

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)



# Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 5

Willian Douglas Guilherme  
(Organizador)

# Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira 5

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Executiva: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores

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

#### **Conselho Editorial**

##### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Cândido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

##### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Gílrene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

##### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof.ª Dr.ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrão Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof.ª Msc. Renata Luciane Poliske Young Blood – UniSecal  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
A945	Avaliação, políticas e expansão da educação brasileira 5 [recurso eletrônico] / Organizador Willian Douglas Guilherme. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira; v. 5)
	Formato: PDF
	Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
	Modo de acesso: World Wide Web
	Inclui bibliografia
	ISBN 978-85-7247-462-7
	DOI 10.22533/at.ed.627191007
	1. Educação – Brasil. 2. Educação e Estado. 3. Política educacional. I. Guilherme, Willian Douglas. II. Série.
	CDD 379.981
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O livro “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira” contou com a contribuição de mais de 270 artigos, divididos em 10 volumes. O objetivo em organizar este livro foi o de contribuir para o campo educacional e das pesquisas voltadas aos desafios atuais da educação, sobretudo, avaliação, políticas e expansão da educação brasileira.

A temática principal foi subdividida e ficou assim organizada:

Formação inicial e continuada de professores - **Volume 1**

Interdisciplinaridade e educação - **Volume 2**

Educação inclusiva - **Volume 3**

Avaliação e avaliações - **Volume 4**

Tecnologias e educação - **Volume 5**

Educação Infantil; Educação de Jovens e Adultos; Gênero e educação - **Volume 6**

Teatro, Literatura e Letramento; Sexo e educação - **Volume 7**

História e História da Educação; Violência no ambiente escolar - **Volume 8**

Interdisciplinaridade e educação 2; Saúde e educação - **Volume 9**

Gestão escolar; Ensino Integral; Ações afirmativas - **Volume 10**

Deste modo, cada volume contemplou uma área do campo educacional e reuniu um conjunto de dados e informações que propõe contribuir com a prática educacional em todos os níveis do ensino.

Entregamos ao leitor a coleção “Avaliação, Políticas e Expansão da Educação Brasileira”, divulgando o conhecimento científico e cooperando com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Boa leitura!

Willian Douglas Guilherme

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
A APROPRIAÇÃO DA MÍDIA PELA CRIANÇA: UM OLHAR ENTRE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO	
Elisângela Soares Barbosa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910071</b>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>9</b>
A HISTORICIDADE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM CAMPO EM DISPUTA	
Rozieli Bovolini Silveira	
Lizandra Falcão Gonçalves	
Mariglel Severo Maraschin	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910072</b>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>22</b>
A PERCEPÇÃO DOS SURDOS ACERCA DOS EQUÍVOCOS COMETIDOS EM SUAS PRODUÇÕES ESCRITAS	
Marília Ignatius Nogueira Carneiro	
Clélia Maria Ignatius Nogueira	
Tânia dos Santos Alvarez da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910073</b>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>33</b>
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O USO DE AMBIENTES TRADICIONAIS DE EAD E DE SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES: PREPARAÇÃO, ELABORAÇÃO, APLICAÇÃO E RESULTADOS	
Dulcinéia Gonçalves Ferreira Pires	
Sanderley Ramos Pires	
Cassiomar Rodrigues Lopes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910074</b>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>47</b>
ANÁLISE DO USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA FINS NÃO RELACIONADOS AO CONTEÚDO: ESTUDO DE CASO EM UM CURSO DE MEDICINA	
Edgar Marçal	
Cláudia Martins Mendes	
Marcos Kubrusly	
Jessica Mendes de Luca	
Hermano Alexandre Lima Rocha	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910075</b>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>58</b>
AS CRIANÇAS DA ERA DAS MÍDIAS DIGITAIS E SUA RELAÇÃO COM A LEITURA LITERÁRIA	
Francisca Rodrigues Lopes	
Elizangela Silva de Sousa Moura	
Liliane Rodrigues de Almeida Menezes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910076</b>	
<b>CAPÍTULO 7 .....</b>	<b>68</b>
AS MÍDIAS NO ENSINO: UTILIZANDO SERIADO DE TV PARA ENSINAR CONCEITO DE ENERGIA	
Jéssica Priscilla Martins e Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6271910077</b>	

**CAPÍTULO 8 .....** 71

AS TIC NA EDUCAÇÃO: CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O EMPREGO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS *GOOGLE FOR EDUCATION* E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Priscila Cristiane Escobar Silva

Letícia Maria Pinto da Costa

**DOI 10.22533/at.ed.6271910078**

**CAPÍTULO 9 .....** 86

CLUBE DE ROBÓTICA NA ESCOLA COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Marlene Coelho de Araujo

Maria do Carmo de Lima

Giselle Maria Carvalho da Silva Lima

**DOI 10.22533/at.ed.6271910079**

**CAPÍTULO 10 .....** 92

AS CONVERSAS EM GRUPO E O FÓRUM VIRTUAL: DISPOSITIVOS CARTOGRÁFICOS DE ENSINO

Eliane Teixeira Leite Flores

Diogo Gomes de Souza

**DOI 10.22533/at.ed.62719100710**

**CAPÍTULO 11 .....** 104

CRIAÇÃO DE VIDEOAULAS COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO: DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO DE MANEIRA ACESSIVEL E BARATA

Fábio Rodrigues Ferreira Seiva

Wesley Ladeira Caputo

Laísa Ferreira da Silva

Cristiano Massao Tashima

**DOI 10.22533/at.ed.62719100711**

**CAPÍTULO 12 .....** 116

EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA COMO PROCESSOS DE AUTONOMIA DO SUJEITO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Jessica Aparecida Paulino Freitas

**DOI 10.22533/at.ed.62719100712**

**CAPÍTULO 13 .....** 134

ENSINO DA FUNÇÃO AFIM COM A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE *GEOGEBRA* PARA ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

Vinícius Campos de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.62719100713**

**CAPÍTULO 14 .....** 146

ESCOLA DIFERENTE? NÃO! ESCOLA INOVADORA: UM NOVO CAMINHO PARA EDUCAÇÃO

Rosichler Maria Batista de Prado Campana

Kely Guimarães Rosa

Juliana Marcondes Bussolotti

Mariana Aranha Souza

Suelene Regina Donola Mendonça

**DOI 10.22533/at.ed.62719100714**

**CAPÍTULO 15 ..... 157**

INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS NECESSÁRIAS EM UM SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESOS

Lilian Wrzesinski Simon  
Andressa Sasaki Vasques Pacheco

**DOI 10.22533/at.ed.62719100715**

**CAPÍTULO 16 ..... 173**

INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EPT NO IFPI

Angislene Ribeiro Silva Reis  
Joseane Duarte Santos  
Fábio Alexandre Araújo dos Santos  
Vagner Pereira Professor

**DOI 10.22533/at.ed.62719100716**

**CAPÍTULO 17 ..... 187**

METODOLOGIAS ATIVAS NA VISÃO DO ALUNO: UMA PROPOSTA DE PESQUISA

Eduardo Manuel Bartalini Gallego  
Rodrigo Ribeiro de Paiva  
Daniela Dias dos Anjos

**DOI 10.22533/at.ed.62719100717**

**CAPÍTULO 18 ..... 202**

O ENSINO DA MATEMÁTICA E O USO DO COMPUTADOR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A PRÁTICA DOCENTE

Tacildo de Souza Araújo  
Aretha Cristina de Almeida Ribeiro  
João Paulo Martins da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.62719100718**

**CAPÍTULO 19 ..... 211**

O ESTUDO DE CASO COMO ATIVIDADE PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Josimar de Aparecido Vieira  
Marilandi Maria Mascarello Vieira  
Roberta Pasqualli

**DOI 10.22533/at.ed.62719100719**

**CAPÍTULO 20 ..... 226**

PROVA SANTOS: O PERCURSO ENTRE A SEDUC E AS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL II

Vera Helena Mojola Pessoa de Mello e Lara  
Mariangela Camba

**DOI 10.22533/at.ed.62719100720**

**CAPÍTULO 21 ..... 235**

SUSTENTABILIDADE VERSUS PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ERA DO JORNAL DIGITAL

Glauce Angélica Mazlom  
Fabrícia Rilene de Sousa Silva  
Juciely Moreti dos Reis

**DOI 10.22533/at.ed.62719100721**

**CAPÍTULO 22 .....** **241**

TECNICISMO DOS ANOS DE 1970: UM PARALELO DOS SEUS DETERMINANTES POLÍTICOS E SOCIAIS NA EDUCAÇÃO DA ATUALIDADE

Izanir Zandoná

Andrea Vergara Borges

Marisete Maihack Perondi

**DOI 10.22533/at.ed.62719100722**

**CAPÍTULO 23 .....** **247**

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: MOVIMENTO DE UMA FORMA/AÇÃO DE PROFESSORES

Anderson Luís Pereira

Ingrid Cordeiro Firme

Rosa Monteiro Paulo

**DOI 10.22533/at.ed.62719100723**

**CAPÍTULO 24 .....** **258**

TENDÊNCIAS METODOLÓGICAS NAS PESQUISAS EM PROEJA NO BRASIL: BIBLIOMETRIA EM TESES E DISSERTAÇÕES NA CAPES

Helaine Barroso dos Reis

Rinaldo Luiz Cesar Mozzer

**DOI 10.22533/at.ed.62719100724**

**CAPÍTULO 25 .....** **275**

TICS NA EDUCAÇÃO: ATUALIDADES PEDAGÓGICAS NO RÁDIO

Fernanda Pasian

Geison Durães

Luciano Gonsalves Costa

Natália Fratta da Silva

Jorge Augusto Pereira

Patrícia Vieira Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.62719100725**

**CAPÍTULO 26 .....** **280**

UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA COM O EMPREGO DE EXPERIMENTAÇÃO REMOTA EM SALA DA AULA

Rubens Gedraite

Leonardo dos Santos Gedraite

Eduardo Kojy Takahashi

**DOI 10.22533/at.ed.62719100726**

**CAPÍTULO 27 .....** **288**

A GOVERNAMENTALIDADE DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: BREVE ESTADO DA ARTE A PARTIR DE BASES DE DADOS DIGITAIS

Gilmar Lopes Dias

Carlos Roberto da Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.62719100727**

**CAPÍTULO 28 .....** **300**

A NARRATIVA COMO EIXO ARTICULADOR DA EDUCAÇÃO MIDIÁTICA E COMUNICACIONAL:  
UMA ABORDAGEM EDUCOMUNICATIVA NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL  
ELZA MARIA PELLEGRINI DE AGUIAR (CAMPINAS-SP/BRASIL)

[Marcel Aparecido Consani](#)

**DOI 10.22533/at.ed.62719100728**

**CAPÍTULO 29 .....** **314**

DE INVASÃO SILENCIOSA À ESTRATÉGIA DE SOBREVIVÊNCIA FINANCEIRA PUBLICAMENTE  
DECLARADA: A INSERÇÃO DE DISCIPLINAS A DISTÂNCIA EM CURSOS PRESENCIAIS DE  
GRADUAÇÃO

[Stella Cecilia Duarte Segenreich](#)

[Ana D'Arc Maia Pinto](#)

[Lilian Lyra Villela](#)

**DOI 10.22533/at.ed.62719100729**

**SOBRE O ORGANIZADOR.....** **333**

## A APROPRIAÇÃO DA MÍDIA PELA CRIANÇA: UM OLHAR ENTRE COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO

**Elisângela Soares Barbosa**

EMEI Zacarias Pereira da Silva, Uberlândia,  
Minas Gerais.

**KEYWORDS:** education, media, child, communication, technologies.

### 1 | INTRODUÇÃO

Cursando a disciplina Educomunicação do mestrado profissional em educação: Mídias, Educação e Comunicação da Universidade Federal de Uberlândia, no primeiro semestre de 2018, sentimos desejo de pesquisar a apropriação da mídia pela criança através do olhar da comunicação e da educação, pois, as novas tecnologias estão totalmente inseridas no cotidiano das crianças e durante a sua permanência na escola esse contato com as novas mídias (Celular, Tv, computador, tablets,) não ocorre com tanta freqüência. Para atingir os objetivos da pesquisa elaboramos um questionário para os pais das crianças matriculadas em uma escola municipal de educação infantil de Uberlândia, com perguntas relacionadas à apropriação da mídia pela criança como: tempo em contato com as mídias, período, interação, manipulação, etc. As respostas nos darão subsídios para elaborarmos uma reflexão sobre o tema, dialogando com a literatura e apontando pontos positivos e negativos dessa apropriação.

**RESUMO:** Este artigo faz parte de pesquisa de mestrado profissional em educação, com o objetivo de identificar como a criança de três anos se apropria das mídias, dialogando com a literatura da educomunicação apontando pontos positivos e negativos dessa apropriação. Para realizar a pesquisa utilizamos o questionário com as famílias das crianças do grupo GIII da EMEI Zacarias Pereira da Siva e em seguida fizemos uma análise dos dados coletados através do olhar entre comunicação e educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** educação, mídia, criança, comunicação, tecnologias.

**Abstracts:** This article is part of a professional master's degree research in education, aiming to identify how the three-year-old child appropriated the media, dialoguing with the literature of educommunication pointing out positive and negative points of this appropriation. To carry out the research we used the questionnaire with the families of the children of the group GIII of the Emei Zacharias Pereira da Siva and then we did an analysis of the data collected through the perspective between communication and education.

## 2 | EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO

A relação comunicação e educação é uma reflexão de Soares (2011), que diz:

A história nos ensina, na verdade, que tanto a educação quanto a comunicação, ao serem instituídas pela racionalidade moderna, tiveram seus campos de atuação demarcados, no contexto do imaginário social, como espaços independentes, aparentemente neutros, cumprindo funções específicas: a educação administrando a transmissão do saber necessário ao desenvolvimento social e a comunicação responsabilizando-se pela difusão das informações, pelo lazer popular e pela manutenção do sistema produtivo através da publicidade. (SOARES, 2011, p.14).

Segundo Martin-Barbero (2011), introduzir no âmbito educacional as modernizações da tecnologia sem antes mudar o modelo de comunicação a qual o sistema escolar está inserido, seria de grande prejuízo para a educação. Sabemos que a educação não acompanhou o desenvolvimento das tecnologias e por isso está despreparada para o mundo das mídias da informação, nota-se espaços escolares vinculados atualmente aos quadros negros e giz demonstrando que quando se fala em tecnologia as mesmas estão distante quando se fala em escolas modernas. Uma das preocupações atuais do campo educacional deveria ser como utilizar as mídias no processo de ensino e aprendizagem e como não tornar as crianças de hoje em seres robotizados pela mídia.

Orozco-Gómes (2011) pautou seus estudos na relação da educação de crianças e em como a escola, os professores, a família e a casa como cenário de convivência cotidiana interagem com os meios, mais especificamente com os meios televisivos. O autor corrobora que o “papel distintivo da escola é o de questionar o uso dos meios e a aprendizagem deles decorrente”. (GÓMES, 2011, p.249).

Neste sentido, percebemos que na educação infantil as crianças de zero a três anos, comunicam-se com seus pares através da linguagem; esta parece ser a principal maneira de comunicação da criança no cotidiano escolar. Ao observar as relações no âmbito familiar de diversas crianças dessa faixa etária, notamos que a comunicação acontece de diversas maneiras, pois a criança é inserida na apropriação do mundo midiático. Ao se apropriar das mídias, a capacidade de comunicação e interação da criança se torna difusa uma vez que ela passa a manipular e interagir com tecnologias que trazem conhecimentos diversos.

A comunicação possui extrema relevância para o desenvolvimento cognitivo, social e cultural do indivíduo. Na leitura de Martín-Barbero (2011), vislumbramos o que se passa na atualidade com a educação, segundo o autor, a escola continua centrada no livro e no discurso do professor e hoje, só esses dois elementos são incapazes de assumir toda a diversidade de linguagens e de escritas que os jovens levam à escola. Para ele, os jovens chegam à escola com novas linguagens, novos modos de ler e escrever que a escola não quer acolher. A modernidade não se desenvolve sem a participação dos meios de comunicação e a educação neste contexto precisa interagir com o propósito de contribuir para o contexto sócio-cultural.

Com o avanço da tecnologia surgem os celulares com acesso a internet e com aplicativos cada vez mais modernos, vídeos-games com jogos de última geração, e as Smart TV's com internet, proporcionando acesso a jogos, filmes e sites variados. Esse ecossistema de comunicação faz-se presente na vida das crianças antes mesmo de nascerem e a partir do nascimento tornam-se nativos digital. Ser nativo digital corresponde ao que Franco afirma ao citar Prenski criador do termo por volta de 2001 a crianças que “não somente nasceram em um mundo cercado por tecnologia digital e estão mais pré-dispostas a utilizá-las, mas que também fazem uso dessas tecnologias como parte de suas vidas” (PRENSKI Apud FRANCO, 2013, p.24).

Com o inicio do desenvolvimento da linguagem a criança, através do diálogo na socialização e das primeiras leituras de mundo (que acontece com leitura de imagens e interação com sons, no contato com livros de história, com a TV e os meios de comunicação), já se apropria da mídia. As tecnologias da informação é um componente presente na vida e nas relações das crianças.

A esse contato multimidiático dá se a interação das crianças cada vez mais cedo com um ecossistema comunicativo, onde tudo que as crianças manipulam tem a ver com a assimilação das informações tecnológicas. Martín-Barbero (2011) nos explica a maneira que o ecossistema comunicativo se faz presente e interfere nas relações dos indivíduos, pois, segundo ele:

A primeira manifestação e materialização do ecossistema comunicativo é a relação com as novas tecnologias \_ desde o cartão que substitui ou dá acesso ao dinheiro, até as grandes avenidas da internet, com sensibilidades novas claramente visíveis entre os mais jovens. Eles tem maior empatia cognitiva e expressiva com as tecnologias e com os novos modos de perceber o espaço e o tempo, a velocidade e a lentidão, o próximo e o distante. Trata-se de uma experiência cultural nova, ou, como chamou Walter Benjamin, um sensorium novo. Novos modos de perceber e de sentir; uma nova sensibilidade que, em muitos aspectos, se choca e rompe com o sensorium dos adultos. (MARTÍN-BARBERO, 2011, p.125).

