para valor-limite e radiação;
- Azul: para frio, água, céu, calma;
- Cinza: para inatividade, neutralidade;

Os fundos das telas devem ser definidos com cores neutros a fim de garantir um contraste adequado com os textos e rótulos e podem ser utilizados cores e padrões nos fundos para diferenciar os tipos de telas (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010). Para facilitar a utilização deve-se evitar excesso de imagens.



figura 2 - Recomendações que não são aplicadas  
Fonte: Autores

A dificuldade que os idosos têm ao utilizar o celular é a respeito das informações disponíveis, como os ícones são apresentados. Ícones são representações gráficas de uma palavra, conceito, objeto ou operação (FLARUP, 2011), por isso recomenda-se que os ícones sejam legíveis, e que não deixem margem para uma dupla interpretação. De acordo com Herbst (2011) os ícones são compostos por símbolos que, a partir do uso de metáforas do mundo real, facilitam o reconhecimento, identificação e associação do ícone por parte do usuário, que pode usar a experiência e aprendizado prévio para interpretá-lo. Steve Jobs, cofundador da Apple, disse que design não se trata somente da aparência mais também de como as coisas funcionam. A tabela 2 mostra a aplicabilidade em relação a áreas, e informações exibidas.

Recomendações	Aplicabilidade						Comentários
	Resultados		Método Usado				
	Y	N	S	D	O	E	
Áreas							
Densidade da informação exibida		x	x	x	x	x	
Rolagem e paginação		x	x	x	x	x	

Tabela 2 - Aplicabilidade em relação a áreas.  
Fonte: Autores

a) Densidade da informação exibida: A densidade de informação exibida não é percebida como demasiadamente confusa pelo usuário.

b) Rolagem e paginação: Se a quantidade de informação a ser exibida a área de entrada/saída disponível, usuário obtém uma maneira fácil (por exemplo, rolagem/paginação horizontal ou vertical) para visualizar partes da informação que não estão atualmente mostradas.



Figura 3 - Acesso ao recurso de ligação

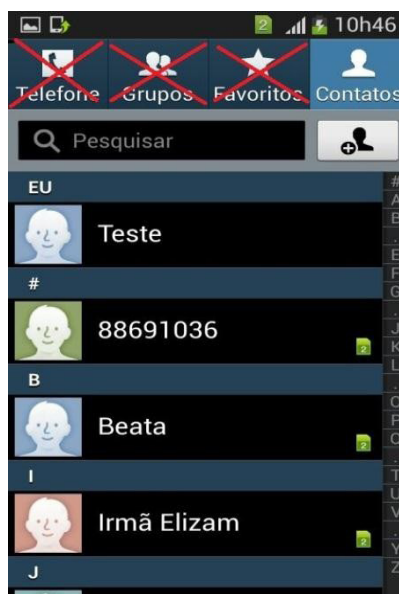


Figura 4 - Acesso ao recurso de contatos

Fonte: Autores

Como pode ser visto na figura 3, ao acessar o ícone do telefone os idosos se deparam com a função de ligação, registros favoritos e contatos, sendo que durante a pesquisa ficou comprovado que o excesso de informação prejudica a utilização do celular pelos usuários da terceira idade. Como pode se observar na figura 4 a mesma função que o ícone de telefone possui o ícone de contatos tem com exceção do item de registro de chamadas, isso ocasiona dificuldade na memorização dos passos para os idosos executarem uma tarefa.

Na figura 5, mostra uma tela otimizada para idosos, com as principais funções que eles utilizam, sem o excesso de informações que dificultam a utilização.

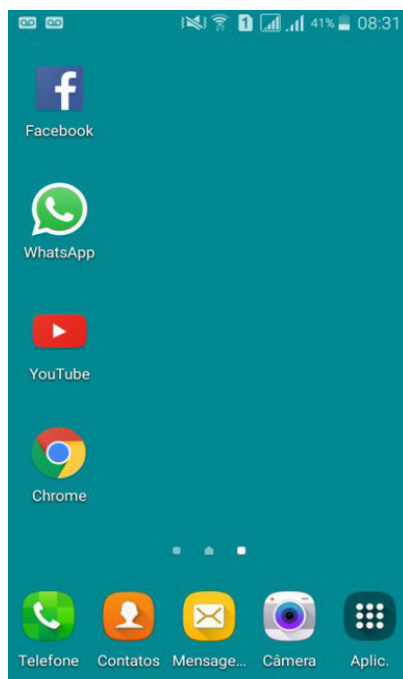


Figura 5 – Tela Otimizada  
Fonte: Autores

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho realizou uma avaliação dos aspectos de usabilidade relacionados a dispositivos celulares usados pelos idosos participantes da pesquisa, onde se pode observar as principais dificuldades que as pessoas da terceira idade encontram ao utilizarem esses tipos de dispositivos móveis.

Percebeu-se também que no mercado tecnológico a muitos aparelhos celulares de diferentes tipos, modelos e marcas, entretanto nem todos estão adaptados para atender as necessidades dos idosos. A principal dificuldade que se pode detectar no decorrer dos testes práticos de usabilidade foi à dificuldade no manuseio dos recursos oferecidos, pois para utilizá-los a um número grande de passos que tem que ser memorizado para poder executar uma tarefa utilizando esses recursos, assim como a terminologia de duplo sentido nos ícones, o tamanho da fonte e dos ícones e o excesso de informações nas telas.

Diante do exposto, este trabalho recomenda a otimização das telas dos celulares, no tocante a redução do número de informações disponíveis para que não haja confusão na interpretação, aumento automático do tamanho dos ícones e fontes, assim como os recursos de acessibilidade já estejam configurados em um celular desenvolvidos para usuários da terceira idade. Um aspecto a ser explorado em novos estudos nessa área de usabilidade para dispositivos móveis é a adequação do hardware dos dispositivos para pessoas da terceira idade. Outra possibilidade de adaptação é a continuidade deste trabalho visando à utilização de dispositivos celulares como uma ferramenta de acesso à educação, possibilitando assim uma interação maior do público com as informações pedagógicas.

## Referências

- ANJOS, T. P. **Modelo de Associação de Métricas de Usabilidade a Problemas de Usabilidade**. São José, 2009. 137 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Computação) - Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Universidade Vale do Itajaí, São José, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15250:2005: Acessibilidade em caixa de auto-atendimento bancário. Brasil: ABNT, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9241 - 11. Requisitos ergonômicos para trabalho de escritório com computadores Parte 11 - Orientações sobre usabilidade. Brasil: ABNT, 2002.
- BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília-DF, 2005.
- BRASIL. Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. **Diário Oficial** [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 05 jan. 1994. P. 77.
- BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial** [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 19 dez. 2000.
- BARROSO, Magali Maria de Araújo; MAIA, Miriam Lourenço. Inclusão digital na terceira idade. **Revista diálogos**, Maringá, p. 76-85, 2010.
- CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos métodos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.
- DEL REY, Maryeli. Usabilidade para idosos: desenvolvimento de um site modelo. In: FEIRA TECNOLÓGICA DO CENTRO PAULA SOUZA, 3., 2009, Votuporanga. **Anais...** Votuporanga: Escola Técnica Estadual Frei Arnaldo Maria de Itaporanga, 2009, p. 21.
- KACHAR, V. Envelhecimento e perspectivas de inclusão digital. **Revista Kairós Gerontologia**. (2009).
- KACHAR, V. (2001) **A terceira idade e o computador: interação e produção num ambiente educacional interdisciplinar**. Tese de Doutorado em Educação. São Paulo, PUC.
- MACEDO, M. K. B. **Recomendações de acessibilidade e usabilidade para ambientes virtuais de aprendizagem voltados para o usuário idoso**. Florianópolis: UFSC, 2009. 104 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.
- MACEDO, R. G.; ROSA, P. C. A rede de comunicação internet com o ferramental para o fomento da qualidade de vida da terceira idade: uma análise do portal do envelhecimento. net. In: **CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO E SAÚDE - COMSAÚDE**, 10., 2007, São Paulo. Anais. São Paulo, SP: Universidade metodista de São Paulo, 2007. P. 01-12.
- MACHADO, L. R. et al. Pedagogia, andrologia e gerontologia; utilizando objetos de aprendizagem ao longo da vida. **Práticas em Informática na Educação**. v.1, n.1, 2010.
- Mendes, M.R.S.S.B.; Gusmão, J.L.; Faro, A.C.M.; Leite, R.C.B.O. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. **Acta Paul Enferm.**; vol.18, no.4, 2005.
- PASSOS, R. F. **O design da Informação em Interfaces de Hipermídias**. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi. 86p. Dissertação 170 (Mestrado) – Programa de Pós- Graduação em Design. Universidade Anhembi Morumbi, 2008.
- REICHEL, WILLIAM. Reichel **Assistência ao Idoso**. Guanabara Koogan, 2001. 5ª edição. Rio de Janeiro, 2001.
- STRAIOTO, F. **A arquitetura da informação para a World Wide Web: um estudo exploratório**. 2002. 120f. Dissertação (Mestrado) – Ciência da Informação. Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

SILVEIRA, M. M. da. (2010) **Educação e inclusão digital para idosos**. CINTED-UFRGS Novas Tecnologias na Educação. 8(2), julho, 2010.

WACHOWICZ, M. C. **Segurança, saúde e ergonomia**. Intersaberes, 1ª Edição, 2012. Curitiba, 2012.

# CAPÍTULO 13

## **OS IMPACTOS DO ENSINO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL NA PRIMEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO**

*THE IMPACTS OF EDUCATIONAL ROBOTICS TEACHING IN THE FIRST  
HIGH SCHOOL SERIES*

**Wanderson Oliveira Aguiar**

**Gylmara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida**

**Will Ribamar Mendes Almeida**

**Yonara Costa Magalhães**

**Elda Regina de Sena Caridade**

## Resumo

Desde a antiguidade são pesquisadas novas formas para tornar o processo ensino e aprendizagem mais satisfatórios tanto para os alunos quanto para os professores. Atualmente, a educação passa por uma grande transformação através da utilização de muitas ferramentas tecnológicas e inovadoras, tais como: o uso da informática, o uso de recursos multimídias, a interação via internet, da programação, da robótica etc. É nítida a necessidade de promover a inclusão digital dos jovens estudantes e incentivar o desenvolvimento das novas competências e habilidades exigidas na era digital. Este trabalho visa apresentar uma breve revisão bibliográfica com as devidas discussões sobre a importância da inserção da disciplina de Robótica Educacional no currículo da primeira série do ensino, detalhar as intervenções realizadas neste processo e apresentar alguns dos projetos realizados durante a docência dessa disciplina no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA) – Unidade Plena São Luís (Centro), ao longo do ano letivo de 2020. A intenção é contribuir e incentivar outros professores, da área de ciências exatas e demais áreas, para que percebam a importância da inserção da robótica e programação na sua prática docente e, ao mesmo tempo, motivar os alunos no desenvolvimento de novas habilidades, ajudar na compreensão de conteúdos de difícil entendimento e para a formação de jovens com uma base sólida em programação e robótica.

**Palavras-chave:** Programação; Robótica; Educação.

## Abstract

Since ancient times, new ways to make the teaching and learning process more satisfying for both students and teachers have been researched. Currently, education is undergoing a great transformation through the use of many technological and innovative tools, such as: the use of information technology, the use of multimedia resources, interaction via the internet, programming, robotics etc. There is a clear need to promote the digital inclusion of young students and encourage the development of new skills and abilities required in the digital age. This work aims to present a brief bibliographical review with due discussions on the importance of inserting the Educational Robotics subject in the curriculum of the first grade of teaching, detailing the interventions carried out in this process and presenting some of the projects carried out during the teaching of this subject at the State Institute of Education, Science and Technology of Maranhão (IEMA) – Full Unit São Luís (Centro), throughout the 2020 academic year. importance of inserting robotics and programming in their teaching practice and, at the same time, motivating students to develop new skills, helping to understand content that is difficult to understand and for training young people with a solid foundation in programming and robotics.