A primeira ideia que levou a esse estudo foi a percepção de que as crianças pequenas em festas ou reunião de família não se desligam das tecnologias como TVs e celulares; notamos também que na escola o contato com as mídias ocorre somente em relação a TV, quando o professor trabalha alguma temática ou pretende acalmar as crianças após uma aula mais agitada.

A relação das crianças na escola como o sistema comunicativo se dá especificamente com a linguagem e com as brincadeiras que as preparam para compreenderem regras e normas de convivência social, com as leituras de imagens, através das contações de histórias e com os jogos trazidos culturalmente para o espaço escolar.

### 3 | ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Para alcançar nossos objetivos enviamos para os pais das crianças um questionário com cinco perguntas: Qual o brinquedo preferido de seu filho, qual o

período que ele assiste TV ou vídeo em casa? Ao assistir TV ou vídeo ele interage de que maneira? Quais os recursos tecnológicos que seu filho manipula? O questionário foi enviado para 41 famílias de crianças do grupo III, esse grupo foi escolhido por serem as crianças de maior idade na unidade escolar, ou seja, três anos. Dos 41 questionários voltaram respondidos 34, o que para nós, corresponde a um número satisfatório.

QUAL O BRINQUEDO PREFERIDO DE SEU FILHO?	
45%	carrinhos e bonecas
23%	jogo de encaixe
17%	joguinhos eletrônicos
10%	quebra-cabeça

Questão: 01

Através do quadro acima percebemos que a maioria das crianças, de acordo com as respostas dos pais, prefere brincar com carrinhos e bonecas e depois jogos de encaixe ficando os joguinhos eletrônicos como terceira opção para a criança,.

O brincar é muito presente nesta faixa etária, mas com o consumo cada vez mais crescente das tecnologias a infância vem passando por mudanças na sua maneira de ser e já não tem a mesma ludicidade de outros tempos. As crianças inseridas no mundo tecnológico são consumidoras assíduas dos inúmeros produtos disponibilizados para essa idade, muitas famílias na sociedade de consumo buscam sempre proporcionar aos filhos todas as novidades do mercado. Soares (2011) ao analisar a relação de consumo, afirma que existe uma lógica na construção dos signos de status do consumidor. O consumo serve, sobretudo, para distinguir as pessoas, as famílias, os educandários, as classes sociais.

QUAL O PERÍODO QUE ELE ASSISTE TV OU VÍDEO EM CASA?	
Manhã	01
Tarde	10
Noite	22
Tarde e noite	02
Não respondeu	01

POR QUANTO TEMPO?		TODOS OS DIAS?	
Até 1 hora	14	Sim	22
Até 2 horas	11	Não	12
Até 3 horas	04		
Mais de 3 horas	01		
Não respondeu	04		

Questão:0 2

O quadro acima apresenta dados interessantes uma vez que, das 34 crianças, 22 o que corresponde a 65%, assistem TV a noite, sendo que 14 crianças, o que corresponde a 41% ficam pelo menos uma hora todos os dias assistindo TV a noite e 34% ficam até duas horas. Nota-se que após ficarem no mínimo 8 horas na escola (a maioria estão matriculadas período integral), as crianças em casa apropriam-se das tecnologias de maneira excessiva; o resultado dessa interação apresenta duas situações, uma onde a criança no âmbito familiar é um cidadão conectado, e que fica muito tempo por conta das tecnologias. Outra, se refere ao fato das crianças permanecerem um período significativo do dia no espaço escolar, tendo pouca apropriação com as mídias.

Ao assistir TV ou vídeo ele interage de que maneira?	
Canta	02
Dança	08
Canta e dança	21
Não interage	03

Questão: 03

A TV é um dos produtos midiático mais completo na atualidade, nela pode-se ter acesso a internet e a partir dela a tudo que se queira ver através da TV, como, a plataformas digitais com conteúdos específicos: netflix, youtube, canais por assinatura entre outros. A esses recursos a criança da faixa etária de zero a três anos tem acesso ilimitado, uma vez que elas já sabem selecionar os vídeos que querem assistir, aqui acredito ter o acompanhamento dos pais na conexão dos programas devido elas ainda não saberem ler, a atenção dos pais com essa relação apropriação das mídias pela criança pequena é importante, pois, elas carecem de orientação quanto aos conteúdos assistidos e a apreensão do que eles transmitem de informação.

O brincar para a criança é fator de crescimento e aprendizagem e o que pode se observar no mundo moderno é que elas se apropriam das mídias como se fossem seus brinquedos. Podemos dizer que a mídia apresenta duas implicações na vida das crianças, principalmente as muito pequenas; quando ela interage com os vídeos que assiste, com joguinhos, com celular podemos dizer que está acontecendo um crescimento, motor, criativo e psicossocial e ainda um desenvolvimento da linguagem, da imaginação e da percepção do mundo a qual está inserida. É o que pode se corroborar no Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil (1998):

Nas brincadeiras, as crianças transformam os conhecimentos que já possuíam anteriormente em conceitos gerais com os quais brinca. Seus conhecimentos provêm da imitação de alguém ou de algo conhecido, de uma experiência vivida na família, ou em outros ambientes, do relato de um colega ou de algo conhecido, de um adulto, de cenas assistidas na televisão, no cinema ou narradas em livros etc.(RCNEI, p.27).

Por outro lado, acreditamos que crianças muito pequenas deveriam ter maior

monitoramento no tempo de apropriação das mídias, uma vez que, a exposição a telas por tempos prolongados pode prejudicar a saúde e torná-las crianças passivas e introspectivas.

Quais os recursos tecnológicos que seu filho manipula?
--

Quais os recursos tecnológicos que seu filho manipula?	
Celular	29
TV	23
Tablet	14
DVD	06
Computador	04
Videogame	03

Questão: 04

Note que, para essa questão, a TV e o celular são os mais manipulados pelas crianças. Essa apropriação é realmente característica da modernidade, aonde, os produtos midiáticos vão sendo cada vez mais consumidos pela população. A aquisição de um celular faz as pessoas se sentirem conectadas e tornou um fator de interação social, existem aparelhos para todos os bolsos, o que interessa para a grande maioria é se ele vai conectá-las a rede, com o consumo em alta os preços se tornam atraentes para que em uma casa todos possuam, é normal ver os pais presenteando seus filhos com aparelhos celulares, tablets; e isso vem acontecendo com crianças a partir de três anos de idade. A TV é outro aparelho que está na maioria das casas às vezes uma para cada ambiente, conectada a internet propiciando informação, distração e aprendizagem. Essa apropriação das mídias é uma reflexão de MartinBarbero (2011), segundo o autor “essa empatia dos jovens com as novas tecnologias é uma empatia cognitiva, modos de relação com saber...”

Quais desses recursos seu filho fica em maior tempo interagindo?
--

Quais desses recursos seu filho fica em maior tempo interagindo?	
50%	Celular
26%	TV
24%	Tablet

Quanto tempo?
---------------

Quanto tempo?	
Meia hora	10%
Até 1 hora	33%
Até 2 horas	44%
Mais de três horas	10%
Não respondeu	03%

Questão: 05

Outras questões que gostaríamos de pensar diz respeito ao tempo de interação das crianças com aparelhos midiáticos, acreditamos que o tempo de exposição em

frente às telas de celular, TV, tablet pode prejudicar o desenvolvimento da criança quanto à saúde mental, visual e corporal.

Segundo o artigo intitulado “Mídia televisiva: impacto sobre a criança e adolescente”, publicado na página da Sociedade Brasileira de Pediatria<sup>1</sup>, o efeito nocivo das mídias está associado ao tempo de exposição e a programação que quase sempre envolve algum tipo de violência e que podem causar danos psicossocial e mental importantes como: distúrbio do sono, diminuição da comunicação inter-familiar e isolamento, dificuldades escolares e vários outros ( FILHO, PIRES; 2014).

A família é o ponto de partida da apropriação midiática pelas crianças e a escola enquanto espaço de formação tem um papel importante nessa relação, pois o ato educativo comprehende a relação comunicativa. A educação escolar precisa trabalhar junto à comunidade os efeitos positivos e negativos da relação mídia/criança. A contribuição da mídia para o desenvolvimento e aprendizagem é certa, no entanto, há o lado negativo que através do dialogo pode ser amenizado ou até extinto.

Como você utiliza desses meios para com seu filho?	
82%	Passa tempo
48%	Educativamente
15%	Como distração para ganhar tempo

Questão: 06

Como você utiliza esses meios para com seu filho foi uma questão que tinha como objetivo analisar se as famílias veem o recurso midiático apenas como distração ou diversão. De acordo com as respostas obtidas, os pais percebem a importância da interação dos seus filhos com os meios, mas utiliza as mesmas para fins de diversão/ passa tempo e ou distração para ganhar tempo em seus afazeres. Neste sentido, corroboramos com Fígaro (2011), ao afirmar que os meios de comunicação estão intrinsecamente conectados com a forma de vida contemporânea.

Assim, a escola e seus profissionais devem atuar considerando esta realidade, buscando a integração dos recursos midiáticos no campo educacional, através do diálogo a escola pode inserir no seu pedagógico proposta de aprendizagem a partir dos meios de comunicação. Martín-Barbero (2011, p.200) salienta que “o mundo se salva pela comunicação”, assim, uma comunicação efetiva entre os sujeitos envolvidos no espaço escolar (crianças, famílias e profissionais), possibilitará à apropriação das mídias de maneira contextualizada a realidade vivenciada atualmente.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação e a educação são campos que participam do crescimento individual dos cidadãos, e inicia com a criança, como diz Freire (2017), “a educação

é comunicação, é dialogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados"( pg.69).

A influência das mídias na vida das crianças é extremamente relevante, haja vista, que as mesmas contribuem para a formação cognitiva e promove lazer e socialização. Acreditamos que à educação enquanto, espaço formador, de aprendizagem, crescimento e socialização caberia o papel mediador para trabalhar de forma crítica a apropriação das mídias pela criança. Bevort e Belloni corroboram com este pensamento ao afirmar que as mídias são importantes dispositivos técnicos de comunicação atuando não apenas com funções efetivas de controle social, mas também gerando novos modos de perceber a realidade, de aprender, de produzir e difundir conhecimentos e informações (BEVORT; BELLONI, 2009,Pg.1083).

Concluímos que a apropriação das mídias pela criança de zero a três anos se dá devido ao contexto social do mundo contemporâneo e a educação cabe a percepção de que ela exerce papel primordial no sentido de contribuir para que as mídias tenham um papel formativo e relevante no desenvolvimento das crianças.

## REFERÊNCIAS

BEVORT, Evelyne; Belloni, Maria Luiza. **Mídia –Educação: conceitos, histórias e perspectivas.** Revista Educação & Sociedade- UNICAMP, Campinas. Set./ dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v30n109/v30n109a08>

CITELLI, Adilson Odair ;COSTA,Maria Cristina Castilho. **Educomunicação: construindo uma nova área de conhecimento.** São Paulo: Paulinas,2011.

FRANCO, Cláudio de Paiva; **Nativos digitais: quem são?** Revista Presença Pedagógica. Editora Dimensão, mai./jun.2013

FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?**.Rio de Janeiro/ São Paulo: Paz e Terra, 2017. FILHO,

Ulysses Dória. PIRES, Joelza Mesquita Andrade. **Mídia televisiva: impacto sobre a criança e adolescente.** Disponível em <http://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/midiatelevisiva>

## A HISTORICIDADE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM CAMPO EM DISPUTA

**Rozielei Bovolini Silveira**

Universidade Federal de Santa Maria- UFSM  
Santa Maria – RS

**Lizandra Falcão Gonçalves**

Universidade Federal de Santa Maria- UFSM  
Santa Maria – RS

**Mariglei Severo Maraschin**

Universidade Federal de Santa Maria- UFSM  
Santa Maria – RS

Profissional, do qual as autoras fazem parte. Para compreensão desse processo, organizou-se o artigo em sessões: o início - escolas de aprendizes e artífices, a Reforma Capanema, LDB 9394/1996 e decretos contraditórios, os Institutos Federais e os novos movimentos e desafios no contexto da dialética das disputas. A partir da compreensão da história do qual a EPT faz parte é possível perceber que o dualismo entre o ensino técnico e propedêutico, elite e classe trabalhadora, projetos neoliberais e projetos de educação integral, marcaram o movimento pendular nas políticas educacionais. O campo em disputa do qual a EPT está inserida reflete em movimentos de integração e desintegração da educação profissional à educação básica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Profissional e Tecnológica. Historicidade. Dualismo de projetos.

**ABSTRACT:** Professional and Technological Education (PTE), thus called in current days, builds its historicity in a dual process of projects, conceptions and senses about education and work. This text presents a history of the PTE, the first time that it established a network, in 1909 with the creation of schools of learning of artifacts, passing through the promulgation of the Law 13,005 / 2014 that establishes the National Plan of Education 2014-2024, to the

**RESUMO:** A educação profissional e tecnológica (EPT), assim chamada na atualidade, constrói sua historicidade num processo dual de projetos, concepções e sentidos sobre educação e trabalho. Esse texto apresenta um histórico da EPT, desde a primeira regulamentação que instituiu a rede, em 1909 com a criação das escolas de aprendizes artífices, perpassando pela promulgação da Lei 13.005/2014 que institui o Plano Nacional da Educação 2014-2024, até os novos movimentos como a Reforma do Ensino Médio, promulgada pela Lei 13.415 de 2017. E a partir desse histórico buscou-se compreender como as políticas públicas para a EPT fazem parte de um campo em disputas. A presente pesquisa é resultado das indagações teóricas vinculadas ao Grupo de Estudos e Pesquisas Transformação sobre Políticas públicas e trabalho pedagógico na Educação

new movements such as the Reform of Secondary Education, promulgated by Law 13,415 of 2017. And from this history it was sought to understand how the public policies for PTE are part of a field in disputes. The present research is the result of the theoretical inquiries related to the Group of Studies and Research Transformation on Public Policies and pedagogical work in Professional Education, of which the authors are members. In order to understand this process, the article was organized in sessions: the beginning - schools of apprentices and artisans, the Capanema Reform, LDB 9394/1996 and contradictory decrees, the Federal Institutes and the new movements and challenges in the context of the dialectic of disputes. From the understanding of the history of which PTE is part, it is possible to perceive that the dualism between technical and propaedeutic education, elite and working class, neoliberal projects and integral education projects, marked the pendular movement in educational policies. The disputed field of which PTE is inserted reflects in movements of integration and disintegration of professional education to basic education.

**KEYWORDS:** Professional and Technological Education. Historicity. Dualism of projects.

## 1 | INTRODUÇÃO

As políticas públicas que envolvem a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) foram marcadas por um dualismo de concepções. De um lado, projetos neoliberais, oriundos das transformações aceleradas na economia e no mundo do trabalho, de outro, uma perspectiva que integra ciência, cultura e o mundo do trabalho, sem que o caráter mercadológico pudesse ser determinante. Esse dualismo marca profundamente as concepções das instituições frente à Educação Profissional e Tecnológica na atualidade.

Esse trabalho apresenta a historicidade da EPT, desde a primeira regulamentação que instituiu a rede, em 1909 com a criação das escolas de aprendizes artífices, perpassando pela promulgação da Lei 13.005/2014 que institui o Plano Nacional da Educação 2014-2024, até a formalização do projeto da reforma do Ensino Médio, pela Lei 13.415 de 2017. Com base nos movimentos históricos buscou-se compreender como as políticas públicas para a EPT fazem parte de um campo em disputas, no qual projetos de diferentes concepções orientam as políticas de governo para a educação, especialmente a EPT.

A presente pesquisa é resultado das indagações teóricas vinculadas ao Programa de Pós Graduação em Educação Profissional e Tecnológica do qual as autoras fazem parte e pesquisam sobre as políticas educacionais que embasam as concepções e as práticas nas instituições de EPT. Tem como base a pesquisa bibliográfica do qual permite ao investigador uma gama mais ampla de fenômenos possíveis de ser analisados, além de ser aliada às pesquisas históricas (GIL, 2002).

A pesquisa se deu a partir de referenciais em artigos e livros que são base para a EPT, como Manfredi (2002, 2016), Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), Moura (2010),

Maraschin (2015) dentre outros que tratam da história da EPT. Como se trata de uma pesquisa que analisa as políticas educacionais, também foram analisadas as principais legislações e decretos que normatizaram e normatizam a EPT desde o início da Rede Federal em 1909, encerrando neste artigo até a Lei 13.415/2017.

Nesse contexto, o texto foi organizado em quatro subtítulos para demarcar os movimentos que constituem a historicidade e os desafios de uma política que se institui num contexto de disputas de concepções, projetos e sentidos. Sem ter uma visão estanque ou fechada cada etapa da historicidade da EPT aqui apresentada, busca retomar alguns pontos que demonstram o movimento pendular das políticas e do contexto de dialética das disputas (MARASCHIN, 2015). Passa-se a trabalhar cinco pontos a seguir: o início - escolas de aprendizes e artífices, a Reforma Capanema, LDB 9394/1996 e decretos contraditórios, os Institutos Federais e os novos movimentos e desafios no contexto da dialética das disputas.

## 2 | O INÍCIO – ESCOLAS DE APRENDIZES E ARTÍFICES

A Rede profissional de Ensino Tecnológico foi criada no princípio do século XX pelo então presidente Nilo Peçanha, através do Decreto 7566, de 23 de dezembro de 1909 o qual determina a criação das Escolas de Aprendizes Artífices. Essas ofertavam o ensino primário que era destinado à população pobre. Essa concepção sobre EPT se pautou pelo assistencialismo para os trabalhadores e seus filhos.

O contexto histórico em que surgem as Escolas de Aprendizes e Artífices é o de implantação da República:

Num período em que o Brasil estava reordenando a sua estrutura administrativa, devido à implantação da República, o representante do Poder Executivo Federal visava aplicar medidas que contribuíssem para a consolidação e prosperidade da nova forma de governo. (KUNZE, 2009, p.10)

A estruturação da república brasileira, visando tornar possível a industrialização, no início do século passado, foi terreno fértil para dar início a Educação Profissional como uma política de Estado. Manfredi (2002) salienta a criação dessas escolas de ofícios estreitamente vinculada à formação técnica e ideológica, reafirmando a concepção que a educação profissional era destinada à classe trabalhadora e a educação propedêutica às classes dirigentes.