**Keywords:** Programming; Robotics; Education.



## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, a educação passa por uma grande transformação através da utilização de muitas ferramentas inovadoras, tais como: o uso da informática, o uso de recursos multimídias, a interação via internet, da programação, da robótica, etc. Porém, o professor ainda encontra muitas dificuldades em sala de aula, principalmente no que diz respeito à motivação dos alunos para a aprendizagem. A utilização dessas novas ferramentas tecnológicas pode funcionar como meio de apoio para processos que objetivam melhorias nos procedimentos existentes na educação, possibilitando aos alunos novos modos de interações com os conteúdos escolares. Porém, as escolas públicas do estado do Maranhão ainda não possuem estrutura tecnológica e profissionais da educação capacitados para o pleno aproveitamento dos benefícios da inserção das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Diante do exposto, este trabalho apresenta uma breve revisão bibliográfica, com as devidas discussões, sobre a importância da inserção da disciplina de Robótica Educacional no currículo da primeira série do ensino e detalhar as intervenções e alguns dos projetos realizados durante a docência dessa disciplina no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IEMA) – Unidade Plena São Luís Centro, ao longo do ano letivo de 2020, de modo que professores possam utilizar como base na sua prática docente para motivação dos alunos e acentuação da compreensão de conteúdos de difícil entendimento e para a formação de jovens com uma base sólida em programação e robótica.

Pretende-se ainda, analisar os impactos acerca da motivação e desempenho acadêmico dos estudantes da primeira série do ensino médio durante o desenvolvimento da disciplina de Robótica. Apresentando a importância tecnológica da robótica, a gamificação e seus papéis na educação, além de descrever as características observadas nas turmas antes e depois da realização da disciplina de Robótica, principalmente a motivação, o desempenho e a resolução de problemas.

Nas próximas seções serão apresentados o referencial teórico, a metodologia com informações sobre o desenvolvimento da disciplina de robótica e os resultados alcançados e, as considerações finais.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação

As TIC's, no contexto atual, estão mais relacionadas à aulas em que o professor é quem coordena os caminhos da construção do conhecimento e o aluno continua a não participar ativamente do seu processo de construção de conhecimento (ALCÂNTARA, 2007). É comum encontrar professores que desempenham a docência formalmente e que não empreguem alternativas inovadoras que simplifiquem o aprendizado dos alunos. Isso impossibilita os docentes de utilizá-las em sala de aula, mas não apenas isso, usar as TIC's



sai dos métodos tradicionais (XAVIER, 2010) e isso, muitas vezes, causa desconforto no processo de ensino desses professores, o que distancia ainda mais o uso de tecnologias dos alunos.

Diante disso, é preciso que o professor altere seu fazer pedagógico de maneira a simplificar o processo de ensino e aprendizagem para uma melhor assimilação dos conteúdos trabalhados em sala de aula. As TIC's podem ser uma alternativa para o professor promover a assimilação dos conteúdos de maneira interativa e dinâmica, proporcionando o desenvolvimento do trabalho em grupo (OLIVEIRA, 2008).

A pesquisa realizada por Oliveira (2008) apresentou resultados muito interessantes nos quais verificou-se que muitos professores associam as TIC's ao computador e muitos deles afirmam não saber utilizar essa ferramenta, temendo a realidade do aluno conhecer mais do assunto que ele, deixando em razão disso de utilizá-lo em suas aulas. Nessa pesquisa, os próprios alunos afirmaram que seus educadores poucas vezes utilizavam as tecnologias disponíveis na escola. Esses resultados demonstram que as TIC's estão associadas ao computador, porém deve-se lembrar que elas também estão presentes em outros componentes, como celulares e meios visuais, como vídeos, projetores e a própria TV. Em razão da dificuldade de utilizar o computador, os professores acreditaram que o melhor fosse permanecer apenas com o uso do quadro e do livro didático.

De acordo com Mattos (2005), aulas que privilegiam questões de investigação que são originadas das necessidades dos alunos, oportunizam a formulação de hipóteses e estratégias para resolvê-las. O aluno começa a questionar seus atos e informações encontradas, determinando as etapas do seu trabalho. Logo, nesse cenário, o educador passa a ser o responsável não por transmitir conhecimento para o aluno e sim, por orientar caminhos, sugerindo e despertando novas questões de investigação dos educandos, tornando-os protagonistas da sua aprendizagem.

## 2.2 Robótica educacional

A robótica educacional é um recurso muito vasto, definido por Ribeiro (2006) como um ambiente com aparelhos eletrônicos e seus sistemas, no qual são construídos e programados dispositivos automatizados por um aprendiz, com intuito de explorar diferentes áreas do conhecimento. Zilli (2004, p. 39) também corrobora definindo esse recurso como o “[...] controle de mecanismos eletroeletrônicos através de um computador, transformando-o em uma máquina [...]”. Tendo a capacidade de comunicar-se com o ambiente e realizar tarefas antecipadamente programadas para com este ambiente. Tanto seu potencial pedagógico quanto a motivação impressionam educadores e estudantes de acordo com Ribeiro et al. (2011).

O objetivo da disciplina de Robótica Educacional não é o do domínio técnico da robótica em si, é contribuir na construção de conhecimentos, aprendendo objetivamente e de forma simples os conceitos teóricos integrado com outras disciplinas, através do uso de suas ferramentas e na criação de artefatos e experimentos robóticos (ZANETTI et al., 2012). Em seu trabalho, Ribeiro et al. (2011), demonstram que a prática da robótica se constitui num grande estímulo a curiosidade natural da criança, o que a instiga e motiva



a se envolver na atividade.

Por ser uma área multidisciplinar, Maliuk (2009) colabora explicando que a robótica educacional promove o conhecimento nas diferentes áreas de conhecimento trabalhadas, assim como o relacionamento em grupos de colaboração e potencializa a comunicação. Ribeiro et al. (2011) evidencia que, para resolver um problema comum, os estudantes trabalham em equipes, analisando estratégias por meio da comunicação no grupo, dividindo as tarefas e trabalhando juntos no desenvolvimento do protótipo ou na resolução da atividade.

Se faz necessário reforçar que por meio da robótica é possível realizar experimentos da física, cálculos matemáticos, desenhos geométricos, atividades de observação, bem como realizar atividades individuais e em grupos. Este fator facilita a aplicação da robótica nas salas de aula seja executada de maneira lúdica, onde a aprendizagem ocorre de maneira simplificada e prazerosa. Segundo Scaico et al. (2013), uma das táticas para diminuir a abstração em certas explicações no ensino de programação e resolução de problemas para crianças e jovens é a utilização de objetos concretos, que podem ser tanto brinquedos, quanto protótipos robóticos. De acordo com a proposta construtivista, a prática da robótica no ambiente educacional permite que professores e estudantes interajam mais entre si ao experimentar este tipo de aprendizado (RIBEIRO et al., 2011b). Um dos principais benefícios que se pode destacar no aprendizado de programação e robótica é a capacidade dos estudantes de solucionar problemas.

## 2.3 Motivação na aprendizagem

Nota-se um aumento expressivo da motivação dos estudantes quando há a utilização da robótica educacional em sala de aula. A motivação é definida por Knüppe (2006, p. 280) como um “processo psicológico”, amparada por conjuntos de elementos afetivos e emocionais, diferentes para cada ser humano, é a sua “energia psíquica”. As variáveis, ou metas para alcançar um objetivo, ligadas ao envolvimento afetivo, compõem a motivação (KNÜPPE, 2006; ZILLI, 2004). O mesmo autor ainda afirma que a motivação não depende somente das metas e objetivos que temos, também depende do sucesso que esperamos se tentamos alcançá-los. É sabido que existem dois tipos de motivação, a intrínseca e extrínseca. A motivação intrínseca refere-se diretamente à própria atividade da meta, não um meio para outras variáveis, ou seja, realizar uma atividade ou exteriorizar atitudes por fatores internos, sentimentos “[...] como prazer, orgulho, força de vontade, desafio [...]” (KNÜPPE, 2006; FARDO, 2013, p. 51). Esta tem a motivação de maneira autônoma das demais, e Knüppe (2006) qualifica-a por autodeterminação, competência e satisfação. Já Ribeiro (2006) define-a como sendo criada pelo desafio, fantasia e curiosidade, quando introduzidos os jogos de computador.

Ribeiro et al. (2011) aponta que estimular a curiosidade natural de crianças demonstra o poder da motivação em atividades que normalmente são difíceis para elas. Jogos e desafios também motivam as crianças a resolverem atividades, afirma Zilli (2004), com o uso da observação, abstração e inventividade, obtendo maior interesse e envolvimento das crianças quando elas propõem temas de sua preferência. O desinteresse nessas atividades pode gerar desmotivação e indisciplina (ZILLI, 2004).

## 2.4 Gamificação

“A Gamificação se refere particularmente ao uso de elementos de games, como pensamento, estratégia e mecânicas, fora do contexto de games, para envolver usuários e contribuir na resolução de problemas” (FARDO, 2013, p. 13). No contexto educacional, Fardo (2013) define a gamificação como a utilização de mecânicas, estética e pensamentos dos jogos eletrônicos, envolvendo as pessoas, motivando suas ações, promovendo a aprendizagem e solucionando problemas diversos.

As recompensas são elementos essenciais de jogos eletrônicos, pois servem para estimular a resolução de desafios propostos e podem influenciar os resultados de forma positiva. Este é um ponto crítico da gamificação que pode ser amplamente abordado, que procura promover o envolvimento e dedicação dos estudantes na resolução de atividades, assim como os jogos eletrônicos geram (FARDO, 2013). Os métodos de ensino e aprendizagem, assim como a motivação e engajamento encontrados nos jogos tem muito a contribuir para a educação formal, e é através da gamificação que isso pode ocorrer, com estratégias para a construção de experiências mais significativas (FARDO, 2013). A utilização de jogos computadorizados com finalidades pedagógicas é de grande importância, pois promovem situações de ensino e aprendizagem e favorecem a construção de conhecimentos, realizando atividades lúdicas e prazerosas, desenvolvendo a capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

Os jogos educativos digitais são construídos para divertir os alunos e aumentar a chance de aprendizagem de conceitos, conteúdos e habilidades embutidas no jogo. Estes jogos podem propiciar ao aluno um ambiente de aprendizagem rico e complexo; estes ambientes são denominados “micromundos”, pois fornecem um mundo imaginário a ser explorado e no qual os alunos podem aprender.

## 3. METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa-ação em razão do autor participar diretamente, não apenas analisando o problema de acordo com as indicações teóricas, mas interagindo dentro do contexto da pesquisa. A pesquisa-ação é uma metodologia muito utilizada em projetos de pesquisa educacional. Segundo Thiollent (2002, p. 75 apud VAZQUEZ e TONUZ, 2006, p. 2), “com a orientação metodológica da pesquisa-ação, os pesquisadores em educação estariam em condição de produzir informações e conhecimentos de uso mais efetivo, inclusive ao nível pedagógico”, o que promoveria condições para ações e transformações de situações da escola.

A atuação do professor se iniciou com a construção do plano de ensino e do guia de aprendizagem que, após a realização de atividades diagnósticas, foram refinados com o estabelecimento de estratégias mais específicas para o grupo estudantil atendido. Os alunos foram avaliados continuamente por meio de diversos instrumentos, como formulário eletrônicos, fóruns de discussão, pesquisas, relatórios e desenvolvimento de projetos. De modo a contemplar os diferentes perfis de estudantes e o contexto de pandemia da Covid-19.



Durante o ano letivo de 2020 foram realizadas as aulas da disciplina de Robótica para 5 turmas da primeira série do ensino médio (com o total de 198 alunos) do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – IEMA / Unidade Plena São Luís, Centro. Esta é uma escola pública da rede estadual de ensino que oferece diversos cursos técnicos integrados ao ensino médio regular e em período integral. Os 5 cursos técnicos ofertados no IEMA Unidade Plena São Luís Centro são: Eventos, Informática, Meio Ambiente, Produção de Áudio e Vídeo e Serviços Jurídicos. A disciplina regular de Robótica teve carga horária de 40h para cada turma no primeiro semestre de 2020 (2h semanais) e a disciplina eletiva de Informática e Robótica teve 80h para cada turma no segundo semestre de 2020 (4h semanais).

Antes de iniciar os conteúdos específicos da disciplina de robótica, houve a necessidade de desenvolver um módulo de introdução à informática para os alunos das 5 turmas em razão de 90% destes declararem não conhecer o computador e, por isso, não saber utilizar as ferramentas de informática. Desse modo, foi elaborado um plano de ensino especial com seguintes temas: Introdução à Informática, Introdução à Programação, História da Robótica, 3 Leis da Robótica, Robótica e suas aplicações na Matemática, Robótica e suas aplicações na Química, Robótica e suas aplicações na Biologia, Robótica e suas aplicações na Física, Lógica de Programação, Ambientes de Programação em Blocos Scratch e *TinkerCad*, Linguagens de Programação C e C++, Ambientes de programação para plataforma Arduino e LEGO, Sensores, Motores e Projetos experimentais.

As ferramentas utilizadas para a construção dos projetos foram: as plataformas Scratch e *TinkerCad* em razão da interface simplificada e atraente, da grande variedade de recursos para o desenvolvimento de programação em blocos e da disponibilidade para a construção dos projetos no próprio site – com a possibilidade de realizá-los em equipe e compartilhar com comunidades virtuais. Também foram apresentadas outras ferramentas para o desenvolvimento de programação e montagem de circuitos através de aparelhos smartphone como o “MAKE - *Maker coding solution with Arduino IDE*” e o “*ArduinoDroid*”, e de desenvolvimento de programação e montagem de robôs através do computador como “A hora do Código”, “Simulador LEGO Mindstorms - EV3” e o “Simulador *sBotics*”.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Resultados do desenvolvimento da disciplina de robótica

As aulas de 2020 foram realizadas na modalidade remota à partir de março em razão da pandemia, utilizando-se tecnologias, como Google Sala de Aula, Google Meet, Zoom, Forms e outras. Um destaque especial durante a realização das aulas da disciplina de Robótica foi a participação de professoras intérpretes de Libras para deixar os conteúdos acessíveis para os 3 alunos deficientes auditivos das turmas.

As aulas foram transmitidas por videoconferências e gravadas com o programa Camtasia capturando toda a área de trabalho do computador do professor, onde foram apresentadas uma pequena janela suspensa com a imagem da câmera do professor da disciplina, uma janela em tamanho médio com a imagem da câmera da professora intérprete de Libras e uma janela grande com os conteúdos das aulas e/ou demonstração dos pro-

jetos experimentais. Os alunos e os professores reuniram-se em uma sala de videoconferência do Google Meet e o professor da disciplina compartilhou a sua tela durante a chamada para todos os alunos acompanharem, inclusive os alunos deficientes auditivos – o professor da disciplina fixou a câmera da professora intérprete de Libras na tela durante o desenvolvimento das aulas. Após o encerramento de aula, o professor finalizou e renderizou o vídeo gravação, armazenou no Google Drive institucional da escola e disponibilizou o *link* do vídeo para os alunos.

Para a prática do conteúdo de robótica, as duas principais ferramentas utilizadas durante as aulas foram o Scratch (Imagem 1) e o *TinkerCad* (Imagem 2). A ferramenta Scratch permite realizar programação em blocos, de forma a criar histórias, animações interativas, jogos e outras produções - e compartilhar suas criações com outras pessoas na comunidade online. O Scratch ajuda os jovens a aprender a pensar de forma criativa, raciocinar sistematicamente e trabalhar de forma colaborativa - habilidades essenciais para a vida no século 21 (SCRATCH, 2020).

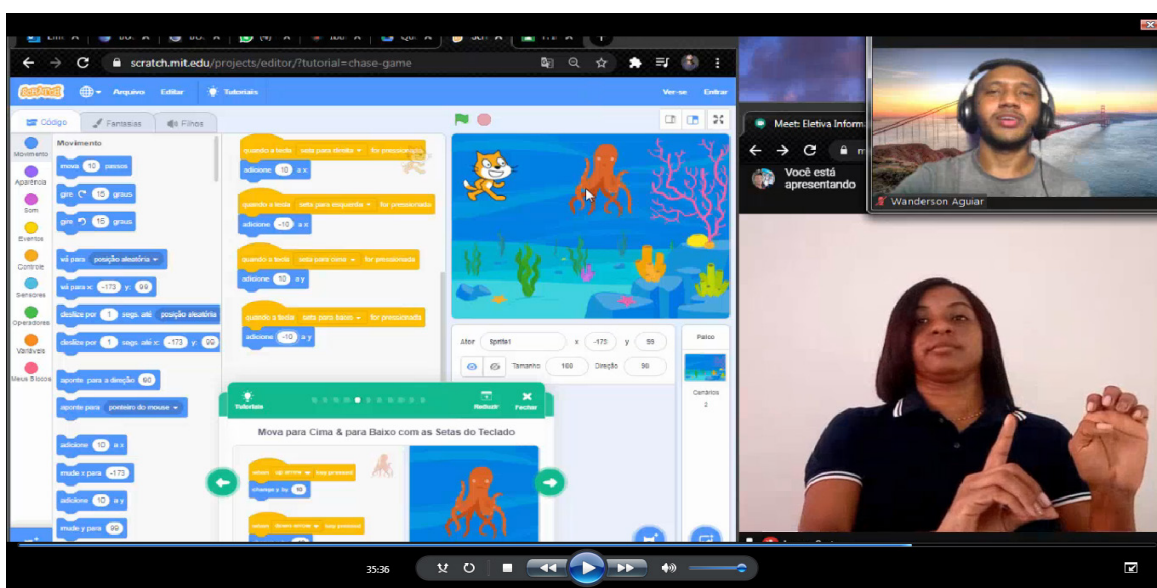


Imagem 1 – Tela da videoconferência sobre o Scratch  
Fonte: autores

O *TinkerCad* é uma ferramenta online de design de modelos 3D em CAD e, também, de simulação de circuitos elétricos analógicos e digitais, desenvolvida pela Autodesk. Após a realização das aulas, os alunos iniciaram a criação de pequenos projetos de animação e jogos no Scratch e montagem e programação de circuitos na plataforma *TinkerCad*. Estes foram apresentados em pequenos vídeos demonstrativos com a explicação e execução destes. Através da montagem das animações, jogos e circuitos, propiciaram o desenvolvimento da criatividade e da capacidade de solucionar problemas.

Além das ferramentas Scratch e *TinkerCad*, também foram apresentadas outras ferramentas para o desenvolvimento de programação e montagem de circuitos através de aparelhos Smartphone como o "MAKE - *Maker coding solution with Arduino IDE*" e o "ArduinoDroid", e de desenvolvimento de programação e montagem de robôs através do computador como "A hora do Código", "Simulador LEGO Mindstorms - EV3" e o "Simulador *sBotics*".

Na Imagem 2, apresenta-se uma tela com a lógica de animação desenvolvida por um grupo de alunos durante as aulas.

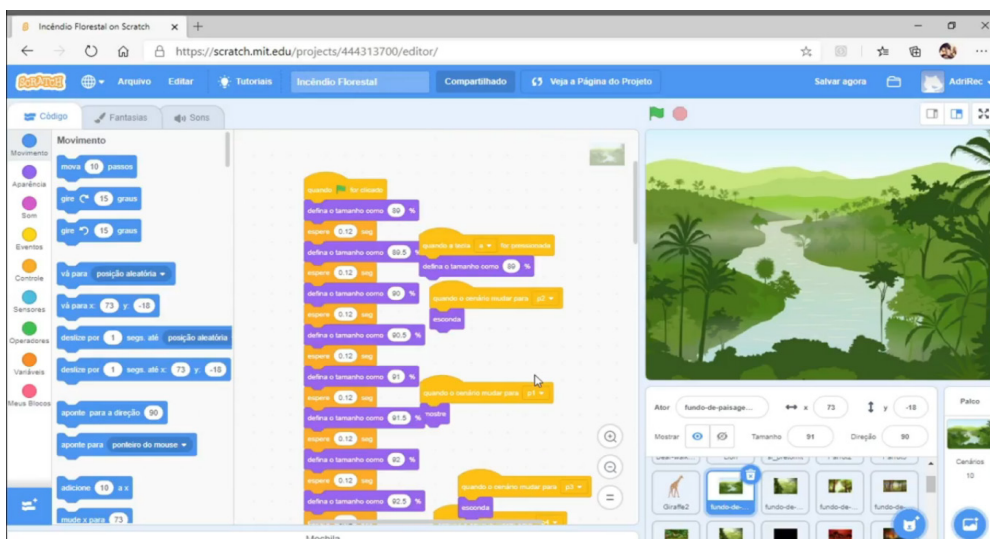


Imagem 2 – Lógica da animação “Incêndio Florestal” desenvolvida por um grupo de alunos  
Fonte: autores

O desenvolvimento dessa disciplina se evidenciou por meio de projetos como a animação “Incêndio Florestal” (Imagem 2). Ao programar, paralelamente, aprende-se a lidar com desafios cognitivos que exigem concentração e o pensamento sequencial e lógico. Assim como a matemática estimula o pensamento quantitativo, as linguagens de programação em blocos e as convencionais estimulam o pensamento abstrato, unido ao pensamento de resolução de problemas. Na resolução de exercícios esse tipo de pensamento deve estar associado à lógica e à criatividade para uma resolução mais assertiva. Desta forma, conclui-se que aprender a programar auxilia no aprendizado nas áreas das disciplinas exatas, enquanto uma melhora nessas áreas auxilia o entendimento da programação.

A Inteligência social, aquela que aborda a sua habilidade de trabalhar em equipe e resolver os desafios de forma conjunta também é trabalhada em paralelo ao pensamento lógico e da escrita. Apesar da pandemia do Covid-19, os alunos obtiveram um bom desempenho acadêmico por meio do ensino remoto e adquiriram a base de conhecimentos para participar de projetos de programação e robótica.