O dualismo da formação escolar, embasado na classe social, também foi recordado por Afonso e Gonzalez (2018) no artigo “Desafios da Educação Profissional e Tecnológica: novas faces dos mesmos problemas”. Moura (2010) no texto “Ensino Médio e Educação Profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração” salienta que as escolas de artes e ofícios eram destinadas aos pobres e humildes, voltados ao ensino industrial e agrícola, ou seja, potenciais para transformarem-se em “trabalhadores assalariados” (CAIRES; OLIVEIRA, 2016, p.44).

As Escolas de Artífices funcionaram até 1937, consolidando a dualidade entre

educação: a educação intelectual, destinada aos filhos dos mais ricos e a educação para o trabalho destinada “aos desvalidos da sorte” (BRASIL, 1909). No período de 1930 e 1940, houveram fatos marcantes na economia e política os quais movimentaram as noções sobre educação, mesmo assim a dualidade se manteve. Neste contexto, destacam-se dois documentos relevantes no período em análise, o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova e a Constituição de 1937.

O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, escrito por intelectuais da época, apregoava a escola democrática, que garantisse o ingresso de todos, representando, neste sentido, um grande avanço. Porém, quanto ao ensino não propõe uma mudança de paradigma dado que mantém a distinção entre os que pensam, com formação em cursos de humanidades ou ciências e os que executam manualmente desenvolvendo habilidades técnicas (MOURA, 2010).

A Constituição de 1937, período ditatorial, introduz na educação brasileira os termos “escolas vocacionais e pré-vocacionais destinadas a preparar filhos de operários para os ofícios” (MOURA, 2010, p.63). Desse contexto resta a preservação da dualidade na educação nacional que preserva e reforça a noção de formação profissional para a manutenção de uma classe operária.

A concepção claramente dual no Estado Novo é também corroborada por Manfredi (2002)

A política educacional do Estado Novo legitimou a separação entre o trabalho manual e o intelectual, erigindo uma arquitetura educacional que ressaltava a sintonia entre a divisão social do trabalho e a estruturação escolar, isto é, um ensino secundário destinado às elites condutoras e os ramos profissionais do ensino médio destinados às classes menos favorecidas (MANFREDI, 2002, p. 95).

Após esse período de ditadura da Era Vargas houveram novas alterações nas legislações educacionais, as quais buscaram regulamentar uma outra organização do ensino, que passa-se a analisar a seguir.

### 3 | REFORMA CAPANEMA

De acordo com Manfredi (2002) o conjunto de leis orgânicas, chamada de Reforma Capanema, alterou os currículos da educação, a partir de 1942. Dentre vários decretos, foram criados os Decretos que criam o Serviço Nacional de aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), dando origem ao que hoje se chama Sistema S (MOURA, 2010).

A Reforma Capanema trouxe a estruturação em dois níveis, a educação básica e superior. A educação básica era dividida em dois momentos de formação, o primário e o secundário, subdividido em ginásial e colegial. A educação profissional era oferecida no ensino secundário, porém com o diferencial de que não habilitava o estudante a cursar o ensino superior, sem que este obtivesse aprovação num processo de adaptação para cursar (MOURA, 2010). Sobre a Reforma Capanema, Pereira (2012)

contextualiza como a questão econômica do Brasil foi responsável por essas alterações na legislação:

A criação do Senai e do Senac pôs em evidência mudanças e permanências da passagem da sociedade escravista para a republicana, da economia exportadora de matérias-primas para o processo de substituição de importações, industrializando o país e buscando criar um mercado interno brasileiro. Porém, para tanto, era necessária uma formação profissional que a imensa maioria dos trabalhadores brasileiros não tinha; tanto naquela época quanto hoje em dia, a formação é importante para esta ou aquela etapa de desenvolvimento do capitalismo. Não é, portanto, uma necessidade humanista, mas uma necessidade prática para a acumulação privada de riqueza social gerada pela modernização (PEREIRA, 2012, p. 286-287).

O contexto, ora vivenciado no país, combinava o cerceamento e o enquadramento institucional das associações de trabalhadores a uma política de convencimento e de disputa de hegemonia no plano ideológico, o que colaborou para o enfraquecimento das organizações dos trabalhadores em prol de um organismo sindical patronal - o sistema S (MANFREDI, 2016). Nesse período reforçou-se o ensino secundário, preparatório para o ensino superior, diferente dos que buscavam os cursos profissionalizantes.

A EPT no Brasil continuava a mostrar seu caráter claramente dual, de um lado uma educação para a classe trabalhadora e de outro para a classe dita intelectual, reafirmando o quanto a educação profissional respondia aos interesses do capital. Nessa perspectiva vão se produzindo grandes desigualdades, que com o fim da 2<sup>a</sup> Guerra Mundial, tornam-se ainda mais distantes. Conforme Moura (2010), esses conflitos de interesses aparecem na primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB), de modo que o Estado libera à iniciativa privada para ofertar cursos e reconhece a equivalência entre todos os cursos de mesmo nível, sem necessidade de testes.

Logo após a criação da primeira LDB, no ano de 1961, o Brasil entra noutro período ditatorial do qual universaliza a educação profissional de modo compulsório no segundo grau, nesse período a educação tecnicista ganha destaque: “Na ditadura militar, foi instituído o ensino profissional compulsório, assim, todos teriam uma formação profissional. A eliminação da dualidade, contudo, foi apenas aparente” (GONÇALVES, 2017, p.75-76).

Porém, como forma de resistência a este modelo, surgem os movimentos sociais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) e a inauguração da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (PEREIRA, 2012). Um novo ponto a ser destacado passa a ser a LDB que está em vigor e que representou um marco de disputas de concepções.

#### 4 | LDB 9394/1996 E DECRETOS CONTRADITÓRIOS

Desde a década de 1990, foram editados decretos e leis, para a regulamentação da Educação Profissional e Tecnológica, marcando o movimento pendular de políticas (SILVEIRA, 2017). A Lei de Diretrizes e Bases- Nº 9.394/96 apontou algumas direções

possíveis para integração entre trabalho e educação. Já no seu primeiro artigo indica que a educação escolar deve estar vinculada ao mundo do trabalho e à prática social. Porém logo após ser sancionada em 1996, houveram decretos que marcaram novamente a separação e a possibilidade de integração entre educação profissional e a educação básica.

Marcada por um período de redemocratização, tem-se uma LDB- Lei n. 9.394/1996 como um campo de embates políticos, econômicos e sociais distintos. Nesse período a lógica capitalista prevaleceu, afastando ainda mais a educação profissional da integração aos conhecimentos tecnológicos, científicos e humanísticos. A pedagogia de competências é o foco desse período, ou seja, a educação profissional serviu aos interesses do capital formando pessoas para o mercado de trabalho (MOURA, 2010; PEREIRA, 2012).

O Decreto N° 2.208/1997 do governo de Fernando Henrique Cardoso, editado após a LDB, reafirma a concepção da pedagogia de competências. Esse Decreto retoma o modelo de educação dual, de um lado a educação profissional e de outro a educação básica, “aprofundando a dualidade estrutural do sistema educacional brasileiro” (SIMÕES, 2012, p. 116). Outra característica marcante desse decreto é o rompimento da educação profissional com a educação básica, além de que a educação profissional é vista como modalidade de educação que visa o aperfeiçoamento técnico dos trabalhadores, com os cursos de formação inicial, independente da escolaridade. O artigo quarto aponta com clareza essa divisão:

Art. 4º A educação profissional de nível básico é modalidade de educação não-formal e duração variável, destinada a proporcionar ao cidadão trabalhador conhecimentos que lhe permitam reprofissionalizar-se, qualificar-se e atualizar-se para o exercício de funções demandadas pelo mundo do trabalho, compatíveis com a complexidade tecnológica do trabalho, o seu grau de conhecimento técnico e o nível de escolaridade do aluno, não estando sujeita à regulamentação curricular (BRASIL, 1997).

Como ideologia do governo de Fernando Henrique Cardoso (FHC), a educação profissional estava intrinsecamente relacionada ao setor produtivo, à produção de mão de obra qualificada voltada para as necessidades do mercado. Os cursos oferecidos tinham o caráter pontual, específico para o desenvolvimento de habilidades que carecem no desenvolvimento do trabalho, ou seja, estritamente relacionado ao que o mercado demandava. O sistema S, composto por SENAC, SENAI, SESC, SESI, SESCOOP, SEBRAE, SEST, SENAR e SENAT, abarcava grande parte do financiamento público para as demandas da educação profissional. Como Grabowski e Ribeiro (2010) alertam, os defensores dessa reformulação da educação profissional e tecnológica, de maneira perversa, argumentavam que a dualidade restabeleceria a justiça social, visto que a educação profissional era formada em grande parte por estudantes provenientes das elites e os cursos oferecidos pelo sistema S, por trabalhadores.

Somente na próxima década, com o governo de Luiz Inácio Lula da Silva, em 2004, que o Decreto N.º 5.154/2004 legitimou a possibilidade de integrar a educação básica

à educação profissional no nível médio, revogando assim o Decreto n. 2.208/1997. As lutas entre ideologias diferentes que resultam em concepções distintas de educação profissional continuaram, porém os rumos das discussões foram alterados pelo Decreto. Como salienta Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) a revogação do Decreto n. 2.208/1997 foi emblemática na medida em que deixava clara a disputa teórica entre projetos e do qual um deles reforçava a ideia de que a educação básica, o ensino médio, deveria ser integrada a formação profissional. Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012) reforçam a luta da educação profissional evidenciando a historicidade:

Há que se dar historicidade ao debate e à ação. A história nos coloca num terreno contraditório da dialética do velho e do novo de lutarmos contra a ideologia e a democracia burguesas, no espaço restrito desta democracia burguesa em que vivemos (FRIGOTTO, CIAVATTA e RAMOS, 2012, p. 27).

Nesse processo, o Decreto nº 5.154/2004 traz os conceitos de itinerários formativos, integração entre trabalho e educação, além das seguintes premissas, descritas no artigo nº 2:

I - organização, por áreas profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica; II - articulação de esforços das áreas da educação, do trabalho e emprego, e da ciência e tecnologia; III - a centralidade do trabalho como princípio educativo; e IV - a indissociabilidade entre teoria e prática (BRASIL, 2004).

Esse decreto propunha uma mudança estrutural, de restabelecer a relação entre teoria e prática, entre a educação técnica e a educação básica e, além disso, uma nova percepção sobre o financiamento. O investimento público para com o Sistema S começa a ser questionado e em contrapartida uma força tarefa para o desenvolvimento da educação profissional e tecnológica gratuita (GRABOWSKI e RIBEIRO, 2010).

Essa modalidade de educação sofreu muitas modificações por meio de políticas públicas. Surge como política assistencialista no início do século passado perpassou pela integração da formação humana para os trabalhadores, aliando aos conhecimentos da ciência e tecnologia. Esse é um dos fundamentos que embasam a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, destacada no próximo item.

## 5 | OS INSTITUTOS FEDERAIS

Ainda como uma proposta de governo, o ano de 2008 marcou profundamente a Educação Profissional e Tecnológica. Foram promulgadas as Leis nº 11.892/2008 e 11.741/2008 que instituíram a EPT e alteraram a Lei nº 9.394/96. A lei nº 11.892/2008 criou a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, com os institutos federais de educação, ciência e tecnologia. Nesta lei são apontados os institutos federais, os quais são criados, sendo estabelecidas as finalidades, as características, os objetivos e a estrutura organizacional. De acordo com a lei n. 11.892/2008 os Institutos Federais devem ofertar prioritariamente cursos técnicos integrados ao ensino médio na modalidade regular e EJA, atingindo no mínimo 50% da oferta das vagas.

Em sequência, a lei estabelece que 20% das vagas sejam destinadas para cursos de licenciaturas.

Já a lei nº 11.741/2008 faz a alteração na Lei de Diretrizes e Bases de 1996, do qual redimensiona, institucionaliza e integra as ações da Educação Profissional e Tecnológica à educação de nível médio e a educação de jovens e adultos (EJA), conforme o artigo nº 39 da lei 9.394/96

Art. 39. A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. (Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008) (BRASIL, 1996).

Nos parágrafos 1º, 2º e 3º do artigo nº 39 organizam a EPT, de forma que os cursos poderão ser ofertados vinculados aos eixos tecnológicos, possibilitando diferentes itinerários formativos, ou seja, é possível que um estudante inicie sua formação técnica de nível médio na modalidade EJA e prossiga seus estudos na educação superior e de pós-graduação, num mesmo instituto, visto que a oferta dos cursos são organizados e oferecidos de acordo com os eixos tecnológicos. Os cursos ofertados poderão ser de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, educação técnica de nível médio e educação tecnológica de graduação e pós-graduação. Sobre a EJA, a alteração que a lei nº 11.741/2008 traz é que preferencialmente, deve estar vinculada a educação profissional.

Da educação profissional técnica de nível médio, a lei estabelece que poderá ser articulada com o ensino médio ou subsequente, para estudantes que já concluíram o ensino médio. A educação profissional técnica de nível médio articulada, poderá ser desenvolvida na forma integrada ao ensino médio na mesma instituição de ensino ou concomitante, realizando o ensino médio e a formação técnica em instituições diferentes (BRASIL, 2008).

Em 2014 foi aprovado o novo Plano Nacional da Educação, tendo como vigência até 2024, decretado pela Lei nº 13.005/2014. Duas metas estão diretamente relacionadas à EPT, a Meta 10 e a Meta 11, conforme prevê a Lei:

Meta 10: oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional. Meta 11: triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta e pelo menos 50% (cinquenta por cento) da expansão no segmento público (BRASIL 2014).

As duas metas descritas mostram que a EPT é um dos focos das políticas públicas para os próximos anos. No que compete a Meta 10 pode ser percebido a tentativa de ampliar a integração entre a formação inicial e continuada de jovens e adultos com a educação profissional, bem como prezar pelo acesso e permanência desse público. As estratégias preveem que a formação básica esteja articulada com o mundo do trabalho e ainda com o contexto desses estudantes, isso seria possível através de uma maior diversificação curricular. Além da criação de um programa que pudesse incorporar ações sociais, financeiras, psicopedagógicas (BRASIL 2014).

Entre as estratégias para o cumprimento da meta 11 está à elevação gradual da taxa de conclusão média dos cursos técnicos de nível médio, para 90%, além do aumento da relação professor aluno. Outro ponto que salienta a busca pelo aumento nos índices de conclusão é a elevação gradual de investimentos em programas de assistência estudantil e mobilidade acadêmica. Reduzir desigualdades étnico-raciais e regionais, expandir o atendimento para populações do campo, comunidades indígenas e quilombolas, para pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, apresentam uma importante estratégia para o atendimento da Meta 11.

Como se refere a um plano para o desenvolvimento da educação para os próximos 10 anos é possível perceber os grandes desafios que, especialmente, a EPT terá. O campo em disputa do qual a EPT se consolidou é reflexo de um sistema que divide os sujeitos em classes sociais, do qual tem como base diferentes projetos. Esse projeto, amplamente discutido pela sociedade é incerto, visto que após o impedimento da então Presidente da República, Dilma Rousseff, alterou-se o rumo dos projetos governamentais e dentre eles, está a EPT.

## 6 | NOVOS MOVIMENTOS E DESAFIOS NO CONTEXTO DA DIALÉTICA DAS DISPUTAS

Um desses novos movimentos iniciou-se no governo de Michel Temer, em 2016, com o nome de “Novo Ensino Médio” e consolidou-se com a aprovação da Lei 13.415 de 2017, reformando o Ensino Médio, sem que houvesse ampla discussão com a sociedade, especialmente porque se tratava de uma reforma estrutural, de grande impacto para os estudantes e instituições. Como relembram Afonso e Gonzalez (2018)

Sem profícias discussões com a sociedade, pesquisadores e instituições de ensino, a proposta de uma mudança estrutural de grandes proporções no ensino médio do país, feita por meio de medida provisória, foi alvo de críticas e ganhou muito espaço na mídia. Seja pela incerteza ligada ao fato do que realmente era proposto, já que o projeto não foi amplamente discutido, sendo descontinuado nas vésperas da publicação; seja pelas mudanças estruturais que afetariam todo o ensino médio bem como a educação profissional, muitas foram as manifestações contrárias às mudanças que novamente apontam para o antigo e recorrente modelo de uma educação dual (AFONSO e GONZALEZ, 2018, p. 7).

Dentre as mudanças, o Ensino Médio passará para tempo integral, adotando progressivamente 1.400 horas anuais nos seus currículos, após 5 anos da promulgação da lei. Outra falácia, que capturou grande parte dos espectadores, após a veiculação de propagandas na TV aberta sobre a reforma do Ensino Médio, foi a possibilidade de escolha pelos jovens em itinerários formativos. Os itinerários formativos, como posto pela Lei 13.415 foram organizados da seguinte forma, conforme texto da legislação:

Art. 36. O currículo do ensino médio será composto pela Base Nacional Comum Curricular e por itinerários formativos, que deverão ser organizados por meio da

oferta de diferentes arranjos curriculares, conforme a relevância para o contexto local e a possibilidade dos sistemas de ensino, a saber: I - linguagens e suas tecnologias; II - matemática e suas tecnologias; III - ciências da natureza e suas tecnologias; IV - ciências humanas e sociais aplicadas; V - formação técnica e profissional (BRASIL, 2017)

No que compete à EPT, ela resumiu-se a uma possibilidade de itinerário formativo que não acontecerá de forma integrada, pois reassume-se o caráter dual, de um lado uma formação propedêutica, intelectual e de outro uma formação técnica, alinhada aos interesses do setor produtivo, retomando o Decreto 2208/1997. A educação integral, consolidada pelos Cursos Técnicos Integrados, ora baseada pelos princípios de uma formação básica sólida, integrada com uma formação pelo trabalho, deixa de existir e passa a acontecer com um prolongamento, um anexo, que acontecerá somente no final do percurso escolar do estudante (AFONSO e GONZALEZ, 2018).

Além das mudanças no Ensino Médio que causam retrocessos nas concepções e projetos de educação para os jovens da classe trabalhadora tem-se preocupações com as políticas de educação de jovens e adultos, com o financiamento da educação, com as políticas de inclusão e com o recente projeto de Lei 11.279/2019 que traz significativas mudanças nos propósitos e finalidades dos IFs. Todas estas questões deixam incertezas sobre o futuro da EPT, visto que a historicidade da EPT é marcada pelos avanços e retrocessos, de acordo com as concepções de governo sobre a educação, conforme abordado neste texto. Verifica-se então nessa trajetória o contexto de dialética das disputas em que “ao mesmo tempo caminha num sentido e no seu oposto, que olha o particular e a totalidade num contexto de transformação permanente, que supera e disputa sentidos e o lugar da classe trabalhadora” (MARASCHIN, 2015, p. 293).