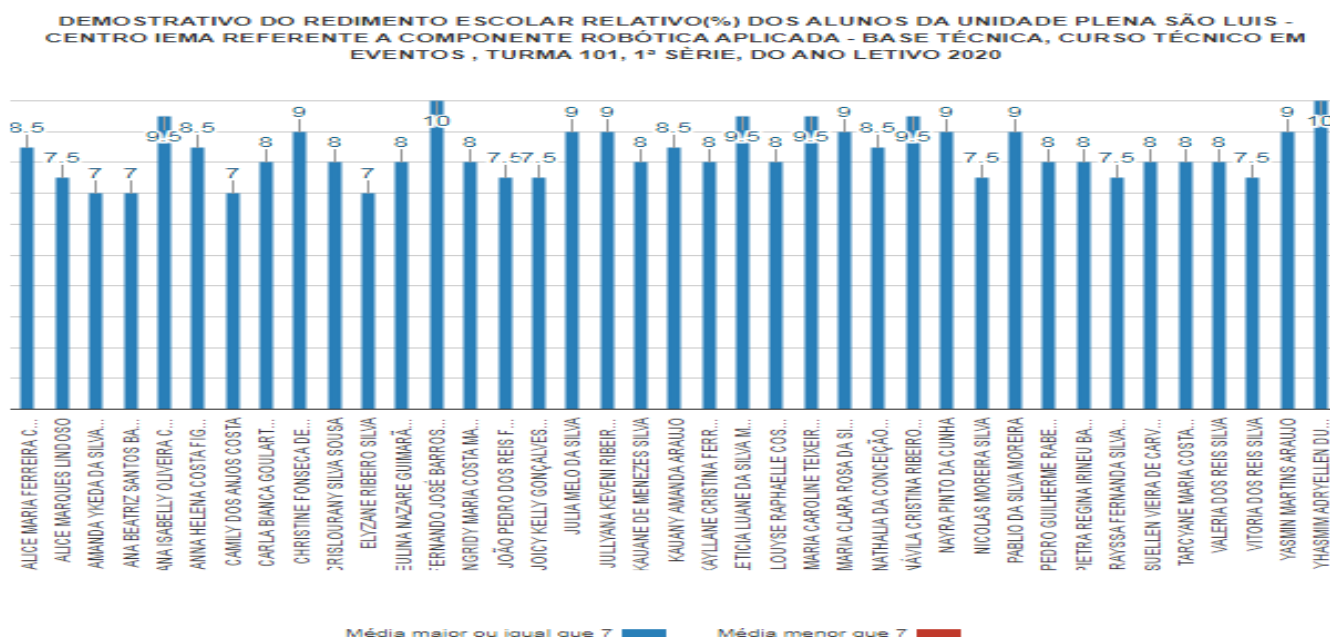


Gráfico 1 – Rendimento escolar na disciplina Robótica, turma 101 – Curso Técnico em Eventos.  
Fonte: autores

Todos os alunos da turma 101 (Curso Técnico em Eventos), Gráfico 1, alcançaram nota na média ou acima da média necessária para aprovação que é 7.0, tendo a nota 8.3 como média anual dessa turma. Todos os alunos da turma 102 (Curso Técnico em Serviços Jurídicos) também alcançaram nota na média ou acima da média necessária para aprovação que é 7.0, tendo a nota 8.9 como média anual dessa turma. Já as turmas 103 (Curso Técnico em Meio Ambiente), 104 (Curso Técnico em Informática) e 105 (Curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo) também alcançaram média a partir de 7.0, tendo as notas 8.6, 8.8 e 8.3 como médias anuais, respectivamente. Todos os alunos apresentaram bom desempenho e não houve reprovação na disciplina de Robótica no ano letivo de 2020.

Os alunos, em sua maioria, iniciaram o ano letivo sem conhecer as principais ferramentas de informática, programação e robótica, e encerraram o ano letivo de 2020 com um repertório variado de experiências com a lógica computacional, análise de situações problema e elaboração de soluções tecnológicas. Os conhecimentos adquiridos neste ano letivo permitiram que estes participassem de projetos mais avançados de programação e robótica a partir de 2021, inclusive com a oportunidade de, em aulas presenciais, realizarem práticas laboratoriais físicos com circuitos com Arduino, bem como de robôs dos kits Lego Mindstorms - EV3.

## 4.2 Depoimentos dos alunos

A seguir, apresentam-se alguns relatos de alunos quanto à contribuição de Robótica e programação (Quadro 1).

<b>Depoimentos dos alunos</b>
<i>"Eu não tive nenhuma experiência com a robótica em 2019, mas no ano de 2020 tive a oportunidade de aprender a robótica. Isto me ajudou muito no dia a dia, como ficar mais atento, mais preparado e ainda me ajuda muito nas disciplinas escolares, melhorando a resolução de questões de raciocínio lógico e de outras matérias. Eu obtive várias experiências, aprendizagens e conhecimentos na robótica, onde agregaram grandiosamente e de forma significativa ao meu projeto de vida." – Aluno A, 15 anos, curso Técnico em Serviços Jurídicos.</i>
<i>"Eu não tinha experiência com a Robótica antes de 2020. Essas experiências agregaram em algumas partes do meu projeto de no quesito de que é um conhecimento a mais, no mundo em que estamos estar envolvido na tecnologia é bem importante e ao mesmo tempo interessante. A robótica é muito interessante cheia de coisas para apreender e ela me ajudou bastante a melhorar minha lógica devido suas programações então eu achei bem interessante e bastante proveitoso a robótica." – Aluno C, 16 anos, curso Técnico em Informática.</i>
<i>"Antes de 2020 eu não tinha nenhuma experiência com robótica, mas já tinha ouvido falar e me interessei no assunto assim que soube que tinha no IEMA. As experiências e o aprendizado obtido me ajudaram em muitas coisas. Conteúdos muito interessantes, sempre que aprendo algo novo fico bastante empolgada. E espero aprimorar mais os meus conhecimentos na robótica." – Aluna D, 16 anos, curso Técnico em Serviços Jurídicos.</i>
<i>"Robótica na minha vida significa tudo atualmente pois é algo que eu sempre estou aprendendo, sempre tem algo novo. Em 2015 eu havia acabado de entrar na robótica pela escola, Sesi, mas depois que saí foram 4 anos sem contato com nada de robótica, só agora em 2020 voltei pra robótica no IEMA, e confesso que demorei pra pegar algumas coisas, não lembrava de nada. Mas estou conseguindo progresso. Então sim a robótica agrega ao meu projeto de vida, no quesito de inclusão e aprendizado." – Aluna E, 16 anos, curso Técnico em Informática.</i>

Depoimentos dos alunos
<p><i>"Com certeza, entrar em contato com a disciplina de robótica foi algo novo e muito interessante pra mim. Através dela conheci e desenvolvi projetos em programas como o Scratch, Tinkercad e o Lego Mindstorms. Além de aprender e desenvolver meus conhecimentos sobre programação e suas linguagens. A principal experiência que tive foi com a plataforma Scratch, onde desenvolvi um projeto, sobre os incêndios do Pantanal, utilizando programação em bloco. Esse projeto foi muito importante porque através dele consegui praticar e desenvolver a lógica de programação."</i> – Aluno F, 16 anos, curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo.</p>

Quadro 1 – Depoimentos dos alunos

Fonte: autores

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um mundo cada dia mais globalizado, em que a informação é altamente valorizada, o conhecimento transversal das áreas é fundamental para garantir o desenvolvimento de habilidades e promover importantes melhorias na vida pessoal, acadêmica e profissional. Além disso, o aprendizado é ainda mais efetivo na infância e na adolescência, quando o aluno está em fase de desenvolvimento e adaptação. Propiciar aos alunos um ambiente mais lúdico no qual ele pode relacionar teoria e prática, e que, também, ao mesmo tempo contemple adequadamente diferentes perfis de aprendizagem contribui para a aprendizagem e para uma participação mais ativa do estudante.

O ensino de programação e robótica possibilitou que os alunos tivessem uma maior proximidade com a ciência e a tecnologia, que são áreas do conhecimento que geram grande interesse nos estudantes. Por isso, a programação de animações, jogos, circuitos e robôs gera uma série de benefícios para a qualidade do ensino e, ao mesmo tempo, gerar bastante motivação.

Pode-se afirmar que o ensino de programação e robótica na educação básica é muito importante podendo ser comparado ao ensino de outras línguas. É também possível reconhecer seus diversos benefícios aos alunos, como o estímulo do raciocínio lógico e da criatividade, desenvolvimento das habilidades para solucionar situações problema, melhora na escrita e incentivo ao aprendizado de outras disciplinas.

## Referências

ALCANTARA, P. R. **A prática docente e as mídias educacionais: convergências e divergências**. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/572007115855AM.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. de 2020.

FARDO, M. L. **A gamificação como estratégia pedagógica: estudo de elementos dos games aplicados em processos de ensino e aprendizagem**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

GORDINHO, S. S. V. **Interfaces de Comunicação e Ludicidade na infância: brincadeiras na programação Scratch**. 2009. 181 f. Dissertação (Mestrado) – Design, Departamento de Comunicação e Arte, Univer-



sidade de Aveiro. 2009.

KNÜPPE, L. **Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do Ensino Fundamental.** Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155013354017>>. Acesso em: 18 de mai. de 2020.

MALIUK, K. D. **Robótica educacional como cenário investigativo nas aulas de matemática.** Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/17426>>. Acesso em: 17 de mai. de 2020.

MATTOS, E.B.V., JUNIOR, J.C.F., MATOS, M.V.P. Projetos de Aprendizagem e o Uso de TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação: Novos Possíveis na Escola. **CINTED UFRGS**, V.3, Nº 2. Novembro, 2005.

OLIVEIRA, M.F.A. **Uso das tecnologias de informação e comunicação no ensino de Biologia.** Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2440-8.pdf>>. Acesso em: 10 de abr. de 2020.

PRADO, T. P. **Tinkercad: ferramenta online e gratuita de simulação de circuitos elétricos.** Disponível em: <<https://www.embarcados.com.br/tinkercad/>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020

RIBEIRO, C. R. **Robô Carochinha: Um Estudo Qualitativo sobre a Robótica Educativa no 1º ciclo do Ensino Básico.** Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6352>>. Acesso em: 03 de abr. de 2020.

SCAICO, P. D.; LIMA, A. A.; SILVA, J. B. B.; AZEVEDO, S.; PAIVA, L. F.; RAPOSO, E. H.; ALENCAR, Y.; MENDES, J. P.; SCAICO, A. **Ensino de Programação no Ensino Médio: Uma Abordagem Orientada ao Design com a linguagem Scratch.** Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2364>>. Acesso em: 01 de abr. de 2020.

Sobre o Scratch. **Scratch**, 2020. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/about>>. Acesso em: 10 de fev. de 2020.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 11ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação)

XAVIER, M.C., TEIXEIRA, C.R., SILVA, B.P. **Aplicação das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) na educação e os desafios do educador.** Disponível em: < <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/download/2348/1935>>. Acesso em: 10 de abr. de 2020.

ZANETTI, H. A. P.; SOUZA, A. L. S. de; D'ABREU, J. V. V.; BORGES, M. A. F. **Uso de robótica e jogos digitais como sistema de apoio ao aprendizado.** Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/pie/article/view/2345>>. Acesso em: 07 de abr. de 2020.

ZILLI, S. R. **A Robótica Educacional no Ensino Fundamental: Perspectivas e Prática.** 2004. 89 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de PósGraduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

# CAPÍTULO 14

## **OS DESAFIOS EM EFETUAR UMA METODOLOGIA ATIVA NO ENSINO MÉDIO: DOCENTES SE INOVANDO COM O USO DE TECNOLOGIAS EM TEMPOS DE PANDEMIA**

*THE CHALLENGES IN EFFECTING AN ACTIVE METHODOLOGY IN HIGH  
SCHOOL: TEACHERS INNOVATING WITH THE USE OF TECHNOLOGIES  
IN TIMES OF PANDEMIC*

**Cleidimar Oliveira Gomes Jansen**

## Resumo

O referente artigo se propõe a discutir o impacto causado pela pandemia do coronavírus na área da Educação, que obrigou instituições de ensino do mundo inteiro a começarem a adotar a modalidade de ensino emergencial para dar continuidade ao ano letivo. Nesse trabalho são discutidos o novo padrão educacional, mas destacando o impacto da pandemia no Ensino Médio e a inovação da metodologia de ensino aplicada pelos docentes. Os estudos revelaram que, apesar das inúmeras dificuldades em mudar o ensino presencial para a modalidade remota, vêm se conseguindo êxito, a adaptação está ocorrendo gradativamente e o que no começo manifestava-se como desafiador, está se tornando cada vez mais enriquecedor para a prática pedagógica.

**Palavras-chave:** Educação; Pandemia; Ensino Médio.

## Abstract

The reference article aims to discuss the impact caused by the coronavirus pandemic in Education, which forced educational institutions around the world to start adopting the emergency teaching modality to continue the school year. This paper discusses the new educational standard but highlighting the impact of the pandemic on high school and the innovation of the teaching methodology applied by teachers. The studies revealed that, despite the numerous difficulties in changing classroom teaching to the remote modality, have been successful, adaptation is gradually occurring occurring and what at first manifested itself as challenging, is becoming increasingly enriching for pedagogical practice.

**Keywords:** Education; Pandemic; Middle school.

## 1. INTRODUÇÃO

A China em dezembro de 2019 notificou a OMS sobre o surto de uma nova doença transmitida pelo *Coronavírus (SARS-CoV-2)*, em janeiro de 2020 novos casos foram detectados fora da China, fazendo com que a OMS declarasse emergência internacional em saúde pública, atingindo o Brasil pela primeira vez em 26 de fevereiro de 2020 no estado de São Paulo, por volta do dia 11 de março de 2020 a Organização Mundial da Saúde declarou se tratar de uma Pandemia, um vírus letal que age no sistema imunológico, cuja transmissão acontece de uma pessoa doente para outra por meio das gotículas do nariz ou da boca, o contágio pode ocorrer através do ar ou contato interpessoal, o vírus se alastrou de forma mundial atingindo todos os continentes, afetando gravemente principalmente idosos e pessoas que possuem algum tipo de comorbidade.

As autoridades sanitárias referente as três esferas administrativas, iniciaram medidas de controle e prevenção da doença entre elas estão: utilizar máscaras de pelo menos duas camadas, manter a distância mínima de 1,5m de outra pessoa, usar álcool em gel 70% após tocar em qualquer superfície, evitar locais aglomerados e a mais difundida pelas autoridades, o isolamento social.

O isolamento social foi o principal meio encontrado para frear a disseminação do vírus que estava ocorrendo de forma acelerada, possibilitando o controle da mobilidade da população, através do fechamento de escolas e universidades, do comércio não essencial, áreas públicas de lazer, medidas que impactaram o setor financeiro, da saúde, educação, ambiental e tempo, das pessoas que tiveram que aderir ao isolamento devido ao contexto da pandemia.

O sistema educacional tanto da rede pública quanto da rede privada foi severamente afetado com as medidas de isolamento e quarentena, o Ministério da Educação através de várias portarias vem atualizando e regularizando as atividades no cenário escolar, entre elas temos a Portaria nº 343, do dia 17 de março de 2020, retratando que enquanto durar a situação de pandemia da COVID-19 as aulas presenciais serão substituídas por meios digitais, baseando-se no:

Art. 1º Autorizar, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação em vigor, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

Os decretos subsidiaram o Conselho Nacional de Educação a aprovarem o Parecer nº 5/2020 no dia 28 de abril de 2020, que reorganiza o Calendário Escolar e orienta as atividades não presenciais em todos os níveis de ensino. Os conselhos municipais e estaduais de educação em conformidade com este parecer puderam conduzir as devidas orientações às instituições pertencentes ao seu sistema sobre a nova dinâmica escolar.

Com a incerteza de quando as salas de aula poderiam voltar a serem ocupadas pelos estudantes, as instituições começaram a planejar e executar a transferência das aulas e

atividades pedagógicas para o ensino remoto emergencial, uma educação mediada pela tecnologia com o intuito de dar continuidade ao processo de ensino-aprendizagem e ao desenvolvimento cognitivo e socioeconômico do aluno.

Compreende-se que Ensino remoto Emergencial seja:

[...]uma modalidade de ensino ou aula que pressupõe o distanciamento geográfico de professores e estudantes e vem sendo adotada nos diferentes níveis de ensino, por instituições educacionais no mundo todo, em função das restrições impostas pelo COVID-19, que impossibilita a presença física de estudantes e professores nos espaços geográficos das instituições educacionais. (ANTÓNIO MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 8).

Esse novo modelo está trazendo novas experiências para educação de como planejar, orientar e executar a aprendizagem dos alunos na sala de aula virtual, trabalhando também a autoanálise e reflexão das abordagens dos conteúdos.

Uma pesquisa bibliográfica foi responsável por auxiliar na construção técnica do tema abordado, bem como uma investigação exploratória que permitiu que o assunto fosse discutido com maior intimidade, e assim concretizado com maior entendimento e precisão.

## 2. METODOLOGIA

Para realização desse artigo utilizarei como metodologia, um estudo de teor qualitativo, embasado em pesquisas bibliográficas onde reunirei informações e dados, relatos de vivência por profissionais da área educacional e observação comportamental dos alunos e das famílias, oriundo de instituições públicas e privadas, mediante a nova forma de aprendizagem imposta pela pandemia, onde será possível identificar: os impactos que a COVID-19 gerou no Ensino Médio; a renovação do processo de ensino e aprendizagem; as principais ferramentas digitais utilizadas; atuação da família na intermediação das aulas.

Realizarei uma análise crítica a respeito da utilização das Tecnologias Digitais da Informação e a aplicação do Ensino Remoto no Ensino Médio, tendo como base teórica a BNCC, que faz as orientações curriculares das habilidades e competência dos alunos do ensino médio; Moran (2013) que retrata a utilização e os desafios das novas tecnologias na educação. Machado e Dinamara Pereira (2020) sobre educação em tempos de Covid 19 com subtítulo: reflexões e narrativas de pais e professores, retratando a situação do sistema educacional com o início da pandemia do Covid 19, ainda Machado e Dinamara Pereira (2020) tratam do tema "Formação de professores em diferentes cenário" na coletânea Vozes da Pedagogia vol.3, tratam-se de um seletivo grupo de professores que enfatizam temáticas relevantes para o docente.

Logo, retratarei a inserção do ensino remoto como alternativa de dar continuidade ao processo de ensino e aprendizagem, as dificuldades com suas respectivas superações na utilização das TDIC's tanto pelos professores quanto pelas instituições assim como a transformação ocorrida literalmente no sistema educacional.



### 3. NOVO PADRÃO EDUCACIONAL

Professores e as instituições de ensino de todo o mundo se viram obrigados a adotarem um novo modelo educacional, trocando quadro e carteira por tabletes e aplicativos digitais, segundo Vieira a área educacional presencia:

[...] ascensão da modalidade de Educação a Distância (EAD) que passa ser adotada em todos os níveis de ensino: da Educação Básica ao Ensino Superior e novas palavras passam a fazer parte do dia a dia dos educadores: plataforma, vídeo conferência, reuniões online, aulas online[...]

Repaginando a aprendizagem que ocorria de foram localizadas e temporalizadas para participativa, integrada e adequada a cada aluno, cabe ressaltar que “Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos” (MANUEL MORAN, 1999, p.8).

Antes o aluno ia até a escola, agora com os discentes em casa, a escola vai até o aluno, com a utilização do “ciberespaço”.

De acordo com Harasim:

(...) Todos aprendem juntos, não em um local no sentido comum da palavra, mas num espaço compartilhado, um “ciberespaço”, através de sistemas que conectam em uma rede as pessoas ao redor do globo. Na aprendizagem em rede, a sala de aula fica em qualquer lugar onde haja um computador, um “modem” e uma linha de telefone, um satélite ou um “link” de rádio. Quando um aluno se conecta à rede, a tela do computador se transforma numa janela para o mundo do saber. (HARASIM et al., 2005, p.19).

Sem infraestrutura, as instituições se reorganizaram e improvisaram para suprir as necessidades vigentes, educadores iniciaram o processo de modificação dos conteúdos e adaptação das aulas presenciais para plataformas digitais com a utilização das TDIC’s (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), vale ressaltar, que a maioria não possuía conhecimento prévio sobre como usar e manusear essas ferramentas na construção do conhecimento do aluno.

Logo, percebe-se a importância de “expandir o repertório tecnológico dos docentes como meio de instrumentalizá-los para uma prática pedagógica fundamentada em um novo paradigma, diferente do tradicional” segundo (GARCIA et al., 2011, p.80).

Fica evidente a necessidade de repensar na atuação que as instituições e o papel que os professores têm mantido durante anos, com relação a estrutura da sala e a sua formação, assim como a urgência de renovação mediante a atual realidade que o sistema educacional presencia por causa da pandemia, em dar continuidade ao ensino através do uso das tecnologias.

## 4. IMPACTOS DA PANDEMIA NA ENSINO MÉDIO

A Ensino Médio é a última etapa da educação básica com duração de 3 anos, de acordo com a LDB Lei nº 9.394/96 onde diz:

Art. 35º. II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

A pandemia afetou consideravelmente essa etapa da aprendizagem com a aplicação do ensino remoto, por se tratar de uma fase que trabalha a efetivação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, preparando-os para o mercado de trabalho e/ou ingressar no ensino superior, assim como desenvolvendo conceitos sobre ética, autonomia intelectual e pensamento crítico.

Aplicar esse ensino a distância tem sido uma tarefa difícil a ser superada pelos educadores, Moser (2020, p.31) retrata que é um desafio “saber dominar os meios de comunicação midiática e adequar ao ensino home office”, mesmo porque a maioria dos docentes que atuam nas instituições são nascido antes da difusão das ferramentas digitais, não tiveram essa disciplina durante a formação, logo, retratam dificuldades em utilizar na prática pedagógica.

Os professores começaram a ficar sobrecarregados pois tinham que reorganizar as aulas em um curto espaço de tempo, em plataformas que não possuíam experiência, sendo a maioria imigrantes digitais, buscaram novas estratégias para dar aula, do conteúdo que já conheciam e dominavam.

Através da troca de informações com colegas por videoconferência, reuniões de trabalho online, acesso a novos aplicativos, participando de formação continuada virtual, com muita paciência e com uma construção coletiva, aos poucos foi compreendendo melhor como funciona a ferramenta e adquirindo o domínio necessário para aplicar suas aulas em plataformas digitais, grupos de WhatsApp, e outros canais de comunicação.

As instituições tiveram que fazer uso das tecnologias digitais de rede para intervenção e continuidade dos processos de ensino aprendizagem, entretanto, o acesso a computadores e internet nos lares dos brasileiros ocorrem de forma bem desigual, ficando a critério das unidades escolares optarem pelo canal de comunicação que melhor se adequa no contexto da escola e da comunidade.

A proposta de educação remota para a rede pública foi a mais afetada, escolas sem infraestrutura para atender ao requisito, onde a maioria dos estudantes são oriundos de classes sociais baixas, não possuem internet, alguns até sem celular digital para poder acompanhar as postagens que poderiam ser realizadas pelo grupo de WhatsApp, um dos principais meios digitais utilizados pelas instituições.

Como alternativa de solução, disponibilizaram atividades impressas na escola em que o aluno estava matriculado, para que os responsáveis assim como o aluno ficassem fazendo a aquisição do material no tempo previsto, uma alternativa baseada no parecer nº 5/2020 do Conselho Nacional de Educação que sugere “realização de testes on-line



ou por meio de material impresso, entregue ao final do período de suspensão das aulas” (BRASIL, 2020, p.12).

No entanto, muitos não se fizeram presente, alguns devido ao fato de a instituição não ter conseguido entrar em contato, outros que mesmo estando ciente de como proceder não foram fazer a retirada do material na unidade. Com as famílias que possuíam acesso digital, professores organizaram grupo no WhatsApp e um e-mail escolar onde era repassado todas as informações e conteúdo.