A dialética das disputas é observada em torno das políticas e no trabalho pedagógico na EPT, pois expressa a oposição e luta entre concepções e sentidos diferentes de trabalho pedagógico e as disputas relativas ao lugar das políticas para os trabalhadores, ou seja, em alguns momentos, discursos e legislações observa-se a lógica do mercado/competência, em outros, a lógica da emancipação/inclusão. “Essas disputas atrapalham o desenvolvimento das políticas e do trabalho pedagógico, pois podem configurar o retrocesso, mas no sentido contraditório podem gerar o novo, a transformação” (MARASCHIN, 2015, p. 71).

Dessa forma, torna-se difícil a consolidação de uma política efetivamente pública e que conceba a educação como direito, capaz de perpassar governos e ainda sim, manter-se em termos ideológicos e de investimentos públicos. Mas, não se pode desacreditar que a educação pode sim mudar a sociedade (APPLE, 2017).

## 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação da Rede de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil teve sua origem no início do século passado, retratando uma base assistencialista, decorrente de

uma herança escravocrata do qual necessitava formar mão-de-obra para a crescente industrialização que o País vivia na época. Desde então, o dualismo entre o ensino propedêutico para a classe dita intelectual, que ocupavam os espaços de comando, em detrimento do ensino tecnicista para a classe trabalhadora, que ocupava os postos de trabalho do chão de fábrica.

Os projetos educacionais divergentes da EPT foram se tornando mais claros na medida em que o capitalismo se enraizou e as desigualdades se intensificaram. De um lado um projeto voltado ao mercado de trabalho, ou seja, o foco da formação profissional é oferecer mão-de-obra qualificada para as indústrias e de outro, um projeto voltado ao mundo do trabalho, do qual os sujeitos pudessem ter acesso à educação, ciência e tecnologia, numa visão humanística para a formação emancipatória e de inclusão.

O presente texto organizou a historicidade da EPT em cinco pontos não estanques: o início - escolas de aprendizes e artífices, a Reforma Capanema, a LDB 9394/1996 e decretos contraditórios, os Institutos Federais e os novos movimentos e desafios no contexto da dialética das disputas. Cada movimento por qual passou e passa a política da EPT avança ou retrocede na busca da educação e profissionalização como direitos para a classe trabalhadora.

Esse movimento que se chamou de pendular das políticas públicas educacionais também ilustra o campo em disputa do qual a EPT está inserida. Vários movimentos de integração e desintegração aconteceram, resultando, na atualidade, incongruências entre os discursos e as práticas sobre a efetiva integração da educação básica a educação profissional. O exemplo mais atual sobre essas incongruências e instabilidades que pairam sobre a EPT é a existência de uma legislação construída democraticamente, como o Plano Nacional de Educação (2014-2024) e a reforma do Ensino Médio, promulgada unilateralmente e sem discussão com a sociedade, inicialmente por medida provisória, que se consolidou na Lei 13.415/2017.

Assim, é preciso compreender as relações entre o trabalho e a educação na atualidade, para dar significado aos processos históricos que a constituem, bem como a hegemonia do capital frente à classe trabalhadora. A dicotomia entre teoria e prática, entre educação para o trabalhador e para os mais ricos, trabalho crítico-reflexivo e prático-operativo são ainda debates atuais que reforçam um conflito de interesses e poderes.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, A. M. M.; GONZALEZ, W. R. C. Desafios da Educação Profissional e Tecnológica: novas faces dos mesmos problemas. **Com Ciência- Revista Eletrônica de Jornalismo Científico**. Dossiê Emprego e Profissões, nº 203, novembro de 2018. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/desafios-da-educacao-profissional-e-tecnologica-novas-faces-dos-mesmos-problemas/>>. Acesso em 17 fev 2019

APPLE, Michael W. **A educação pode mudar a sociedade?** Tradução de Lilian Loman. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

BRASIL. Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais do estado, Escolas de Aprendizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto\\_7566\\_1909.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf)>. Acesso em: 29 de maio de 2015.

BRASIL. Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 17 abril 1997.

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de Julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 Jul. 2004.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez 1996.

BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 dez 2008.

BRASIL. Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jul 2008.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul 2014.

BRASIL. Lei n. 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 fev 2017.

BRASIL. Projeto de Lei 11279/2019, de 3 de janeiro de 2019. Altera as Leis nº 11.892, de 28 de dezembro de 2008; nº 12.706, de 8 de agosto de 2012, e nº 11.740, de 16 de julho de 2008; cria Institutos Federais de Educação, a Universidade Federal do Médio e Baixo Amazonas e a Universidade Federal do Médio e Alto Solimões, e dá outras providências. **Câmara dos deputados**, Brasília, DF, 3 jan 2019.

CAIRES, V. G.; OLIVEIRA, M. A. M. **Educação Profissional Brasileira**: da colônia ao PNE 2014-2024. Petrópolis: Vozes, 2016.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **Ensino médio integrado**: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 175 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

GOMEZ, C. M. et al. **Trabalho e conhecimento**: dilemas na educação do trabalhador. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2012. 127 p.

GONÇALVES, L.F. **Ação TECNEP**: movimentos, mediações e implementação da política de inclusão no IFFAR, campus São Vicente do Sul. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, 2017,142 p.

GRABOWSKI, G.; RIBEIRO, J. A. R. Reforma, legislação e financiamento da educação profissional no Brasil. In.: MOLL, J. (Coord.) **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 312 p.

KUNZE, N.C.. O Surgimento da Rede Federal De Educação Profissional Nos Primordios do Regime Republicano Brasileiro. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Técnologica**. Brasília v. 2, n. 2, (nov. 2009).

MANDREDI, S. M. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. **Educação Profissional no Brasil: atores e cenários ao longo da história**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

MARASCHIN, M. S. **Dialética das Disputas: trabalho pedagógico a serviço da classe trabalhadora?** 316f. 2015. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, 2015.

MOURA, D. H. Ensino médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração. In.: MOLL, J. (Coord.) **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 312 p.

PEREIRA, I. B. Educação Profissional. In.: CALDART, R. S.; PEREIRA, I.B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. **Dicionário da educação no campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. 790 p.

SILVEIRA, R. B. **O Programa Permanência e Êxito no Instituto Federal Farroupilha: trabalho pedagógico e fracasso escolar**. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2017.

SIMÕES, C. A. Educação técnica e escolarização de jovens trabalhadores. In.: MOLL, J. (Coord.) **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 312 p.

## A PERCEPÇÃO DOS SURDOS ACERCA DOS EQUÍVOCOS COMETIDOS EM SUAS PRODUÇÕES ESCRITAS

### **Marília Ignatius Nogueira Carneiro**

Universidade Estadual de Maringá – Departamento de Língua Portuguesa. DLP/UEM.

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Universidade Estadual Paulista- Campus de Araraquara – PPEE/UNESP/ Araraquara

### **Clélia Maria Ignatius Nogueira**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Educação Matemática – PPGECEM/UNIOESTE

### **Tânia dos Santos Alvarez da Silva**

Universidade Estadual de Maringá - Programa de Pós-graduação em Educação – PPE/UEM

Apresentamos aqui os resultados da segunda etapa na qual os colaboradores produziram um texto manuscrito com aproximadamente 20 linhas, com tema livre e em seguida digitaram o texto produzido utilizando o *WordOffice*. Com os avisos para a autocorreção do *software*, efetivados por sublinhamento em vermelho ou verde, os sujeitos perceberam os erros que tinham cometido na escrita no papel. Os sujeitos destacaram a importância deste *software* porque permite ao escrevente reescrever, e que mudariam seus manuscritos, após a digitação no *WordOffice*, o que aponta que esse recurso poderia ser utilizado na aprendizagem da Língua Portuguesa escrita pelo surdo. Entretanto, não utilizariam este recurso em suas interações sociais, preferindo o manuscrito indicando que escrever errado é algo que já se naturalizou para os surdos participantes da pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação de surdos; Comunicação digital; Língua Portuguesa escrita.

### **INTRODUÇÃO**

A partir da década de 1990 presenciamos um processo intenso de desenvolvimento tecnológico determinando mudanças na vida das pessoas, principalmente surdas, ao lhes serem abertas novas possibilidades de

**RESUMO:** Considerando que são muitas as ferramentas tecnológicas disponíveis aos surdos para se expressar em sinais ou mediante a escrita, realizamos uma investigação com o objetivo de identificar os limites e as possibilidades para o desenvolvimento da língua escrita, do uso social das tecnologias de comunicação pelos surdos, constituída por três etapas que objetivaram identificar: a) a importância atribuída por eles à escrita e como utilizam os diferentes instrumentos de comunicação digital; b) a percepção dos surdos acerca dos equívocos cometidos em suas produções escritas e c) a competência desses sujeitos na interpretação de textos.

comunicação e de acesso à informação.

Considerando então, que com os recursos tecnológicos os surdos passaram a utilizar, com maior intensidade, a Língua Portuguesa na modalidade escrita em suas interações sociais, é legítimo indagar se o uso das tecnologias atuais impactariam a aprendizagem da escrita pelo surdo. Para responder a esta questão, realizamos uma investigação constituída de três etapas, cada uma tendo como sujeitos dez adultos surdos, membros de uma Associação de Surdos. Embora os sujeitos fossem os mesmos, as diferentes etapas tiveram objetos, metodologia e instrumento de coleta de dados diferenciados.

A primeira etapa teve por objetivo identificar a importância atribuída pelos surdos, à Língua Portuguesa escrita além da familiaridade e o uso pelos surdos dos diferentes instrumentos de comunicação digital. A segunda etapa buscou identificar se havia percepção dos surdos acerca dos equívocos cometidos em suas produções escritas e, a terceira procurou identificar a competência desses sujeitos na interpretação de textos (CARNEIRO, 2016). Apresentamos neste artigo os resultados da segunda etapa com o seguinte problema de pesquisa: É fato que são muitas as dificuldades dos surdos com a utilização da Língua Portuguesa na modalidade escrita. Poderiam ferramentas tecnológicas como o *software WordOffice* contribuir para a aprendizagem da língua escrita, ao possibilitar ao surdo identificar seus equívocos e sugerir alternativas para a sua correção?

## O SURDO E A ESCRITA ALFABÉTICA

As autoras argentinas Ferreiro e Teberosky (1991, p. 269), orientadas por pressupostos piagetianos, referindo-se ao aprendizado da escrita por crianças ouvintes, afirmam que “ler, não é decifrar, escrever não é copiar”. Isto serve de alerta aos educadores de surdos. Para o surdo, a decodificação, ou seja, a conversão do fonema em grafema e do grafema em fonema, não ocorre, em razão da privação sensorial auditiva e assim, muitos surdos se tornam copistas sem compreenderem o significado das palavras.

A pessoa que não domina os códigos linguísticos socialmente valorizados, passa a ocupar o papel de iletrada na sociedade. A escrita não está apenas na escola, mas também no meio social, as pessoas iletradas têm dificuldades de interagir no meio em que vivem, pois elas não conseguem se desenvolver numa sociedade de pessoas letradas (LODI, 2013).

Em relação aos surdos, cabe considerar que, quando ocorre o domínio da escrita, esta lhe confere autonomia e poder, visto que a escrita permite e facilita a comunicação com pessoas ouvintes que não conhecem a língua de sinais favorecendo a interação entre a minoria surda usuária de Libras e a maioria ouvinte usuária do Português. Nesse sentido, podemos afirmar que a escrita é uma ferramenta de acessibilidade.

Os surdos vivem numa sociedade majoritariamente ouvinte. Eles aprendem as palavras escritas, que lhes permite acesso a informações e saberes, como Lodi (2013, p.24) afirma “acesso aos instrumentos culturais escritos”. A afirmação de Lodi é importante, pois, em uma sociedade grafocêntrica, todos os cidadãos necessitam se apropriar desse saber fundamental.

Não é sem árduo esforço que os surdos se apropriam da escrita da Língua Portuguesa. É preciso considerar que a sinalização em Libras é, para os surdos, a primeira língua. Ao se apropriar da escrita da Língua Portuguesa, o surdo torna-se bilíngue. Contudo, para escrever em Português, o surdo precisa transitar de uma língua para outra. Ele pensa em Libras, que é uma língua produzida gestualmente, e tenta registrar, por escrito em Português, que é um sistema de registro de uma língua oral.

Ao tentar escrever em Português, com frequência, o surdo emprega a estrutura gramatical da Libras, língua que ancora seu pensamento e isso exige do surdo, um esforço de aproximação entre as duas línguas. Além disso, como a Libras possui estrutura gramatical diferente da estrutura da Língua Portuguesa, as pessoas surdas, mesmo quando alfabetizadas, podem apresentar mais dificuldades em compreender textos escritos.

Fernandes (2003) defende a possibilidade de o surdo adentrar ao sistema de escrita do Português, pela via do letramento. Na perspectiva da autora, os surdos podem, com mediações adequadas e intencionais, se tornar letrados mediante contribuições da prática social. Por exemplo, eles vão ao supermercado, leem os rótulos, as propagandas, os cartazes contextualizados dos supermercados e, assim, a assimilação do significado social da informação escrita é facilitada e pode ser adquirida pela prática social.

De acordo com Fernandes (2003) é importante distinguir os significados de alfabetização e letramento. Tais processos, embora sejam diferentes, não se separam.

Na alfabetização, ainda segundo Fernandes (2003), o indivíduo aprende a escrever pelo processo convencional, atribuindo valor sonoro para letras, sílabas e palavras. Dependendo da maneira como a criança ou o adulto é alfabetizado, podem ser apresentadas palavras e frases desconhecidas, e orientado pelo conhecimento da dinâmica do sistema alfabetico o aprendiz consegue ler o que está escrito. Essa leitura nem sempre conduz à compreensão do conteúdo lido. Esse processo é diferente do letramento. No letramento, o indivíduo letrado estabelece uma relação direta com os significados, porque tanto a leitura quanto a escrita são construídas mediante a prática social, sendo, portanto, contextualizadas.

Todavia, embora os conceitos de alfabetização e letramento possam ser melhor compreendidos quando, por uma conduta didática intencionalmente planejada, são apresentados de modo separado, eles são verdadeiramente indissociáveis. Isso porque, o domínio da leitura e da escrita exige tanto o conhecimento do código alfabetico quanto a capacidade de atribuir significado à produção escrita.

Karnopp e Pereira (2013) explicam que alguns pesquisadores que investigam a apropriação da escrita de alunos surdos acham que os estudantes têm dificuldades porque precisariam “ouvir” os fonemas para construir suas habilidades de codificação e decodificação. Entretanto, existem alternativas para o letramento dos surdos, utilizando as práticas sociais que independem da capacidade de ouvir.

Sua aprendizagem (da escrita) é concebida como apropriação de um novo objeto de conhecimento, com propriedades específicas, e usada como suporte de ações e de intercâmbios sociais. As práticas pedagógicas vão incidir sobre o ensino-aprendizagem da escrita como prática social [...] (KARNOPP e PEREIRA 2013, p. 34)

Xavier (2007) acredita que existem diferentes tipos de letramento, dependendo do contexto social, do momento histórico, da cultura. Isto é, mudando o contexto, a escrita e a leitura também mudam.

[...] os tipos de letramento mudam porque são situados na história e acompanham a mudança de cada contexto tecnológico, social, político, econômico ou cultural em dada sociedade. Além disso, os letramentos são modificados também pelas instituições sociais, cujas regras e valores estabelecem uma relação de luta pelo poder, que, por sua vez, persuade sutilmente ou ‘convence’ pela força uma comunidade inteira a aprender o tipo de letramento que lhe é apresentado como oficial, logo, que deve ser obrigatoriamente assimilado (XAVIER, 2007, p. 139).

A maioria dos surdos alfabetizados não são 100% letrados em Língua Portuguesa e considerando que o letramento depende da prática social e que os tipos de letramento mudam em razão do contexto buscamos nesse estudo identificar como o surdo se relaciona com a escrita, nesse atual contexto de desenvolvimento tecnológico, que disponibiliza ferramentas para facilitar e aproximar a comunicação entre as pessoas, sendo que muitos desses recursos tecnológicos requerem o uso da escrita.

Aprender a Língua Portuguesa escrita é um desafio para os surdos, conforme atesta Gladys Perlin (1998), doutora e pesquisadora surda:

É tão difícil escrever. Para fazê-lo meu esforço tem de ser num clima de despender energias o suficiente demasiadas. Escrevo numa língua que não é minha. Na escola fiz todo esforço para entender o significado das palavras usando o dicionário. São palavras soltas, elas continuam soltas. Quando se trata de pô-las no papel, de escrever meus pensamentos, eles são marcados por um silêncio profundo. Eu preciso decodificar o meu pensamento visual com palavras em português que têm signos falados. Muitos há difícil ser traduzido, pode ser apenas uma síntese aproximada. Tudo parece um silêncio quando se trata da escrita em português, uma tarefa difícil, dificílima. Esse silêncio é a mudança? Sim, é. Fazer frases em português não é mesmo que fazê-las em Libras. Eu penso em Libras, na hora de escrever em português eu não treinei o suficiente para juntar numa frase todas as palavras soltas. Agora no momento de escrever, eu escrevo diferente. Quando eu leo o que escrevo, parece que não tem uma coisa normal como a escrita ouvinte, falta uma coisa, não sei o que. Não sei se o que escrevo são palavras minhas, elas são exteriores, não fazem parte de meu contexto. Parecem não cair bem na frase, parece que a escrita do pensamento não ditar o que quero dizer. (PERLIN, 1998, p.57).

A aquisição da língua escrita exige abstração de ouvintes e surdos, dos primeiros, porque a percepção da escrita se efetiva pela visão, enquanto que a enquantos a

percepção da língua oral é auditiva entretanto, o apoio fonológico serve de apoio à esta abstração. No caso dos surdos, mesmo sendo ambas as línguas, a de sinais e a escrita visualmente perceptivas, a escrita, por não se apoiar em imagens, exige dos surdos um esforço maior de abstração. É como se no cérebro deles existisse um “dicionário” capaz de converter a leitura para o Português oral e, em seguida, para a Libras, para então ser compreendida pelos surdos. No caso da escrita, o caminho é o inverso: o surdo pensa em Libras, converte seu pensamento para a Língua Portuguesa oral, para então escrever.