Na rede privada, grande parte das instituições possuíam estrutura para realização das atividades remotas, e as que não tinham, conseguiram se adequar com maior rapidez em comparação com as unidades públicas, algumas com o auxílio de um técnico da informática, que propiciou a aceleração da adesão ao ensino remoto com maior qualidade, com criação de plataformas digitais para a efetivação das aulas, contando também com o fato de que, quase todos os discentes têm acesso frequente a internet e a tecnologia digital.

## **5. PARTICIPAÇÃO DA FAMÍLIA NO ENSINO REMOTO**

O fortalecimento da relação entre a escola e família foi mais do que nunca necessária, cada unidade escolar buscou estratégias de comunicação para intensificar essa parceria e garantir um maior envolvimento dos discentes nas atividades propostas, porém, nem sempre obtiveram êxito.

As instituições da rede pública e privada se depararam quase sempre com os mesmos dilemas, pais que tinham dificuldades em acompanhar e propiciar um melhor ambiente para o desenvolvimento do seu filho, alguns pelo fato de não possuírem o conhecimento digital, outros que por terem ficado desempregados acabaram ficando mais tempo ausente de casa na busca de emprego ou renda, pais realizando trabalhos home office, precisando dar conta das demandas profissionais, são fatores que geram esgotamento físico e psicológico, e impacta na capacidade de aprendizagem e dedicação do aluno.

Alguns desses entre outros entraves puderam ser resolvidos ao serem detectados pelos docentes através da comunicação e/ou adequação dos horários para acesso as aulas e envio das atividades de acordo com a rotina da família.

As unidades privadas foram alvos constantes de reclamações dos pais, por estarem insatisfeitos com a forma de trabalho ou dificuldades de acesso a plataforma, alegando que não pagam a instituição para exercerem a função de professores, levando alguns a trancarem a matrícula dos seus filhos por não acharem a efetivação do serviço pelo qual estavam pagando.



## 6. PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO, INOVANDO NA FORMA DE EN-SINAR

As aulas convencionais ficaram ultrapassadas, docentes e alunos migraram “para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem” (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 07).

A readaptação da realidade da sala de aula física para a sala de aula virtual não tem sido fácil, afinal foram anos trabalhando com a metodologia tradicional, em que o docente era detentor e o transmissor do conhecimento sem levar em consideração a subjetividade de cada aluno, e as aulas eram realizadas de maneira oral ou escrita, onde os recursos utilizados eram giz, caneta, caderno, e de uma hora para outra, perceberam que a introdução da era digital na educação se fez mais do que nunca necessária, ou melhor colocando, essencial. A tecnologia tornou-se o elo entre o ensino/aprendizagem e o educador o mediador, iniciando uma nova fase que vem exigindo um maior planejamento do docente, com elaboração de atividades diferenciadas relacionado ao dia a dia do aluno, com seu contexto social, elaborando conteúdos atualizados e atraentes por meio dos materiais textuais, audiovisuais, impressos ou digitais, tudo bem relacionado e transmitido de uma forma dinâmica, levando em conta a prontidão e a receptividade de cada um.

O ensino remoto, compeliu aos professores a adaptação das aulas para duas possíveis formas: síncrona, quando o professor e o aluno estão conectados simultaneamente no mesmo horário na mesma sala virtual podendo interagir, e possibilitando uma participação ativa em que os alunos acompanham passo a passo do conteúdo pelo professor; e aulas assíncronas, quando não ocorrem por transmissões ao vivo e sim por gravações, anexo de arquivos, não havendo interação em tempo real.

Mesclando entre esses dois formatos os professores estão conseguindo transmitir o conteúdo de acordo com a realidade de cada aluno e dos pais que os vêm auxiliando nessa efetivação.

A educação digital vai bem além dos professores saberem sobre a tecnologia em si, de saber programar, fazer uso das praticidades oferecidas por essas ferramentas, leva em conta também o saber transmitir o conteúdo, por isso educadores do ensino médio vêm se inovando e inventando em sala de aula, levando em conta que atual geração já nasceu conectado, são nativos digitais, que segundo Prensk (2001), possuem a capacidade de realizar múltiplas tarefas, sendo uma geração que não tem medo dos desafios impostos pelas Tecnologias de Informação e Comunicação, experimentando e vivendo toda oportunidade disponibilizada por esse dispositivo digital. Jovens com capacidade grande de aprender e ampliar com maior rapidez o repertório tecnológico, que em algum momento do dia se encontram jogando, ou tirando fotos, fazendo vídeos, e levando em consideração todos esses pontos, professores vêm disponibilizando atividades diárias para aqueles que têm acesso a internet, abusando da criatividade com o objetivo de deixar as aulas mais atrativas, elaborando jogos interativos tudo bem relacionados ao conteúdo.



## 7. COMO TRABALHAR O ENSINO MÉDIO COM O ENSINO REMOTO?

O Conselho Nacional de Educação em 28 de abril de 2020 aprovou diretrizes, que fazem recomendações para as escolas da educação básica de como trabalhar com os alunos e propõe várias atividades a distância que podem ser utilizadas pelas redes de ensino enquanto durar o período da pandemia, tais como: “Meios digitais, videoaulas, plataformas virtuais, redes sociais, programas de televisão ou rádio, material didático impresso e entregue aos pais ou responsáveis” (ESTELLA; LIMA, 2020).

Dentre as diretrizes, uma retrata que:

Ensino Médio- Nessa etapa, as dificuldades cognitivas para a realização das atividades on-line, são reduzidas ao longo do tempo com maior autonomia dos estudantes, sendo que a supervisão de adultos pode ser feita por meio de orientações e acompanhamentos com o apoio de planejamentos, metas, horários de estudo presencial ou virtual (BRASIL, 2020, p.12).

Baseado nessas orientações as instituições adotaram estratégias levando em consideração os objetivos educacionais, para os alunos e responsáveis que não possuíam familiaridade com as ferramentas digitais e internet, foi disponibilizado materiais impressos com as atividades e cronograma das tarefas diárias, já aos alunos que possuíam acesso, os meios que foram sendo mais utilizados estão entre:

- Google Classroom: uma sala de aula online que ajuda os professores no desenvolvimento das atividades e das aulas interativas.
- Zoom: é um aplicativo de vídeo conferência, que possibilita compartilhamento de tela, com uma boa qualidade de áudio e vídeo.
- Youtube: uma plataforma de compartilhamento de vídeos.
- WhatsApp: Utilização para conversas individuais, em grupos ou através de listas de transmissão;
- Google Meet: Plataforma de web conferência para até 100 pessoas ao mesmo tempo;
- Microsoft Teams: Trabalha em equipe usando chat, compartilhando arquivos e fazendo chamadas com vídeo.
- Tv aberta: com horário definido de cada aula e programas educativos.

Os educadores do ensino médio na maioria das vezes, encontram diferentes realidades nas instituições, é preciso muita força de vontade para dar continuidade, buscando alternativas que possibilita o aluno de realizar as atividades propostas, e assim dar prosseguimento ao processo de aprendizagem e desenvolvimento, trabalhando as habilidades intelectuais e emocionais.

A maioria das instituições fazem um planejamento quinzenal, sobrepondo o estudo qualitativo dos conteúdos, e elaborando métodos que estimulem os alunos a pesquisarem e aumentarem os seus conhecimentos de acordo com o tema abordado. A organização da efetivação das aulas é planejada para que o ambiente virtual utilizado tenha uma maior proximidade do ambiente da sala de aula presencial, propiciando a interação professor/aluno quer seja de forma síncrona ou assíncrona, para que eles possam tirar suas dúvidas.

Através de um roteiro de estudo e atividades, estabelecida de acordo com a realidade da instituição os professores conseguiram dar continuidade ao ano letivo, entre as opções temos:

- Aulas realizadas de forma síncrona onde o professor de cada disciplina acessa a plataforma virtual e permanece on-line durante o horário de sua aula para explicar o conteúdo, tirar dúvidas e complementar o material postado no ambiente virtual.
- As aulas assíncronas onde são expostos vídeos previamente gravados pelos docentes e disponibilizados pela tv aberta ou outros meios digitais, onde o aluno poderá estar assistindo, fazendo suas anotações pessoais e em caso de dúvida estar se reportando ao professor pelo meio digital adotado pela turma e/ou instituição.
- Elaboração de uma rotina junto com os pais, priorizando o turno em que o aluno estuda presencialmente, com o propósito de melhor adaptação do novo cenário educacional;
- Disponibilização do conteúdo em formato: pdf, livros, artigos, reportagens, trabalhando a autonomia e visto que a leitura e o hábito da leitura agregam grande valor no desenvolvimento, despertando e promovendo diferentes habilidades;
- Utilização de jogos interativos que possibilitem o desenvolvimento construtivo, permitindo que se desenvolva e crie descobertas.

As atividades que eram realizadas na forma assíncrona, os discentes faziam a devolutiva pelo portal ou meio digital utilizado através de fotos ou vídeos para o professor fazer as devidas correções e pontuar o que podia ser melhorado.

Vale ressaltar que a atuação da família vem sendo de grande relevância, pois eles assumiram o papel de mediadores pedagógicos, os auxiliando e acompanhando a efetivação das atividades.

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário rever a formação inicial dos professores, cujo modelo inicial transmite a ideia de que basta o professor conhecer o conteúdo, ter o domínio da turma para que seu trabalho seja efetivo, a pandemia veio mostrar o quanto a área educacional precisa avançar, da necessidade de analisar a prática pedagógica e os saberes pedagógicos,

assim como as necessidades formativas em novas tecnologias na formação continuada dos professores.

Fiquei surpreendida com a capacidade e rapidez que os docentes se inovaram diante a nova realidade com o Ensino Remoto, indo para as frentes das câmeras e transmitindo o conteúdo de forma online ou gravada, tudo bem criativo e atrativo para poder prender a atenção desses jovens, vale ressaltar que foi um trabalho árduo e cansativo para os professores se adaptarem as ferramentas digitais e adaptarem o conteúdo das aulas para o meio virtual.

Nesse processo de conduzir a educação através dos meios tecnológicos, onde a internet, um celular ou um computador são indispensáveis, pode-se perceber com maior exatidão as desigualdades sociais inerentes ao Brasil e a educação, as medidas tecnológicas fogem da realidade de muitos brasileiros, os recursos que encontramos nas redes privadas de ensino é uma realidade distante das instituições públicas, essas barreiras sociais e econômicas precisam ser modificadas para assim a educação poder chegar de forma igualitária a todos.

Apesar das inúmeras dificuldades encontradas, aos poucos o mundo está se adaptando e adequando a educação a era digital como já nos fala Moran “na sociedade da informação, todos estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar; reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social”.

Estamos aprendendo juntos a viver esse novo “normal” imposta pela pandemia do Corona vírus, e quando tudo isso acabar, tenho a convicção que não seremos mais os mesmos, teremos aprendido consideravelmente com essa situação, nos reavaliando e nos renovando como pessoa, cidadão e profissional.

## Referências

ABRAFI. **CNE aprova parecer com diretrizes para reorganização dos calendários escolares e realização de atividades não presenciais pós retorno.** Publicado em 28 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.abrafi.org/index.php/site/noticiasnovo>. Acesso: 04 de abril de 2021

ANTÔNIO MOREIRA, J.; SCHLEMMER, E. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital** online. Revista UFG, v. 20, n. 26, 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso: 04 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº9.394/96. **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional.** Brasília: MEC, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso: 25 de maio 2021.

BRASIL. **Ministério da Educação. Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.** Brasília, DF, 2020.

ESTRELLA, Bianca; LIMA, Larissa. Educação e Corona Vírus. *In: CNE aprova diretrizes para escolas durante a pandemia.* Brasília: Ministério de Educação, 28 abr. 2020

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** Editora Paz e Terra, 24 de mar. De 2014.