É impossível questionar o pensamento humano porque é abstrato e subjetivo. Ninguém lê o pensamento do outro. Para se fazer entender, o sujeito precisa expressar seu pensamento, pela fala, pelas línguas de sinais ou pela escrita. No caso dos surdos sinalizantes, como pertencem a uma minoria linguística, a escrita é a principal forma de comunicação com seu entorno social usuário da língua majoritária.

A escrita é distante da “fala” do cotidiano, pois na escrita formal utiliza-se a norma culta da língua. A escrita produzida com os recursos tecnológicos, particularmente com recursos interativos, é mais flexível e isso facilita a comunicação dos falantes e até mesmo dos surdos sinalizadores. Isso porque, nessas situações, não se exige o uso da norma culta da língua, tornando-a mais próxima da “fala” entre as pessoas.

Esse novo modelo de convívio social, que permite que as distâncias sejam minimizadas pela comunicação virtual, parece apresentar novas possibilidades para a adoção da escrita pelo surdo, que também recorre aos instrumentos tecnológicos que priorizam o uso da escrita. Assim, trabalhamos com a hipótese de que esses recursos tecnológicos podem ser utilizados como motivação e como ferramentas eficazes para que o surdo alcance melhor desempenho na escrita formal do Português. Esse melhor desempenho permitiria que textos mais complexos e formais, como os que aparecem em jornais, revistas e livros pudessem ser adequadamente interpretados pelos surdos.

Desta forma softwares do tipo *WordOffice*, programa que corrige o que está escrito errado, seja na ortografia ou na gramática, poderiam funcionar como um professor virtual? Além disso, caso as alternativas para as correções apresentadas pelo *WordOffice* contenham palavras desconhecidas pelo surdo, é sempre possível buscar seu sinônimo, utilizando os mesmos recursos tecnológicos, de maneira a ampliar o vocabulário. Com este pressuposto, investigamos se adultos surdos, alfabetizados funcionais se beneficiariam desses recursos tecnológicos na busca de aprimorar sua escrita e assim desenvolvemos a pesquisa buscando identificar a percepção dos surdos acerca dos equívocos cometidos em suas produções escritas mediante a utilização do *WordOffice*.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Participaram como sujeitos colaboradores desta investigação 10 surdos,

integrantes de uma associação de surdos, com idade entre 25 e 40 anos, sendo que seis deles concluíram a graduação e quatro completaram o Ensino Médio. Selecioneamos para a composição do grupo de participantes, sujeitos escolarizados, que foram educados na perspectiva oralista<sup>1</sup>. Nossa intenção nessa escolha foi de podermos identificar o uso social das tecnologias de comunicação, com e sem o uso da escrita, e os benefícios em linguagem e aprendizagem percebido pelos usuários. Atribuímos aos colaboradores nomes fictícios.

Apresentamos, a seguir, quadro síntese das características dos sujeitos colaboradores de nossa investigação.

Nome	Idade	Sexo	Grau de surdez	Formação	Modalidade de Comunicação
ALICE	25	F	SEVERA	Pós-grad.	Língua oral, Português escrito e Libras
CRISTINA	44	F	PROFUNDA	Ensino M.	Português escrito e Libras
DAIANE	28	F	PROFUNDA	Pós-grad.	Língua oral, Português escrito e Libras
DOUGLAS	28	M	PROFUNDA	Graduação	Língua oral, Português escrito e Libras
ELOISA	35	F	PROFUNDA	Ensino M.	Português escrito e Libras
FABIOLA	26	F	SEVERA	Pós-grad.	Língua oral, Português escrito e Libras
MAURICIO	37	M	PROFUNDA	Graduação	Língua oral, Português escrito e Libras
RODRIGO	26	M	PROFUNDA	Ensino M.	Língua oral, Português escrito e Libras
SAMUEL	28	M	PROFUNDA	Ensino M.	Português escrito e Libras
TATIANE	37	F	PROFUNDA	Pós-grad.	Português escrito e Libras

Quadro 1: Perfil de sujeitos surdos

Os sujeitos foram solicitados a produzir um texto manuscrito com aproximadamente 20 linhas, com tema livre, podendo narrar alguma experiência de sua vida pessoal ou profissional, algum episódio escolar, enfim, o que desejassesem. Em seguida eles digitaram o texto produzido utilizando o *WordOffice*. Com os avisos para a autocorreção do *software*, efetivados por sublinhamento em vermelho ou verde, os sujeitos perceberam os erros que tinham cometido na escrita no papel. Constataram que o papel não indica os erros, ou seja, eles ficam ocultos, porque as palavras não ficam sublinhadas. E no computador, com auxílio do *WordOffice*, eles perceberam seus erros e se sentiram confortáveis com os avisos dos erros, pois puderam corrigir e melhorar seus textos.

Após esta tarefa, os sujeitos foram solicitados a refletir sobre sua experiência, auxiliados por quatro questões<sup>2</sup>. Em seguida, foi solicitado que contassem a experiência relatada em Libras, que foi gravada em vídeo e depois transcrita. Pudemos perceber

1. A perspectiva oralista, de acordo com Goldfeld (2002), entende a surdez como uma deficiência. Orientados por esse entendimento, educadores acreditam que, mediante a estimulação auditiva e a reabilitação da fala, a criança surda poderá aproximar-se dos padrões de linguagem da criança ouvinte; somente assim, seria possível sua integração na sociedade.

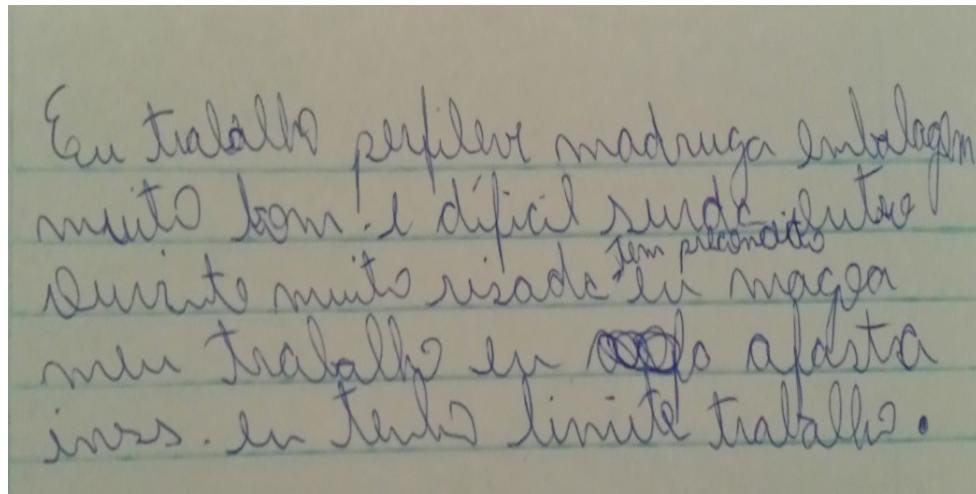
2. 1- O que os sublinhados significam?

2- Você mudaria seu texto inicial agora que usou o computador? Por quê?

3- O que você sentiu em escrever no mundo digital?

4- Qual é o melhor para você escrever em papel ou computador?

que nesta última atividade, os sujeitos ficaram empolgados e a narrativa demonstrou ser mais complexa, completa e profunda do que o texto escrito produzido. Isto demonstra que quando se pensa e se expressa em Libras, o sujeito é fluente e profundo. Quando pensa para escrever em Português, ele fica mais limitado. Como exemplo, trazemos o que Cristina escreveu e como narrou sua vida em Libras, primeiro, o que ela escreveu:



A seguir, apresentamos a transcrição do que Cristina narrou em Libras: *Eu trabalho na madrugada, trabalhar com o silencio é bom e tranquilo. Finjo não ter surdos ao meu redor no trabalho. Eu e um ouvinte conversamos, os outros ouvintes me olham, riem por causa dos gestos e provocam. Eu vejo e me amarguro no coração, fico magoada. Acho que estou no limite e estando magoada, fico quieta. Um dia, aconteceu um problema no meu ombro e recebi INSS, fiquei afastada. Sinto que tenho limites no meu trabalho, sei lá. No passado, trabalhei na Recco, hoje sou diarista e trabalho na Profileve, O INSS venceu, sinto dor no meu ombro, o médico do trabalhador me liberou a voltar ao trabalho. Estou voltando e a dor no ombro continua, tenho medo de reaparecer o problema. Nossa, dói muito e sinto barulho no ombro. Falei para alguém do trabalho: "desculpe, meu ombro está aumentando a dor de novo, estou tomando remédio e parei de trabalhar há 5 meses e estou recebendo INSS. Só!"*

## ANALISE DAS INFORMAÇÕES

No que se refere às reflexões provocadas pelas perguntas acerca da experiência realizada com a digitação de suas produções textuais e a auto correção, destacamos que todos sabiam que os sublinhados em vermelho pelo WordOffice significa que a grafia da palavra está errada. Somente quatro sujeitos não sabiam o significado do sublinhado em verde.

Todos perceberam seus erros, quando transcreveram seus manuscritos no computador em função dos sublinhados e afirmaram se sentir “confortáveis” ou “com confiança” porque o computador os alertara sobre seus erros e os podiam corrigir.

Houve até uma justificativa de que o fato de o computador permitir esta autocorreção imediata é “importante para o meio ambiente”, pois não seria preciso “jogar os papéis”. Destacaram ser importante este *software* porque permite ao escrevente apagar, escrever, corrigir, reescrever, tudo no computador.

Praticamente todos os entrevistados mudariam seus manuscritos, após a digitação no *WordOffice*, conforme ilustram os fragmentos a seguir:

Eu sinto que o computador me ajuda e eu percebo o que é necessário mudar para colocar certo no papel (SAMUEL – resposta à pergunta 2)

Sim. Porque é diferente. Quando escrevi depois escrevi no computador papel, não prestei muita atenção. Depois, quando digitei no computador, levei um susto, porque vi que tinha muitos erros. Ele me avisa o que mudar (TATIANE – resposta à pergunta 2).

No que se refere à experiência de digitar, um declarou que não costuma fazer isto porque “não gosta de computador”. Outra disse que preferia escrever no papel, pois o papel não aponta os seus erros. O computador expõe suas limitações e a deixa desconfortável. Mas, sua resposta deixa evidente que o computador favorece a percepção de seus equívocos e seria uma importante ferramenta de auto correção e aprendizagem.

Eu prefiro escrever cartas [...] eu digito e aparece errado. Ele (o computador) me avisa os erros. Eu me sinto limitada. Tenho vergonha. Escrevendo no papel, me sinto normal, sem saber de meus erros (inocente) (TATIANE – resposta à pergunta 3).

Os demais, à exceção do sujeito que não usa o computador, ao contrário da citação anterior, consideraram esta percepção positiva:

Eu acho fácil escrever no computador porque ele me avisa. Por exemplo, os sublinhados. No papel fico confuso e não sei como escrever, porque ele (o papel) não avisa se está errado. (No computador) eu vejo o sublinhado e vou arrumar, se está faltando vírgula, ou se a palavra está errada (MAURICIO – resposta à pergunta 3).

Outro sujeito, alertou para o risco de se parar de prestar atenção ao que se escreve, deixando esta tarefa exclusivamente para o computador:

Na verdade, para mim é melhor a escrita digital, fica mais fácil para escrever. Mas tem um problema, porque você se acostuma com as correções [...] daí quando vai escrever no papel, erra. [...] o computador ajuda a escrever certo [...] mas mostra que não aprendi de verdade [...] Mas você pode pedir ajuda para ele (o computador) e pensar e tomar cuidado e controlar sua escrita pessoal (manuscrito) (DOUGLAS – resposta à pergunta 3)

As informações apontam quase que para um paradoxo, pois os surdos entendem que o Português é importante para eles, reconhecem que o computador os auxilia a escrever melhor, mas, quando se trata de estabelecer qual forma de escrita tem sua preferência, não existe preponderância da escrita digital sobre a manuscrita. Isto indica que, para os sujeitos desta investigação, os equívocos cometidos não incomodam, ou seja, que escrever errado é algo que já se naturalizou para eles. Escrever corretamente

não se traduziu em sua preocupação maior, uma vez que dos quatro sujeitos que preferem utilizar a escrita digital, somente um deles apontou preferir o computador porque com ele poderia escrever mais corretamente.

O melhor é computador. [...] ele me ajuda se escrever (à mão) não dá para entender [...] o computador sim é melhor. Eu prefiro (ELOISA – resposta à pergunta 4).

Um sujeito não justificou sua escolha e para dois outros sujeitos, a razão para preferir a digitação está na praticidade e no fato de não “gastar muito papel”.

Digitar, parece que me ajuda mais desenvolver, mais ideias, por exemplo, escrever no computador, as palavras ficam na página, eu arrumo, mudo, dá menos trabalho, também conserto. Escrever no papel, mais papel, escrever repetindo. [...] (DAIANE – resposta à pergunta 4).

[...] Digitar é mais gostoso, no computador pode apagar, gasta menos papel e caneta, o computador pode apagar, parece gastar menos papel e caneta [...] (MAURICIO – resposta à pergunta 4).

**Dois sujeitos declararam preferir exclusivamente escrever no papel:**

O melhor é escrever no papel, porque é bom escrever, é diferente, é minha mão. O computador é ruim e diferente, palavra difícil que já senti, parece que não é minha mão que escreveu. (CRISTINA – resposta à pergunta 4).

Para mim escrever no papel é melhor, gosto mais (TATIANE – resposta à pergunta 4).

**Outro estabeleceu sua preferência pelo papel, mas se for necessário, utilizaria o computador, dependendo da situação.**

Na verdade gosto escrever no papel, porque é mais fácil para mim escrever e não tenho paciência no computador porque digito com dificuldade [...] se a pessoa não conseguir ler minha escrita por causa das letras e feias, eu uso o computador e imprimo. Depende da situação (DOUGLAS – resposta à pergunta 4).

**Outros três sujeitos declararam que digitar ou escrever à mão é indiferente. E destacaram que as duas formas são importantes.**

Para mim, melhor os dois, porque o papel é durável, quem sabe computador quebra e fico desesperada [...] também papel pode pegar fogo, então melhor usar os dois. Escrever ou digitar os dois. Eu uso os dois (FABÍOLA – resposta à pergunta 4).

A resposta é complicada, os dois são importantes. [...] precisa um pouco as mãos escreverem no papel, parece como exercício físico, músculos das mãos. Se só escrever no teclado terá dores de mãos, problemas, não quero, melhor pouco computador pouco papel eu gosto os dois (RODRIGO – resposta à pergunta 4).

Para identificar se a utilização da escrita pelos sujeitos corresponde ao que pensam, após essa entrevista, foi solicitado que eles narrassem, agora utilizando a Libras (o que foi gravado e posteriormente transscrito), o manuscrito produzido. Seis dos sujeitos somente traduziram para Libras seu manuscrito, apoiando-se na leitura e sinalizando simultaneamente em Libras, não na forma de Português sinalizado. Outros fizeram seu relato de memória e pouco alteraram do texto. Um sujeito, todavia, chamou

a atenção. Exatamente o que possui o menor de escolaridade e que apresentou maiores dificuldades em todas as etapas anteriores da entrevista, particularmente em compreender o que lhes era indagado, fez o relato sinalizado “de memória” e o que havia escrito em apenas quatro linhas e que ao ser digitado ficou reduzido a duas linhas em função de sua dificuldade com o Português, foi transscrito e digitado em 13 linhas, isto é, seu pensamento fluiu muito mais em Libras, ficando limitado pela escrita.

## CONCLUSÃO

Ao colocarmos uma “intenção educacional” na utilização dos recursos tecnológicos com o *WordOffice* buscando facilitar a aprendizagem da língua escrita concluímos que os surdos possuem não apenas a percepção, mas a consciência dos equívocos que cometem ao redigir um manuscrito. Perceberam também a limitação que a escrita lhes impõem, o que ficou evidente, por exemplo, quando comparamos a história de vida de Cristina, expressa por ela em seu texto manuscrito e a que foi relatada em Libras.

Entretanto, mais até por não estarem interessados em corrigir seus erros, para eles a utilização apenas social da Língua Portuguesa é suficiente e assim, a comunicação mesmo repleta de equívocos e limitada os satisfaz.

Para os surdos participantes da pesquisa o fundamental é se fazer entender, e isto ocorre, mesmo com os equívocos cometidos em sua escrita. Dos dez entrevistados, três preferem a escrita manual enquanto que para outros três, é indiferente e apenas quatro preferem a escrita digital. Dito de outra forma, para seis dos 10 entrevistados, a escrita manual, que não detecta os erros, é suficiente e dos quatro que optaram pela escrita digital, três consideraram outros aspectos, como economia de papel e apenas um tinha consciência do papel educativo desta forma de se comunicar ou produzir textos. E isto, mesmo sendo unanimidade entre os entrevistados que conhecer a Língua Portuguesa na modalidade escrita é fundamental para os surdos.

Desta forma, todos reconheceram a importância do conhecimento da Língua Portuguesa escrita, mas nem todos tiveram clareza das limitações de suas produções textuais e não perceberam o potencial das ferramentas digitais para minimizá-las. Limitações estas que foram constatadas na produção de textos. Cabe à escola aproximar os surdos das possibilidades dos recursos tecnológicos para a aprendizagem da Língua Portuguesa escrita.

## REFERÊNCIAS

CARNEIRO, M. I. N.. *O uso social das tecnologias de comunicação pelo surdo: limites e possibilidades para o desenvolvimento da linguagem*. (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Maringá, 2016.

Fernandes, S.. *Educação bilíngue para surdos: identidades, diferenças, contradições e mistérios.* (Tese de doutorado). Universidade Federal do Paraná, 2003.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita.** Tradução de Diana Myriam Lichtenstein *et al.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.

KARNOOPP, L. B., PEREIRA, M. C. C.. Concepções de leitura e de escrita na educação de surdos. *In:* LODI, A. C. B., HARRISON, K. M. P., CAMPOS, S. R. L.. (Orgs). **Leitura e escrita no contexto da diversidade.** Porto Alegre: Editora Mediação, 2013, p.33-38.

LODI, A. C. B., HARRISON, K. M. P., CAMPOS, S. R. L.. (Orgs). **Leitura e escrita no contexto da diversidade.** Porto Alegre: Editora Mediação, 2013

XAVIER, A. C. dos S. **Letramento digital e ensino.** In: MEDONÇA, M., SANTOS, C. F. (orgs). **Alfabetização e letramento: conceitos e relações.** Belo Horizonte, 1º ed. Autentica MEC.2007.

## ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O USO DE AMBIENTES TRADICIONAIS DE EAD E DE SISTEMAS TUTORES INTELIGENTES: PREPARAÇÃO, ELABORAÇÃO, APLICAÇÃO E RESULTADOS

**Dulcinéia Gonçalves Ferreira Pires**

Instituto Federal de Goiás, Campus Senador Canedo  
Senador Canedo – Goiás

**Sanderley Ramos Pires**

Universidade Federal de Goiás, Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação  
Goiânia – Goiás

**Cassiomar Rodrigues Lopes**

Instituto Federal de Goiás, Campus Anápolis  
Anápolis – Goiás

**RESUMO:** Os cursos à distância são hoje na quase totalidade oferecidos por algum recurso computacional, principalmente a internet. Eles utilizam softwares que facilitam a distribuição de conteúdo, o atendimento online e a realização de atividades. Além disso, alguns usam sistemas tutores inteligentes que tentam entender o perfil do aluno e apresentar de maneira seletiva o conteúdo, visando melhor aprendizado do curso pelos alunos. A preparação dos cursos à distância é um desafio, exigindo do docente a capacidade de transpor o conteúdo da forma a criar inúmeras visões diferentes para apresentar um mesmo conteúdo. Mas, essa quantidade de visões deve ser limitada e pequena, pois do contrário a preparação do curso seria árdua. Este trabalho analisa um caso de preparação e realização de curso à distância nas abordagens

usual e utilizando o tutor inteligente, avaliando se o esforço despendido é retornado em termos do aprimoramento docente e do aproveitamento discente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema tutor inteligente, Educação à distância, Transposição didática.

**ABSTRACT:** Nowadays, almost the totality of distance-learning courses uses some computational resource, using mainly the internet. They use software that facilitate the distribution of content, online services and exercises. In addition, some courses use intelligent tutoring systems, which try to understand the skill of the student and presents selectively the course content, aiming to get better the learning of the student to the course. The preparation of the distance-learning courses is a challenge, requiring from the professor the ability to transpose the content in order to create many different views to the same subject. However, this quantity of these views should be limited and small; otherwise, the preparation of the course would be very difficult. This paper analyzes a case of preparation and realization of a distance-learning course in the usual approaches and using the intelligent tutor, trying to assess whether the expenditure effort is paid by professor improvement and by student achievement.

**KEYWORDS:** Intelligent Tutoring System,

## 1 | INTRODUÇÃO

Os cursos aplicados na abordagem de ensino à distância têm trazido grandes desafios para o seu processo de planejamento pedagógico. Diferentemente da visão presencial, o discente não possui, durante suas atividades de estudo, a figura do professor dedicado ao processo de exposição e explicação de conteúdo, bem como no atendimento às suas eventuais dificuldades de entendimento.

O professor em um curso presencial é capaz de improvisar, mudar a abordagem, buscar exemplos no mundo real e uma série de outras ações para permitir que o aluno assimile um determinado conteúdo. A relação presencial entre o docente e o discente permite que este primeiro perceba as dificuldades do outro e, a partir de uma percepção das habilidades do discente, ele possa remodelar a mensagem de acordo com a necessidade visando o correto entendimento do aluno.

Em síntese, o aprendizado presencial permite que a transposição didática (Chevallard, 1998) possa ser realizada das mais diversas formas, bastando o docente ter a capacidade de ler a realidade momentânea, se moldar e moldar o conteúdo para este seja melhor entendido pelo aluno, o receptor da mensagem. No caso do ensino à distância esse poderoso recurso é perdido.

No ensino à distância, essas estratégias têm que ser obrigatoriamente pré-definidas e em pequeno número, podendo ocorrer de que nenhuma delas possam ser úteis ao aluno em um determinado momento do curso. A ausência dessa flexibilidade de moldar a atuação do professor é talvez o grande desafio para quem se propõe a elaborar um curso à distância. Sistemas tutores inteligentes (Viccarri, 1990) têm sido criados pela área de inteligência computacional na busca de soluções que possam de certa forma, imitar essa atuação que o professor tem no ensino presencial.

Este trabalho trata de uma análise do processo de criação de um curso à distância utilizando um tutor inteligente. Enquanto em um curso à distância tradicional o assunto é selecionado, fragmentado e exposto aos alunos através de alguma mídia, quando se utiliza um tutor inteligente, a preparação do curso se torna mais complexa, pois o tutor conteudista irá entender particularidades do aluno e, em consequência da conclusão obtida por ele, irá modificar a abordagem dado ao processo ensino-aprendizagem para aquele aluno específico.

Foi escolhido um case, um curso introdutório de legislação trabalhista, o qual foi oferecido nas duas modalidades a serem comparadas, o ensino à distância tradicional e utilizando-se de um Tutor Inteligente. O trabalho mostrou que o uso do tutor inteligente exigiu do docente um esforço maior para a preparação do curso, subsidiando a avaliação do custo-benefício da utilização desta abordagem.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Visando facilitar o processo de leitura deste trabalho, esta seção apresenta um pequeno referencial teórico para contextualizar as diversas áreas de conhecimento envolvidas, bem como o conhecimento desta que está sendo utilizado neste artigo.

### 2.1 Transposição didática

O processo que transforma um objeto de saber em um objeto de ensino é denominado de transposição didática (Chevallard, 1998). Um conteúdo do saber para se tornar um conteúdo a ensinar sofre transformações que vão torná-lo apto a ser ensinado, isto é, capaz de ser assimilado pelo o discente.

Quando se planeja criar um curso qualquer não tem como pensar na transposição didática do conteúdo do mesmo. Se é um curso presencial, sabe-se que tem de seguir determinada ementa e bibliografia, isso denomina-se transposição didática externa, logo fica na responsabilidade do professor a aplicação da transposição didática interna, aquela onde o professor, com sua experiência, tenta associar o conteúdo com realidade do aluno. Segundo Brito Menezes (2006), “Nesse segundo momento da transposição didática, não mais a ‘noosfera’ se institui como elemento central dessa transformação, mas sim, o próprio professor, considerando a sua relação com o saber e com o aluno”.

O tutor inteligente trabalha com a transposição didática de conteúdo que previamente fora feita pelo professor conteudista que é quem realmente a executa, a interna e eventualmente a externa.

### 2.2 Educação à distância

A expressão educação à distância define uma modalidade de ensino onde os elementos principais do processo, o docente e o discente, não se encontram em um mesmo lugar e em um mesmo tempo para a realização do processo de transmissão de conhecimento (Keegan, 1991), (Moore, 1973). Embora esta modalidade de ensino já exista a muito tempo, ela sofreu um grande impulso com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação. Atualmente o termo Educação à distância se tornou o padrão para se referir ao ensino praticado por meio de recursos eletrônicos, principalmente a Internet.

As tecnologias atuais permitem a difusão de um grande fluxo de informações para que se possam realizar atividades de ensino à distância, permitindo assim atingir um número muito maior de alunos que se beneficiam deste processo. Os recursos mais utilizados para os cursos de ensino à distância são textos, vídeos e áudios a respeito dos conteúdos que se pretende ensinar.

Do ponto de vista do professor, que elabora a relação de conteúdo do curso, a grande dificuldade nessa modalidade é estabelecer uma relação de conteúdos que permita ao aluno entender a mensagem ali contida, tendo ele que prever as possíveis

dificuldades que o aluno terá na realização do estudo, antecipando ou mitigando essas dúvidas, somente dosando e sequenciando o conteúdo.

### 2.3 Sistemas tutores inteligentes

Data da década de 1950 as primeiras iniciativas de se utilizar o computador como ferramenta de aprendizado (Skinner, 1958). Na época tais sistemas estabeleciam uma rígida estrutura de acesso a conteúdo, garantindo que o aluno estudasse na sequência “correta”. Eram os sistemas denominados de *Computer Assisted Instruction* (CAI). Na década de 1970 agregou-se a técnicas de Inteligência Artificial (IA) nos sistemas CAI, originando os sistemas denominados *Intelligent Computer Assisted Instruction* (ICAI) ou sistemas tutores Inteligentes (STIs). Buscava-se na época criar programas que deixassem de ser meros “viradores de páginas”, dando-lhes características adaptativas (Giraffa, 1995).

Viccari (1990) apresenta uma definição mais detalhada ao considerar os STIs como “Programas que, interagindo com o aluno, modificam suas bases de conhecimento (aprendem), percebem as intervenções do aluno, e possuem a capacidade de adaptar as estratégias de ensino de acordo com o desenrolar do diálogo”. Essa definição de Viccari evidencia que uma das principais funções de um STI se refere à composição de interações de forma dinâmica.

Com a utilização de técnicas de IA, os STIs são capazes de analisar os padrões de erros, o estilo e a capacidade de aprendizagem do aluno. Assim, eles permitem oferecer instrução especial sobre o conceito que o aluno está apresentando dificuldade (Saviani, 1991). O STI para ser inteligente deve ser flexível, isto é, ele deve perceber o contexto atual e modificar o seu comportamento (Viccari, 1990).

## 3 | O SISTEMA TUTOR INTELIGENTE UTILIZADO

Este trabalho utilizou o sistema tutor inteligente (STI) proposto e implementado por Carvalho (2012). Trata-se de um sistema com inteligência híbrida que visa unir um Sistema Especialista e um classificador, implementado por uma rede neural artificial (Russell & Norvig, 2013), para que juntos definam o comportamento seletivo do tutor. Dessa forma consegue-se utilizar a experiência de um professor especialista em um primeiro momento e, durante a realização do curso, refinar o comportamento do tutor por meio do conhecimento gerado pelo classificador. Esse conhecimento gerado advém da própria atuação do aluno na realização do curso.

Na base de dados do sistema tutor estão armazenadas todas as informações necessárias à realização do curso: os conteúdos, os parâmetros de treinamento das redes neurais, o conhecimento do professor especialista e os dados relativos à navegação do aluno. Após a realização de um curso, o sistema permite realizar levantamentos estatísticos detalhados sobre a atuação do aluno nele.

O tutor permite a um professor elaborar cursos que versem sobre variados temas e disciplinas. No entanto, deve-se fazer a adequação das unidades didáticas à estrutura definida pelo tutor. Além dos textos e imagens, deve-se também elaborar os exercícios com questões objetivas, que são utilizados nas avaliações da retenção de conteúdo a curto prazo, isto é, da aprendizagem (Albuquerque, 2001).

Os tutores com decisão híbrida possuem estrutura e características similares, como a mostrado na Figura 1 inspirada em um trabalho de Carvalho (2002). Pode-se observar que o curso a ser ofertado deve ter as suas unidades didáticas organizadas e distribuídas em níveis que tem como objetivo desenvolver diferentes competências. São cinco os níveis que se deve distribuir os conteúdos para a elaboração do curso, sendo que três desses podem ser considerados como os principais: o facilitado, o médio e o avançado; e os níveis auxiliares: respostas a perguntas frequentes (FAQs) e exemplos.

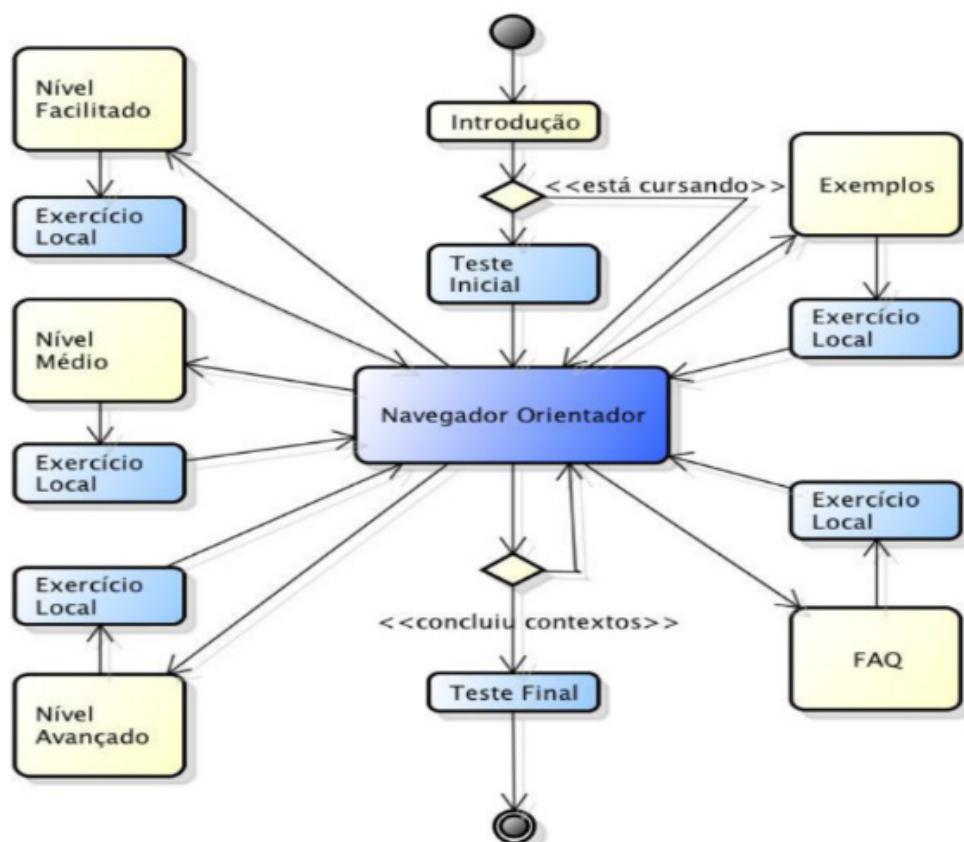


Figura. 1: Mapa dos comportamentos possíveis do sistema tutor inteligente.

A distribuição em níveis de complexidade tem sua inspiração na transposição didática de conteúdos (Chevallard, 1998). Neste conceito, a necessidade de ensinar leva à modificação do próprio conhecimento, convertendo-o em “objetos de ensino” passível de aprendizado por parte do estudante. Esse é um processo natural executado pelo professor durante sua atividade docente.

Um curso realizado utilizando o sistema tutor se inicia com questões objetivas que estabelecem uma visão inicial do conhecimento do aluno. Após isso, o aluno

poderá navegar pelo curso, sendo que o tutor irá induzir o aluno a fazer o caminho mais apropriado para o seu aprendizado. Ao término de cada tópico do curso, o aluno responde a uma questão objetiva para aferir o seu aproveitamento no tópico, sendo que isso será considerado para as novas sugestões do tutor. Ao término da navegação, o aluno terá que responder a uma avaliação final a fim de aferir o seu aproveitamento no curso.

Durante a realização de um curso o aluno poderá acessar e sair do sistema tutor quantas vezes ele desejar, sendo que o tutor armazenará onde o aluno está e, sempre que acessar novamente o sistema, o seu processo de estudo continuará onde ele parou.

### 3.1 A dinâmica de estruturação de um curso utilizando o tutor

O processo de elaboração de um curso para ser aplicado no sistema tutor inteligente tem também significativas diferenças do processo tradicional. As semelhanças nos dois processos se restringem à definição do tema, objetivos e conteúdo programático. A partir daí, elaborando-se o curso para o tutor inteligente, deve-se fragmentar o conteúdo programático do curso em um conjunto de tópicos. Os tópicos podem ser vistos como a própria aula, ou um momento da aula, pois se trata de uma informação bem delimitada a ser passada para o aluno.

Para cada tópico, deve-se criar uma visão para o seu conteúdo segundo as classificações utilizadas pelo tutor inteligente. A informação contida em cada visão deve ser suficiente para passar toda a informação definida para o tópico. As visões possíveis para estudar um tópico são:

1. **Nível facilitado:** são textos com linguagem simples e direta. Aborda o conteúdo do tópico, sem considerar suas particularidades. Ele permite ao aprendiz ter um conceito básico do assunto;
2. **Nível Médio:** padroniza-se este como o nível padrão para o aluno “médio” assimilar um determinado conteúdo. Desta forma, esse nível contém os textos que seriam utilizados em um curso tradicional de ensino à distância;
3. **Nível Avançado:** conteúdo que cobre todo o objetivo de aprendizado do tópico, mas deve ser expresso com maior profundidade para que o leitor possa ter uma visão completa do contexto além de outras informações acessórias;
4. **FAQs:** consiste de uma série de perguntas e respostas de caráter geral, que são normalmente apresentadas por pessoas que estudam aquele conteúdo;
5. **Exemplos:** são textos que possuem estrutura lógica com o objetivo de exemplificar o conteúdo apresentado. Neste nível, são utilizadas analogias, contextualizações etc.

Além dessas visões, deve-se elaborar duas avaliações relativa a todo o conteúdo do curso, uma para o início do curso tendo como objetivo captar algum conhecimento que o discente possa ter a respeito do conteúdo e a outra, após o estudo de todos

os tópicos, para avaliar o aprendizado do aluno no curso. Essas avaliações permitem mensurar o aprendizado por parte do estudante a partir da comparação entre as avaliações inicial e final. É também necessário a elaboração de uma pergunta objetiva para cada uma das visões de cada tópico criado para o curso.

### 3.2 A navegação do aluno no sistema tutor inteligente

O processo de execução do tutor basicamente consiste na apresentação sequencial de cada um dos conteúdos do curso em seus diversos níveis. Dessa forma, depois de aplicado o teste inicial, o estudante é encaminhado ao início do curso no nível mais adequado ao seu perfil, considerando o resultado obtido nesse teste. Após estudado o tópico e respondido o exercício correspondente, o aluno é exposto a uma página de navegação, como mostrado na Figura 2.

De acordo com o desempenho do aluno a página de navegação orienta sobre qual é o nível mais adequado de estudo, ou, até mesmo, indica que ele deve prosseguir para um novo assunto. No modelo com decisão especialista a orientação é realizada utilizando o conhecimento do professor, e no modelo híbrido proposto pela combinação da decisão do professor e da RNA.



Figura. 2: Menu de navegação do sistema tutor inteligente. O botão mais à esquerda é a sugestão que o tutor dá ao aluno.