GARCIA, M. F. et al. **Novas competências docentes frente às tecnologias digitais interativas.** Rev. Teoria e Prática da Educação, v. 14, n. 1, p. 79-87, jan./abr. 2011.

- HARASIM, Linda et al. **Redes de aprendizagem**: Um guia para ensino e aprendizagem online. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.
- KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 6ª ed. São Paulo: Papirus, 2004.
- MACÊDO, Rosa Maria de Almeida; SILVA, Maria de Jesus e. A Teoria Psicogenética de Henri Wallon. In: CARVALHO, Maria Vilani Cosme de; MATOS, Kelma Socorro Alves Lopes de. (Org.). **Psicologia da Educação: teorias do desenvolvimento e da aprendizagem em discussão**. Fortaleza: Edições UFC, 2009. p. 201-241
- MACHADO, Dinamara Pereira. **Formação de professores em diferentes cenários. Vozes da Pedagogia vol.3**, Curitiba, 2020.
- MORAN, José Manuel. **O uso das novas tecnologias da informação e da comunicação na EAD** - uma leitura crítica dos meios. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/T6%20TextoMoran.pdf>. Palestra proferida pelo Professor José Manuel Moran no evento " Programa TV Escola - Capacitação de Gerentes" realizado pela COPEAD/SEED/MEC em Belo Horizonte e Fortaleza, no ano de 1999. Acesso: 25 de maio 2021.
- MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital** online. Revista UFG, v. 20, 2020.
- MOSER, Alvino. Educação em tempos de pandemia. In: MACHADO, Dinamara Pereira (Org.). **Educação em tempos de COVID-19: reflexões e narrativas de pais e professores**. Curitiba: Dialética e Realidade, 2020.
- PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. On the horizon, MCB University Press, Vol. 9, N.5, outubro, 2001.
- VIERA, Rosângela Souza. **O papel das tecnologias da informação e da comunicação na educação: um estudo sobre a percepção do professor/aluno**. Formoso-BA: Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), 2011. v.10, p.66-72.
- XAVIER, Antônio C. S. **O Hipertexto na Sociedade da Informação: a constituição do modo de enunciação digital**. Tese de doutorado Unicamp, 2005. BASTOS, C.C. **Metodologias ativas.2006**. Disponível em: <http://educacaoemeducacao.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.htm>. Acesso: 25 de maio 2021.

# AUTORES<sup>1</sup>

---

1 Currículo vide Lattes / LinkedIn

## **Adriana Ferreira Tiburtino**

Formadora de professores que ensinam Matemática de Redes Municipais pela Parceiros da Educação no âmbito do Projeto “Construindo Saberes”. Especialista em Educação a distância e elaboração de materiais. Mestre no ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Graduada em Pedagogia, Matemática e Administração de Empresas pela Universidade Cruzeiro do Sul. Participei de Projetos de Pesquisa financiado pela CAPES na área de Pesquisas em Didática e Metodologias em Educação Matemática. Professora Conteudista do Programa de Acompanhamento de Plano de Carreira em Matemática (2021-atual). Professora Convidada na Universidade Cruzeiro do Sul. Professora de Matemática (Anos Finais e Ensino Médio 2019 -atual). Professora Tutora em parceria com o Centro Paula Souza no Projeto EJATEC ( ensino profissionalizando para Jovens e Adultos/ 2021 - atual). Professora no Programa Jovem Aprendiz mediando temas relacionados a Educação Matemática.

## **Ana Paula Batista Batalha**

Graduanda do Curso Bacharelado em Administração do Instituto de Natureza e Cultura da Universidade Federal do Amazonas-UFAM, Benjamin Constant-Amazonas Ana Paula Sthel Caiado.

Professora Adjunta do Departamento de Psicologia Social e do Desenvolvimento da Universidade Federal do Espírito Santo. Possui graduação em Psicologia (UFES/2004), mestrado em Psicologia do Desenvolvimento (UFES/2007) e doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano (USP/2012). Atua em docência com os temas: Psicologia da Educação e da Aprendizagem, Processos Educacionais, Práticas Educativas e Psicologia do Desenvolvimento. Possui produção acadêmica voltada para o estudo do desenvolvimento infantil com ênfase em aspectos sociais, morais e afetivos, e para as implicações psicoterapêuticas e psicopedagógicas do lúdico. Tem ainda experiência profissional nas áreas clínica e educacional, com foco na produção de sentidos em torno da queixa escolar, processos psicopedagógicos e Educação Inclusiva. Desenvolveu trabalho técnico especializado no Projeto Brinquedoteca Intercultural e atividades de ensino, pesquisa e extensão junto ao Programa ECOSS (Centro de Referência em Educação de Jovens e Adultos e Cooperação Sul-Sul). Atuou ainda como Coordenadora Institucional do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) e como colaboradora na implantação do Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE/UNILAB). Integrou por cinco anos a equipe de gestão do Centro Integrado de Atenção ao Desenvolvimento Infantil (CIADI) e da Casa Encantada - Espaço de Atendimento Integral à Infância e Adolescência. É membro dos Grupos de Pesquisa Infância, Educação, Sociedade e Cultura (IESC) e Educação, Cultura e Subjetividade (EDUCAS).

## **Ciderjânio Farling Salvador da Costa**

Mestre em Sociedade e Cultura da Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas. Especialista em Educação Ambiental pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Possui graduação em Bacharelado em Ciência Política - Ênfase em Gestão Pública pela Universidade do Estado do Amazonas - UEA. Atualmente é professor da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, desde o ano de 2008.



## **Cintia Aparecida Bento dos Santos**

Doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade São Judas Tadeu. Licenciatura Plena em Matemática - Faculdades Integradas Tereza Martin (1999), Especialização em Educação Matemática pela PUC São Paulo. Foi titular de cargo da rede Estadual de Ensino na disciplina de Matemática de 2007 a 2011, atuando na função de Coordenadora Pedagógica no período de 2008 a 2010. Atuou como docente no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul de 2007 a 2017 ministrando disciplinas ligadas a Didática e ao Ensino de Matemática, atuando como Coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática no período de 2014 a 2017. Atuou como Vice-coordenadora do Pós- Graduação em Ensino de Ciências no período de 2015 a 2018. Atuou como docente dos Programas de Ensino de Ciências e Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Cruzeiro do Sul, no período de 2008 a 2020. Autora do material de Matemática para alunos e professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da rede municipal de São Paulo (2010) denominado Cadernos de Apoio e Aprendizagem (5º ano). Participou da elaboração do Caderno da cidade: Saberes e Aprendizagens: Matemática- 7º Ano. (2018) e das Orientações Didáticas do Currículo da Cidade da Secretaria Municipal de Educação (2018).

## **Elda Regina de Sena Caridade**

Bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão(1998) e Mestrado em Engenharia de Computação e Sistemas pela Universidade Estadual do Maranhão-UEMA (2013). Atuando na área de docência do ensino superior desde 2002 na Universidade Ceuma e em outras Instituições de Ensino Superior. Coordenadora geral do curso de Engenharia de Computação da Universidade CEUMA, desde o ano de 2017. Tem experiência na área de Engenharia de Computação, Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

## **Enoque Barbosa Dos Santos**

Mestre em Ciências Contábeis (UFBA, 2015); Pós graduação em Contabilidade Gerencial (Controladoria) (UFBA, 2006), Gestão Estratégica de Negócios (FADBA, 2007), Pós graduação em Métodos de Ensino e Aprendizagem numa Perspectiva Andragógica (FADBA, em curso), ; Graduação em Ciências Contábeis (FIB - Faculdades Integradas da Bahia, 2003). Experiência em licitação pública e pregão presencial e eletrônico. Experiência em coordenação de equipes. Coordenou o curso de graduação (Ciências Contábeis, FADBA. Desenvolveu e implementou Projeto Pedagógico do Curso (Contábeis/FADBA); avaliação do MEC 5 (Plano Metodológico e média geral 4,43). Professor de Ciências Contábeis / Administração (FAT/FADBA). Experiência em Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC), baseados no desenvolvimento de competências e habilidades do egresso. Experiência com uso de TIC's (plataforma Sagah, moodle, e uso de nuvens no ensino). Professor substituto na UFBA(2013-15) Pesquisador de Parcerias Público-Privadas (PPP's).

## **Fernanda Nascimento Oliveira**

Professora de Língua Inglesa. Possui graduação em Letras - Inglês pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (2021). Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Línguas Estrangeiras Modernas, tendo atuado principalmente com tradução e docência.



## **Gerson Abarca Silva**

Psicólogo Psicoterapeuta CRP: 16-598. Graduado em Licenciatura em Psicologia pela Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho" (UNESP - Assis/SP , 1990). Graduado em Psicologia pela UNESP- Assis/SP em 1991. Especialista em Psicologia Clínica e Psicologia Escolar/Educacional, títulos concedidos pelo Conselho Regional de Psicologia - 4º Região (MG/ES) no ano de 2002 ( Resolução 014/00 do CFP ). Concluiu em 2006, na Fundação Getúlio Vargas com sede em Vitória-ES, o curso de Pós -Graduação Lato Sensu "MBA em Desenvolvimento e Gestão de Pessoas". Escritor de livros e Assessor em várias redes de comunicação sobre temas da Psicologia. Atualmente é Proprietário da Clínica Saúde Emocional e desenvolve as seguintes atividades profissionais: 1. Psicoterapia de base psicanalítica para crianças, adolescentes, adultos e casais; 2. Psicoterapia de suporte para pacientes com transtornos emocionais em acompanhamento psiquiátrico; 3. Psicopedagogia; 4. Avaliação Neuropsicológica; 5. Orientação vocacional/profissional.

## **Gracy Kelia Lopes Silva**

Especialista em Libras e Práticas Pedagógicas aplicadas à Educação Bilíngue de Surdos (2019), Licenciatura em Letras-Libras pela UFMA (2020-atual), Graduação em Ciências Sociais -Bacharelado e Licenciatura (2018) pela UFMA. É professora Intérprete de Libras-SEMED/ Santa Inês. Possui interesse nas áreas: Educação de surdos, Libras, Direitos da Pessoa com Deficiência, formação docente.

## **Gylnara Kylma Feitosa Carvalhêdo Almeida**

Mestre em Meio Ambiente. Possui graduação em Design De Interiores e Direito pela Universidade Ceuma. Também possui pós-graduação em Educação e Direito do Trabalho, tem experiência em projetos Residências e Comerciais. Atualmente é professora na Universidade CEUMA e na Faculdade Wyden São Luís.

## **Karen Angélica Seitenfus**

Doutoranda em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina e vinculada ao Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição - LACCOS. Mestre em Educação pela Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS (2017). Graduação em Pedagogia pela Universidade do Contestado- UNC (2000). Tem experiência na área de Educação, tendo atuado em Educação Infantil, e na Formação de Professores em Tecnologias Educacionais. Atualmente é Técnica em Assuntos Educacionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense - IFC Campus Concórdia. Áreas de interesse científico: representações sociais, formação docente, presentismo e projeções de futuro, mídias, corpo.

## **Luiz Fernando Reinoso**

Professor e pesquisador em Sistemas de Informação. Formado em Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), campus Santa Teresa em 2012. Pós-graduado em Novas tecnologias na educação na Escola Superior do Brasil (ESAB), em Vila Velha, 2014. Mestre em Informática na educação, LIEd/UFES, Vitória, 2016. Interesse-me por diversas modalida-



des da área de Tecnologia da Informação, principalmente desenvolvimento web e desktop, computação gráfica, desenvolvimento de jogos, sistemas inteligentes, inteligência artificial e atualmente venho me envolvendo com a robótica educativa.