### 3.3 Considerações sobre o Sistema Tutor Inteligente

A complexidade que envolve o processo de preparação de um curso para ser utilizado no sistema tutor inteligente, trouxe aos elaboradores as seguintes percepções:

1. Embora de maneira restrita, o uso do sistema tutor inteligente permite que se pense a transposição didática de conteúdos de modo a atingir perfis diferentes de alunos;
2. Houve a necessidade de estudo preparatório para a utilização do sistema tutor, para desenvolver um padrão metodológico que explorasse convenientemente a transposição didática de conteúdos e, finalmente, para a elaboração de conteúdos similares, mas com diferentes caminhos para se atingir o entendimento do aluno;
3. Conforme é sabido na área de inteligência artificial, o processo de classificação utilizando redes neurais artificiais produz um resultado, sendo que este não pode ser analiticamente explicado, visto que as funções matemáticas que efetuam a classificação são intrínsecas à rede, não se tendo conhecimento de quem são elas (Wasserman, 1998). Esse fato dificulta o convencimento de que a classificação está sendo feita de forma correta.

Como resultado de um primeiro contato, observou-se a concordância entre os três docentes envolvidos na elaboração que o processo de implantação de um sistema dessa natureza tende a gerar muita resistência entre os envolvidos no processo, visto que o esforço para a elaboração de um curso é significativamente maior que em outras abordagens.

## 4 | ESTUDO DE CASO: ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DE UM CURSO

A atividade principal deste trabalho é a realização de um estudo de caso para identificar as diferenças entre o uso de tutor inteligente e a abordagem tradicional de EAD. A comparação envolve diversas etapas do processo, sendo elas a elaboração do curso, a aplicação do curso e a análise dos resultados obtidos nas duas abordagens. Para tanto, utilizou-se a estrutura de EAD do Instituto Federal de Goiás (IFG), Campus Anápolis, para a realização do experimento.

O curso escolhido para ser realizado foi sobre legislação trabalhista para jovens, o qual foi aplicado para os alunos dos cursos de ensino médio do IFG. Um único texto base foi elaborado para servir como conteúdo do curso, o qual foi utilizado para nortear as duas abordagens a serem testadas. Trata-se de um curso curto e introdutório, com duração prevista para 4 horas de atividades discente.

### 4.1 Elaboração do Curso na Abordagem Tradicional de EAD

Um curso de ensino à distância sem o uso de tutores inteligente consiste, tradicionalmente, em um conjunto de materiais que são disponibilizados para o aluno, sendo estes na forma de texto, imagem, exercícios, jogos e outros recursos didáticos. Cabe ao docente que criou o curso a definição de uma sequência didática para que os conteúdos sejam acessados com o propósito de facilitar o entendimento, assim como, cabe ao aluno acessar esses conteúdos e tentar assimilar a mensagem contida ali. Durante a realização do curso, se o aluno tiver alguma dificuldade, ele poderá recorrer a um tutor para facilitar o processo de entendimento.

Este modelo de curso conta com a disciplina e a persistência do aluno. Além disso, para o sucesso no curso, o aluno deverá desenvolver uma capacidade autodidata para que ele aprenda a aprender.

Para a criação do curso de EAD na abordagem tradicional, tomou-se por referência o processo utilizado na área de EAD do IFG, campus Anápolis, onde em entrevista com o coordenador da área se levantou as seguintes informações:

1. Os cursos são oferecidos no software Moodle (Moodle, 2016) que é amplamente utilizado na área de EAD no Brasil, sendo que apenas algumas funcionalidades da ferramenta são utilizadas;
2. O conteúdo dos cursos é estruturado em uma sequência de tópicos, normalmente na forma textual, eventualmente vídeos, que são disponibilizados via o software Moodle;

3. Listas de exercícios, questionários e outros recursos didáticos também são disponibilizados. O IFG possui uma área de EAD, onde as atividades de tutoria são realizadas. O tutor presencial não trata do conteúdo do curso, apenas na facilitação do acesso ao ambiente de estudo.

Assim, a partir do texto base, fragmentou-se o mesmo em quatro tópicos principais, gerando um documento para cada tópico. Esses conteúdos foram disponibilizados no software Moodle, bem como listas de exercícios para complementação do processo de estudo. Finalmente, elaborou-se uma avaliação objetiva para aferir o desempenho do aluno no curso, sendo esta a ser aplicada presencialmente na forma impressa.

#### **4.2 Elaboração do curso com o uso do Tutor**

Para a elaboração do curso para o sistema tutor inteligente, utilizou-se a abordagem já descrita anteriormente na seção 3 deste trabalho. O texto base foi adotado como a referência do nível médio, sendo que para a elaboração dos outros dois níveis foram utilizados outros critérios descritos a seguir. O processo de criação do curso foi:

1. Inicialmente elaborou-se duas avaliações. A primeira para ser feita antes do contato ao conteúdo do curso, onde o objetivo é permitir que o tutor inteligente consiga formar uma classificação inicial do discente que inicia o curso. A segunda para ser feita ao término do curso visando ter uma noção de como foi o processo de aprendizado do aluno. Essa última avaliação é a mesma utilizada para o curso de EAD tradicional;
2. Para a formação dos conteúdos do nível médio, dividiu-se o texto base em doze tópicos, estabelecendo assim o mesmo conteúdo do que foi preparado no curso tradicional de EAD;
3. Para o nível facilitado, buscou-se uma simplificação do vocabulário utilizado no nível médio, além de corte de porções que não agregasse com a ideia central do tópico. Na configuração do curso convencionou-se que ao fazer um tópico no nível facilitado, o tutor irá sugerir a leitura do nível médio antes de passar para um novo tópico;
4. Para o nível avançado realizou-se para cada tópico a busca do mesmo conteúdo, mas com maior nível de profundidade na exposição do assunto. Embora o objetivo do curso já estivesse sendo atingido com os outros níveis, o nível avançado irá propiciar ao aluno um contato com assuntos complementares para maior absorção do tópico. Contém o mesmo assunto, contudo em um contexto multidisciplinar, abordando questões históricas, sociais e econômicas;
5. Além dessas três perspectivas (facilitado, médio e avançado) para o mesmo assunto, elaborou-se mais duas visões de conteúdo tratando do assunto do tópico, sendo eles:
  - a. Uma relação de perguntas e respostas (FAQs) que o docente julgou ser natural de serem feitas pelos alunos durante uma aula presencial;
  - b. Um exemplo de situação em que o conteúdo do tópico possa ser trata-

do de uma forma mais concreta, propiciando uma visão mais concreta do tema.

6. Para cada um dos tópicos, em cada uma das visões, elaborou-se uma pergunta de múltipla escolha com o objetivo de ter uma rápida noção de qual foi o aproveitamento do aluno no tópico estudado.

Uma percepção imediata obtida ao se preparar um curso na abordagem do tutor inteligente é o acentuado aumento de esforço do docente para a estruturação dos materiais, pois o mesmo conteúdo é tratado sob cinco pontos de vista diferente.

Após a elaboração do curso o mesmo foi registrado no sistema tutor inteligente, trazendo novas dificuldades ao processo de preparação do curso.

#### **4.3 Análise comparativa entre os dois processos de elaboração do curso**

O estudo de caso permitiu a obtenção de uma percepção relativa à criação do curso nas duas modalidades. A análise comparativa foi feita sob dois aspectos, o primeiro tratando do esforço despendido para a elaboração do curso e o segundo tratando de uma avaliação sob o ponto de vista pedagógico. Com relação ao esforço pode-se relacionar:

1. Conforme descrito anteriormente, o esforço de elaboração do curso para o sistema tutor inteligente foi maior que para o curso tradicional. Cada tópico do curso foi pensado em cinco pontos de vista diferentes, levando a uma estimativa numérica de um esforço cinco vezes maior. Entretanto, o esforço para a definição do que seria cabível a cada um dos níveis, o processo de busca e desenvolvimento desse conteúdo diferenciado, a necessidade de se pensar exemplos que se inserisse no cotidiano do público alvo, além de outros aspectos, gera a percepção de um nível de esforço maior que o representado pelo número estimado acima;
2. As medições de tempo de elaboração dos dois cursos, partindo do princípio que o texto base já estava pronto, mostrou um dispêndio de tempo maior para o curso no sistema tutor inteligente. Enquanto o curso tradicional foi elaborado em pouco mais de seis horas, para o tutor demorou cerca de quarenta horas, demonstrando uma discrepância maior do nível de esforço;
3. O uso do sistema tutor oferece a oportunidade ao docente de viver com maior profundidade o conteúdo, tornando-o mais apto a discutir e apoiar alunos no processo de aprendizagem.

Com relação a avaliação comparativa com a visão pedagógica pode-se relacionar:

1. Facilidade maior na elaboração do curso na visão do EAD tradicional. Como não se tem recursos para a realização de uma transposição didática do conteúdo visando diferenciados perfis de aluno, só resta ao docente a definição de uma sequência única para o curso, facilitando a elaboração;
2. Na abordagem utilizando o tutor, a fragmentação em três níveis permite alguma flexibilidade para uso da transposição didática a diferentes perfis, mas, por outro lado, gera um esforço maior, pois cada tópico deve ser mostrado em cinco pontos de vista (Fácil, Médio, Avançado, FAQ e Exemplos);
3. Dosar os conteúdos de cada um desses níveis, buscando uma flexibilidade

no processo de exposição, é baseado na percepção do docente, mas não necessariamente o que o aluno busca ou necessita naquele momento. Esse fato torna o processo de uso do tutor muito mais difícil de ser executado;

4. As limitações tecnológicas da abordagem tradicional facilitam a delimitação de conteúdo e a coleta desses. A fartura de conteúdo na Internet e o descompromisso das várias visões facilitam a elaboração de cursos nessa abordagem. Entretanto, o excesso de conteúdo, adicionado da desconexão lógica entre eles, gera o desânimo na realização do curso por parte do aluno;
5. O processo de tutoria na abordagem do tutor inteligente é facilitado, pois o próprio tutor humano pode-se beneficiar das diversas visões e realizar o processo de apoio ao aluno com os conteúdos adequados para realização das explicações, mesmo sem conhecer o conteúdo, apenas solicitando a leitura de exemplos e de níveis mais básicos.

O estudo de caso relativo à elaboração dos cursos dá a percepção de que o uso do sistema tutor inteligente dá ao docente a oportunidade de realização de um produto melhor qualidade, apesar da dificuldade. Entretanto, o conhecimento exigido ao docente que elabora o curso está além do conhecimento médio encontrado nos docentes envolvidos nessa atividade. Esse é, provavelmente, o maior problema para a implantação de um sistema tutor inteligente e também a maior causa de resistência ao uso dessa tecnologia.

## 5 | RESULTADO DA REALIZAÇÃO DOS CURSOS

Para completar o processo de análise e comparação proposto para este trabalho, realizou-se uma edição do curso para um público de trinta alunos, sendo que cada abordagem teve quinze alunos cursando, sendo essa divisão feita por sorteio. Durante a realização dos cursos foi feita a observação dos alunos com o objetivo de avaliar o interesse deles para a realização dos estudos, a produtividade em cada uma das abordagens e as dificuldades com o manuseio da tecnologia.

As observações principais feitas foram:

1. Os alunos tiveram mais dificuldades em lidar com a interface do sistema tutor inteligente. Acredita-se que seja devido a um maior número de interações e mais opções para o aluno navegar pelo curso;
2. O nível de motivação e atenção durante o estudo foi maior no curso com o tutor, visto que as constantes interações prendiam a atenção do aluno. No curso tradicional, ao acessar um texto o aluno se sentia enfadado com o elevado número de páginas do conteúdo. No tutor, embora tivesse o mesmo volume de informação, por estar fragmentado, os alunos não percebiam isso com facilidade;
3. O tempo total de duração dos dois cursos foram praticamente os mesmos, sendo que a diferença entre o primeiro a terminar e o último foi de cerca de quarenta minutos;
4. A necessidade de apoio ao aluno para manipular com os ambientes foi

significativamente maior no curso com o sistema tutor inteligente.

5. Se fosse subtrair o tempo dispendido pelo aluno para entender a interface do tutor inteligente, pode-se dizer que o aproveitamento do tempo neste foi maior que no ambiente tradicional.

Após a realização do curso o sistema tutor aplica a avaliação final e apresenta o rendimento para o aluno de forma online e automática. Para os alunos da abordagem tradicional foi aplicada uma prova com as mesmas questões da avaliação final automática. A Figura 3 apresenta um resumo dos resultados obtidos com o curso. Em 3 (a) pode-se observar que os resultados numéricos de nota foram praticamente os mesmos, e pelo desvio padrão pode-se observar uma maior homogeneidade de aprendizado na abordagem tradicional. Em 3(b) pode-se observar que os três melhores resultados são de alunos que fizeram o curso pelo sistema tutor inteligente.

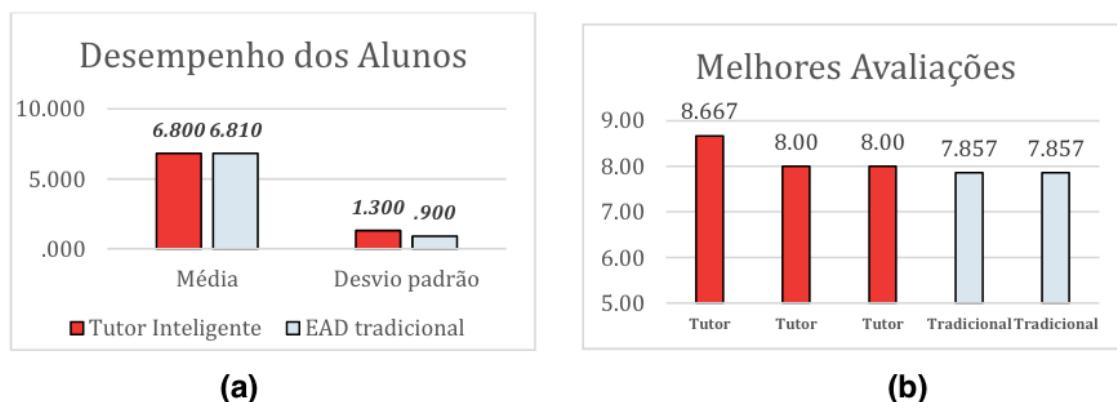


Fig. 3. (Em (a) as médias e a homogeneidade do aprendizado, em (b) as melhores avaliações obtidas nos cursos.)

As semelhanças numéricas obtidas no experimento sugerem que ambas abordagens de curso são úteis ao processo de aprendizado. Tais semelhanças foram identificadas no trabalho de Carvalho (2012). Entretanto, algumas observações não numéricas, já citadas anteriormente, indicam que o processo utilizando o sistema tutor traz uma série de ganhos não mensuráveis numericamente, como o aprofundamento do docente no assunto, a motivação e aproveitamento do tempo do aluno e a possibilidade de melhor atuação do tutor presencial.

## 6 | CONCLUSÕES

A comparação numérica, neste estudo, não mostrou vantagens no uso do STI. A motivação percebida no aluno ao realizar o curso é um indicativo da validade do uso do tutor. Contudo, o curso aplicado não é suficientemente longo para uma percepção mais clara de quão mais motivante é a abordagem utilizando o sistema tutor inteligente.

Mais testes deverão ser feitos para aferir os reais ganhos com a adoção do

sistema tutor inteligente, sendo importante ao avaliador do produto ampliar o contexto da análise, pois as aferições numéricas indicam uma suposta inviabilidade de uso do tutor. Observa-se ao concluir o trabalho o desejo de elaboração de um curso mais longo e aprofundado a fim de prosseguir esse processo avaliativo.

Quanto aos sistemas tutores inteligentes, percebe-se que muito ainda deve ser estudado nessa área, pois as possibilidades de diferenciação de um conteúdo ainda são pequenas diante da atuação de um docente presencial. Mais testes devem ser feitos a fim de avaliar se essa pouca possibilidade de transposição de conteúdo é que o coloca tão numericamente próximo da abordagem tradicional.

A flexibilidade trazida pelo uso do tutor é importante por direcionar o aluno a um conteúdo que melhor se adapte a ele. Entretanto, não se compara às possibilidades de um docente presencial de reavaliar em tempo real, de acordo com a percepção que teve de diferenciar o processo de exposição para melhor atender o aluno. Os tutores inteligentes estão aquém dessa flexibilidade.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos professores Sirlon Diniz de Carvalho e Luís Fernando Batista Loja pela disponibilização do sistema tutor inteligente e do ambiente tecnológico para a realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, E. P. V. **Memória Implícita e Processamento**. Centro de Estudos em Educação e Psicologia, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 2001.
- CARVALHO, S. D. **Mapas auto organizáveis aplicados a sistemas tutores inteligentes**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.
- CARVALHO, S. D. **Modelo híbrido de sistema tutor inteligente utilizando conhecimento do especialista e mapas de Kohonen com treinamento automatizado**. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Uberlândia, 2012.
- CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica del saber sábio al saber enseñado**, 3<sup>a</sup> edición, Buenos Aires: Aique, 1998.
- GIRAFFA, L. M. M. **Fundamentos de teorias de ensino-aprendizagem e sua aplicação em sistemas tutores inteligentes**. Dissertação de mestrado. UFRGS. Porto Alegre, 1995.
- KEEGAN, D. **Foundations of distance education**. Londres:Routledge, 1991.
- MOODLE.NET, Courses and Content, <https://moodle.org/>, acesso em 03/03/2016.
- MOORE, M. G. **Toward a Theory of Independent Learning and Teaching**. The Journal of Higher Education, 44(9), 661-679, 1973.

RUSSELL, S., NORVIG, P. **Inteligência Artificial**, 3<sup>a</sup> edição, Rio de Janeiro: Campus, 2013.

SAVIANI, D. **Pe dagogia histórico crítico: primeiras aproximações**. São Paulo: Cortez, 1991.

SKINNER, B. F. **Teaching Machines**. Science, 128(1), 969-977, 1958.

VICCARI, R. M. **Um tutor inteligente para a programação em lógica-idealização, projeto e desenvolvimento**. Tese de Doutorado, Universidade de Coimbra, 1990.

WASSERMAN, P. D., **Neural Computing**, Theory and Practice, VNR, 1989.