## **Murilo Carvalho Sampaio Oliveira**

Juiz do Trabalho na Bahia e Professor Associado da UFBA em Direito e Processo do Trabalho. Doutor pela UFPR. Integrante do Grupo de Pesquisa Transformações do Trabalho, Democracia e Proteção Social (TTDPS). Professor do Programa de Pós-graduação em Direito do PPGD-UFBA.

## **Natália Silveira Lima**

Mestra em Educação, pela Universidade Federal da Fronteira Sul - campus Chapecó - UFFS (2017), Especialista em Atendimento Educacional Especializado, pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP (2012), Especialista em Educação Inclusiva pela Faculdade de Tecnologia e Ciência -FTC ( 2010) e Licenciada em Educação Especial pela Universidade Federal de Santa Maria -UFSM (1997). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense, Campus de Camaquã. Membro do Grupo de Pesquisa em Desenvolvimento Humano, Cultura e Educação (UFFS/CNPq). Experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Especial e Educação Inclusiva, principalmente nos seguintes temas: formação continuada de professores, atendimento educacional especializado e inclusão escolar.

## **Neumar de Lima**

Possui graduação em Teologia e Letras pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. É mestre em Linguística Aplicada pela PUC - SP e especialista em Estudos Teológicos pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo. Como formação complementar, é formado em Tradução e Interpretação pela Associação Alumni de São Paulo e possui certificados de língua inglesa (Proficiency da Cambridge University) e francesa (Diplôme Supérieur da Alliance Française de Paris). É tradutor de livros de teologia, filosofia e história. Trabalhou por 10 anos na Educação Básica como professor de inglês, francês e ensino religioso. Desde 2000, é professor no Ensino Superior do Centro Universitário Adventista de São Paulo, Campus Engenheiro Coelho (UNASP ? EC), atuando na área de língua inglesa, tradução e interpretação e ensino religioso.

## **Otávio Henrique Carvalho Costa**

Graduação em andamento em Engenharia civil pela Universidade Ceuma, UNICEUMA, Brasil.

## **Paulo Cesar Silva Costa**

Possui formação técnica em edificações, cursada no IFMA, cursando Engenharia Civil pela Universidade CEUMA.

## **Paulo Jorge Figueiredo de Oliveira**

Graduação em andamento em Engenharia civil pela Universidade Ceuma, UNICEUMA, Brasil.

## **Perla Cristina Cunha Barbosa**

Possui graduação em História -licenciatura pela Faculdade Santa Fé (2016). Trabalha como adulto voluntário no Movimento Escoteiro do Brasil, exercendo a função de Chefe do Ramo Lobinho onde o público alvo são crianças de seis anos e meio até os onze anos. Graduando o curso Letras/Libras na Universidade Federal do Maranhão. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência.

## **Rafaela Soares Diniz Ferreira**

Possui graduação em Ciências Aquáticas pela Universidade Federal do Maranhão (2008), Mestrado em saúde e ambiente pela Universidade Federal do Maranhão- UFMA (2011), onde foi bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Graduanda em Letras Libras, Universidade Federal do Maranhão - UFMA, São Luís - MA. Foi bolsista do CNPq/PIBIC-UFMA com o projeto de pesquisas de Monitoramento do boto cinza na Baía de São Marcos, São Luís- Maranhão. Pesquisadora do Projeto Cetáceos do Maranhão- PROCEMA (2005 a 2007).

## **Raimundo Alves dos Reis Neto**

Possui Graduação em Licenciatura em Geografia e Pós-Graduação e Mestrado em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Roraima, atuando principalmente nos seguintes temas: Boa Vista-Roraima, Sistema Lacustre, Urbanização, Manejo de Bacias Hidrográficas e Geomorfologia.

## **Rayane Thaynara Santos**

Mestre em Estudos Linguístico PPGEL/UFMT, Bolsista CAPES/ds. Especialista em Libras (2019) e Educação Especial Inclusiva (2020) pela UNIASSELVI. Especialista em Gestão Pública pelo IFMT (2018). Proficiente na Tradução Interpretação de Libras por meio do ATESTO - MT. Graduada no Curso de Letras-Libras licenciatura (UFMT). Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Mato Grosso (2016), Técnica em alimentos pelo Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato-grosso (2013). Especialização em Nutrição clínica funcional (2019) . Bolsista do PIBID/CAPES/CNPQ (2018) e membro do grupo de pesquisa Rebak Sentidos CAPES/CNPq e do grupo de estudos FÓLIUM CAPES/CNPQ. Atualmente professora substituta do Curso de Letras-Libras licenciatura da UFMT e orientadora pedagógica de Libras do projeto de extensão de idiomas da UFMT.

## **Renan Tavares Pinheiro Sampaio**

Engenheiro Mecânico pela Universidade Ceuma e Master in Business Administration (MBA) em Gestão da Manutenção na Indústria 4.0 pelo Instituto Navigare.



## **Renan Vasconcelos Brandão**

Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Centro Universitário Internacional, Brasil(2017). Técnico de Tecnologia da Informação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Brasil.

## **Rosilda Moraes Feitosa de Carvalho**

Graduanda em Ciências Contábeis pela Faculdade Adventista da Bahia - FADBA.

## **Samuel Iauany Martins Silva**

Doutorado Direto em "Psicologia e Sociedade" (UNESP/FAPESP 2019/11506-9), com experiência de pesquisa no Centro de Pesquisa Psicanálise, Medicina e Sociedade, da Universidade Paris Diderot VII (FAPESP-BEPE 2018/23222-2). Graduado em Psicologia (UNESP/FAPESP 2012/11270-6 e 2013/14100-7). Membro do Laboratório Transdisciplinar de Interação-Pesquisa em Processos de Subjetivação e "Subjetividade da Saúde" (LATIPPSS/CNPq). Membro de outros Grupos de Pesquisa (CNPq): 1) Psicologia, subjetividade e produção do conhecimento; 2) Grupo de Estudos em Fenomenologia e Filosofia da Psicologia (GEFeFiP). Experiência docente no campo dos Fundamentos Históricos e Filosóficos da Psicologia. Experiência clínica como psicólogo precavido pela psicanálise. Áreas e temas de concentração de suas pesquisas: filosofia e história da psicologia; filosofia foucaultiana; psicanálise do campo de Freud-Lacan; a realidade brasileira e os limites da psicanálise; movimentos e instituições religiosas.

## **Silvana Maia Borges**

Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Linha de Pesquisa de Políticas Educacionais, graduada em Psicologia pela Universidade Franciscana (UFN). Atua como docente na Faculdade Integrada de Santa Maria (FISMA), é colaboradora e integrante da Comissão de Educação (CEduc) do Conselho Regional de Psicologia do Rio Grande do Sul (CRPRS) e coordenadora do Núcleo de Educação da subsede centro-oeste do CRPRS. Possui experiência em diferentes áreas da Psicologia, atuando e estudando principalmente os seguintes temas: psicologia escolar e educacional, formação em psicologia, psicologia e processos sociais, políticas públicas, psicologia clínica, psicologia organizacional e do trabalho.

## **Thielle Samai Santos Câmara**

Bacharel em Sistemas de Informação na Universidade Ceuma, estágio voluntário como instrutor de informática, estágio extracurricular como técnica em informática (Ceuma), premiada em 1º lugar com o artigo científico intitulado "As Dificuldades dos Idosos com Dispositivos Móveis" na Revista Ceuma Perspectivas 30º Edição, atualmente sou analista de implantação de negócios, trabalhando com a implantação de um ERP (RM TOTVS), cursando MBA em Engenharia de Software com Métodos Ágeis (IGTI).

## Wanderson Oliveira Aguiar

Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade Norte do Paraná (2015), graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário FAVENI (2019), graduação Engenharia de Computação pela Universidade CEUMA (2020) e mestrado em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University (2022). Atualmente é professor na Secretaria Municipal de Educação de São Luís e no Instituto Estadual de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA Pleno São Luís. Tem experiência nas áreas de Ciência da Computação e Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: automação e robótica, desenvolvimento de jogos, programação, tecnologias educacionais e capacitação tecnológica para professores.

## Yasmim Bispo Chaves

Graduanda em Ciências Contábeis pela Faculdade Adventista da Bahia - FADBA. Atualmente estou cursando o sétimo semestre do curso. Destaco aptidões pelas disciplinas de contabilidade gerencial e contabilidade de custos. O que me instigou a escolher Ciências Contábeis foi o exemplo de familiares fazerem o uso da contabilidade pessoal, controle e planejamento financeiro pessoais, então os mesmos me indicaram o curso, no qual eu fui pesquisar e compreendi a importância da contabilidade em analisar e auxiliar na gestão e planejamento de empresas. Ressalto a participação na palestra da XVI Feira do Empreendedor da FADBA, com o tema " A importância da Contabilidade na administração, além disso já participei de uma visita técnica na empresa Ford, fiz parte da equipe organizadora do VI Congresso Científico: Novas Trilhas para novos Rumos da Faculdade Adventista da Bahia e atuo como líder de turma. Desenvolvi conhecimento prático estagiando oitenta horas no escritório Contecon e adquirir novas habilidades e conhecimentos estagiando três meses na área de contabilidade eleitoral, fazendo a prestação de contas dos vereadores de dois partidos políticos. Busco uma vaga no mercado de trabalho, onde eu possa me desenvolver profissionalmente, e em conjunto com meus colegas e gestores, eu possa colaborar para o crescimento da organização e do grupo.

## Yonara Costa Magalhães

É bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Maranhão (1998) e mestre em Engenharia de Eletricidade pela Universidade Federal do Maranhão (2002). Atualmente é professora titular da Universidade do CEUMA, onde é membro dos NDEs dos cursos de Sistemas de Informação e Engenharia da Computação. É professora contratada na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Foi docente no Centro Universitário Euro-Americano - UNIEURO - DF (até 2011), onde atuou como Procuradora Institucional, membro do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de Sistemas de Informação e de CST em Redes de Computadores, Coordenadora dos Cursos de Sistemas de Informação, CST em Redes de Computadores e CST em Gestão da Tecnologia da Informação e Coordenadora Pedagógica. Foi Coordenadora do Curso de CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no CEUMA. Tem experiência na área de Ciência da Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: UML, educação, desenvolvimento de sistemas, análise e modelagem de sistemas, banco de dados e tecnologia educacional. Atualmente é pesquisadora do NuSTI (Núcleo de Pesquisa em Sistemas e Tecnologia da Informação) dos cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Computação da Universidade CEUMA. Desde 2007 é membro da Sociedade Brasileira de Computação (SBC).



Nesta obra os organizadores apresentam textos especializados enfatizando a Educação 5.0, que surgiu da aplicação de todos os conceitos e ferramentas da Educação 4.0, buscando na aplicação de sua proposta pedagógica, ir além do desenvolvimento dos conhecimentos técnicos, objetivando adquirir competências relacionadas a: trabalho colaborativo, desenvolvimento de relacionamento interpessoal, empatia e tolerância às diversidades, resiliência, adaptabilidade, criatividade, inteligência emocional, persuasão, gestão de conflitos e mais fluidez na comunicação. Nesta perspectiva, os organizadores desta obra, sentiram a necessidade de busca de textos inéditos e selecionados da literatura nacional (publicados em congressos e eventos científicos) com o propósito de inserir na obra e torna-la referência para pesquisa de professores, alunos e pesquisadores, nas mais diversas áreas do saber e em todos os níveis do ensino. Assim, Educação 5.0, terá por base textos que abordam comportamento dos educandos, contribuições de pesquisas e relatos de experiências de educadores, neste novo cenário da Sociedade 5.0 afim de construir uma coletânea especializada para consulta.