## ANÁLISE DO USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS PARA FINS NÃO RELACIONADOS AO CONTEÚDO: ESTUDO DE CASO EM UM CURSO DE MEDICINA

**Edgar Marçal**  
**Cláudia Martins Mendes**  
**Marcos Kubrusly**  
**Jessica Mendes de Luca**  
**Hermano Alexandre Lima Rocha**

**RESUMO:** Este estudo visa identificar a utilização de dispositivos móveis digitais durante as aulas para fins não relacionados ao conteúdo ministrado. Aplicou-se um questionário, adaptado de McCoy (2016), junto a estudantes de Medicina. Os resultados de 299 respondentes apontam que a maioria deles destina no máximo 10% do tempo da aula com o uso de smartphone e o acessam até 10 vezes durante um dia usual de aula. Os estudantes reconhecem que o uso de smartphones para fins não relacionados ao conteúdo ministrado distrai a atenção e reduz o aprendizado, mas entendem se tratar de instrumento que promove melhoria no processo ensino-aprendizagem na medida em que também é utilizado para verificar assuntos relacionados ao conteúdo da aula.

**ABSTRACT:** In this study we evaluated the use of mobile devices in the classroom for non-class-related purposes. To do so, we administered a questionnaire based on McCoy (2016) to a group of medical students. The results of respondents (n=299) indicate that

most of them spend up to 10% of their class time using smartphone and access it up to 10 times during a typical school day. Admitting this to be a factor of distraction, potentially compromising learning, the respondents expressed the belief that smartphone technology may be employed as an aid in the teaching-learning process as well.

### 1 I INTRODUÇÃO

As metodologias educacionais compreendem estratégias que contemplam as diversas formas do ensinar e aprender. Atualmente, considerando que a sociedade vive imersa na tecnologia, incluindo-se a população jovem estudantil, as instituições educacionais no Brasil começam a pensar em incluir em seus currículos educacionais as formas de ensino e aprendizagem que utilizem os meios tecnológicos para tornar os alunos capazes de oportunizar a construção de atitudes, habilidades e valores necessários para o uso eficiente da tecnologia no ambiente acadêmico. Assim, busca-se promover a aprendizagem também por meio de dispositivos móveis digitais (*smartphones* e *tablets*), e não apenas como entretenimento e/ou motivo de conflitos entre professores e alunos em sala de aula [Kobs 2017; Tavares et al. 2007].

Segundo a Unesco (2013), há uma série de vantagens das quais as tecnologias móveis, como as dos celulares, podem ser usadas como ferramenta de auxílio dentro e fora da sala de aula. Nesse documento, consta que as tecnologias móveis podem ampliar e enriquecer as oportunidades educacionais por meio de uma *aprendizagem móvel* que descentraliza o lugar do saber, entendido erroneamente como sendo somente a escola e a sala de aula. Os dispositivos móveis digitais possuem, muitas vezes, maior poder de atração para os alunos, em geral um público de adolescentes e jovens, do que o da aula planejada pelo docente [Lefoe et al. 2009]. Dessa forma, não se pode simplesmente ignorar fatos como este, e nem o universo tecnológico em que se vive atualmente.

Os sistemas de ensino estão sendo adaptados para incorporar esses novos objetos tecnológicos no processo educacional. Nessa linha, Tavares et al. (2007) comentam que, em sala de aula presencial, a utilização de dispositivos móveis como ferramenta de aprendizagem pode ser um bom recurso pedagógico para facilitar o processo de ensino-aprendizagem de um conteúdo, facilitando a construção do conhecimento dos alunos.

A inserção dos dispositivos móveis (como smartphones e tablets) nos processos de ensino e aprendizagem deu origem ao conceito de Mobile Learning (ou m-learning). Esse paradigma surgiu a partir da utilização das tecnologias móveis e sem fio como parte de um modelo de aprendizado integrado [Marçal, Andrade e Rios 2005]. Saccò, Schlemmer e Barbosa (2010) definem M-learning como um processo de aprendizado apoiado pelo uso de tecnologias móveis e sem fio, em que a mobilidade dos aprendizes é o ponto central, que pode estar em espaços diferentes e/ou distantes e, ainda assim, aprender e interagir uns com os outros.

As instituições brasileiras de ensino precisam reavaliar, urgentemente, os métodos dos quais se vale para limitar e conscientizar acerca do uso adequado da tecnologia por parte de alunos e educadores [Mendonça e Guiraud, 2011]. Diversos autores têm investigado os efeitos do uso de *smartphones* no processo educacional [Clayton e Murphy 2016; Reinaldo et al. 2016; Pereira, Kubrusly e Marçal 2017], obtendo excelentes resultados.

Em escolas americanas o uso de telefones celulares causa aumento no perfil de distrações e perda da concentração [McCoy 2016] o que reduz o rendimento e o nível de aprendizado [Kuznekoff, Munz e Titsworth 2015; Beland e Murphy 2014]. A tentação ao uso das mídias sociais tornou-se um aspecto proeminente das experiências acadêmicas dos universitários, tanto dentro como fora da sala de aula [Flanigan e Babchuk, 2015] e o uso generalizado das mídias sociais e seu potencial para dificultar o desempenho acadêmico tem recebido a atenção de diversos pesquisadores, confirmado preocupação crescente dos educadores e de instituições de ensino [Flanigan e Babchuk 2015],

Embora o uso dos dispositivos móveis digitais seja mais associado a situações de entretenimento e menos associado a situações de ensino-aprendizagem, existe

um crescente número de plataformas educacionais adaptadas a esses dispositivos. Os educadores precisam se atualizar sobre como os *smartphones* podem ser usados de forma positiva e produtiva nas salas de aula [Clayton e Murphy 2016] e o uso de smartphones em atividades pedagógicas no campo da matemática já tem demonstrado eficácia aumentada em diversos estudos [Bayaa e Daher 2009; Kalloo e Mohan 2012; Bayaa e Daher 2009; Kalloo e Mohan 2012].

Considerando o crescente uso desses dispositivos no ambiente acadêmico e do potencial quanto ao uso de dispositivos digitais móveis em sala de aula, o presente estudo se propõe a identificar a utilização de dispositivos móveis digitais durante as aulas do curso de Medicina para fins não relacionados ao conteúdo ministrado.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, transversal, descritivo e de natureza quantitativa, utilizando como população do estudo alunos matriculados e ativos no curso de Medicina do Centro Universitário Christus – Unichristus (Fortaleza, Ceará, Brasil), nos primeiro, segundo, terceiro, quinto, sétimo e oitavo semestres, no período de novembro a dezembro de 2016.

Para este estudo foi aplicada uma versão de livre tradução para o português do questionário validado por McCoy (2016), o qual é dividido em duas partes: a primeira busca identificar o perfil dos respondentes (gênero, idade, tempo de estudo, período do curso); e a segunda parte tem ênfase na utilização dos dispositivos digitais em sala de aula para fins não relacionados às atividades do conteúdo ministrado.

Os dados do questionário foram tabulados em planilhas do software Excel e analisados por meio do software IBM SPSS *Statistics*, versão 23.0.0 (IBM Inc®). Foi adotado o nível de significância de 5% e utilizado o teste de hipóteses qui-quadrado para se investigar a associação entre as variáveis categóricas. Para variáveis numéricas, foi avaliada a distribuição com o teste de Kolmogorov-Smirnov e, após identificada a normalidade, foi utilizado teste Anova para verificar associação.

Os riscos envolvidos na pesquisa relacionam-se a constrangimento ou desconforto dos participantes durante o preenchimento do questionário, momento no qual o aluno poderia abster-se de responder, conforme Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assinado pelos respondentes. Cabe destacar que a pesquisa seguiu os aspectos éticos estabelecidos na Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 466, de 2012, que define as regras da pesquisa em seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus – Unichristus sendo protocolado com o número 62614816.3.0000.5049.

### 3 | RESULTADOS

A partir da identificação da população foi aplicado um questionário junto aos alunos. De um total de 400 alunos dos semestres mencionados, 299 responderam o questionário, conferindo um poder de 80% à amostra, a um nível de significância de 95%.

A totalidade dos alunos respondentes (299) cursam Medicina em período integral. Em relação ao semestre no curso, 66 (22,1%) alunos eram do primeiro semestre; 60 (20,1%), do segundo; 49 (16,4%), do terceiro; 40 (13,4%) do quinto; 50 (16,7%) do sétimo; e 34 (11,4%) alunos eram alunos do oitavo semestre. Quanto ao gênero, 169 (56,5%) alunos são do sexo feminino e 130 (43,5%) do sexo masculino. A média de idade é de 21 anos, sendo o desvio padrão de 3,2 anos. Obteve-se diferença estatisticamente significante em relação ao gênero, sendo  $p=0,01$ .

Ainda em relação ao perfil dos respondentes, investigou-se a carga horária semanal voltada aos estudos, excetuando-se o período que está em sala de aula. Os dados apresentados revelam que 15 (5%) alunos estudam até quatro horas; 39 (13%), de quatro a seis horas; 41 (13,7%), de seis a oito horas; 56 (18,7%), de oito a dez horas; e 147 (49,2%), acima de dez horas por semana. Um aluno (0,3%) não informou.

O Gráfico da Figura 1 mostra a frequência com que os alunos utilizam os dispositivos móveis em sala de aula para atividades não relacionadas ao conteúdo ministrado. 15 (5%) alunos afirmam que nunca utilizam o dispositivo móvel para fins não relacionados ao conteúdo da aula; 89 (29,8%), utilizam os dispositivos móveis de uma a três vezes para acessar conteúdo não relacionado à aula; 108 (36,1%), de quatro a dez vezes; 65 (21,7%), de 11 a 30 vezes; 22 (7,4%), mais de 30 vezes. Cabe destacar que um dia usual de aulas do curso de Medicina na instituição pesquisada é de tempo integral. No estudo de McCoy (2016) com estudantes norte-americanos, o maior grupo dos respondentes (34,4%) afirmou que utiliza de uma a três vezes, seguido do grupo que utiliza de quatro a dez vezes (28,5%).

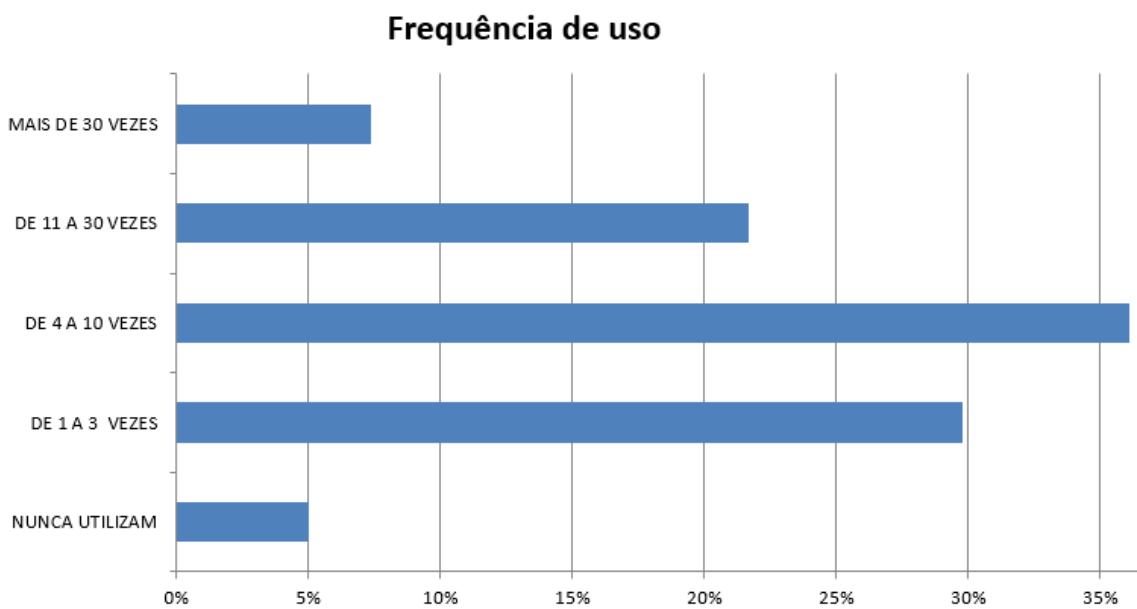


Figura 1. Frequência com que os alunos utilizam o dispositivo móvel em sala de aula para fins não relacionados ao conteúdo ministrado.

O Gráfico da Figura 2 mostra quais são os principais motivos do uso do dispositivo móvel para fins não relacionados ao conteúdo da aula. 227 (77,7%) alunos utilizam para envio de mensagem, 135 (46,2%) acessam redes sociais, 31 (10,6%) utilizam para envio de e-mail, 104 (35,6%) navegam na web, 200 (68,5%) utilizam para verificar a hora; 15 (5,1%) para acessar jogos, e 19 (6,5%) para outros fins. Para as finalidades “acesso a rede social” e “envio de e-mails”, a diferença de idade foi estatisticamente significante, com maior utilização pelos alunos mais velhos ( $p=0,002$  e  $p=0,005$ , respectivamente).

As multitarefas na sala de aula são apresentadas por Lee (2015), destacando o acesso a redes sociais. Os resultados de McCoy (2016) são similares, no que se refere à primeira finalidade do uso do *smartphone*, mas diferem quanto às demais. O acesso às redes sociais é apontado pelos alunos norte-americanos como a quarta finalidade do uso de *smartphone* na sala de aula.

Os alunos também responderam um item do questionário sobre o tempo da aula destinado para o uso de dispositivos móveis: 15 (5%) alunos dedicam 0%; 171 (57,4%), 1-10%; 66 (22,1%), 11-20%; 22 (7,4%), 21-30%; 14 (4,7%), 31-40%; 5 (1,7%), 41-50%; 2 (0,7%), 51-60%; 2 (0,7%), 71-80%; e 1 (0,3%), 91-100%. As variáveis de tempo entre 60-70% e 81-90% não foram assinaladas. Estes resultados apresentam diferença estatisticamente significante ao nível de 0,05, com  $p=0,011$ , em relação ao semestre dos alunos, sugerindo que quanto mais avançado for o semestre em curso (quinto, sétimo e oitavo semestres), menor tempo de utilização do *smartphone*. O tempo de uso também é estatisticamente significante em relação à idade ( $p=0,039$ ), podendo-se inferir que os estudantes mais velhos tendem a destinar maior tempo ao uso do *smartphone*.

## Finalidade

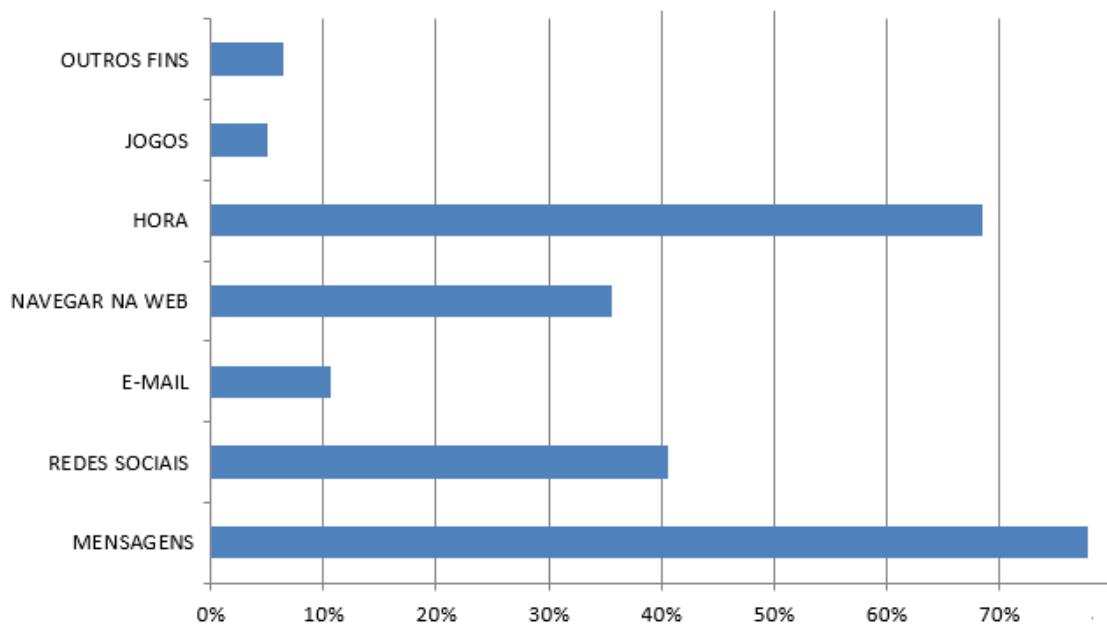


Figura 2. Principais finalidades apontadas pelos alunos para usarem o dispositivo móvel com fins não relacionados ao conteúdo de sala de aula.

A maioria dos alunos destinam no máximo 10% do tempo da aula com o uso dos smartphones para fins não relacionados ao conteúdo ministrado, enquanto McCoy (2016) avaliou um tempo médio de 20,9% em estudantes norte-americanos. O grupo de alunos pesquisados por McCoy (2016) acessam, em média, 11 vezes os smartphones e os alunos aqui investigados até 10 vezes. Observa-se, portanto, que os alunos do curso de Medicina acessam os smartphones mais vezes, considerando o tempo da aula, do que os estudantes norte-americanos analisados por McCoy (2016).

Em relação às três maiores vantagens de usar o dispositivo na sala de aula, a maior parte dos alunos (180, ou 60,8%) afirma que é verificar assuntos relacionados ao conteúdo ministrado, seguido da vantagem de usar em caso de emergência (160, ou 54,1%), lutar contra o tédio (143, 48,3%), e ficar conectado (127, ou 42,9%). Um quarto dos respondentes (75, ou 25,1%) relatou a vantagem de ficar entretido. O estudo de Nagumo (2014) também encontrou como principal finalidade do uso do smartphone o fato de o aluno estar entediado e a necessidade para a comunicação

Os respondentes foram indagados sobre as três maiores desvantagens do uso do *smartphone* em sala de aula. A quase totalidade dos alunos (271, ou 91,2%) aponta o fato de não prestar atenção à aula como uma das maiores desvantagens. Para 228 alunos (76,8%) o uso do *smartphone* em sala de aula diminui o aprendizado e 77 (29,9%) julgam que também diminui as notas. Cerca de um terço dos alunos (100) aponta como desvantagem a possibilidade de ser advertido pelo professor e 57 (19,2%) acreditam que pode distrair os colegas.

As vantagens e desvantagens do uso do *smartphone* em sala de aula são amplamente discutidas pela literatura. Dentre as desvantagens, destaca-se o efeito

negativo no desempenho acadêmico dos alunos [Beland e Murphy, 2014; Kuznekoff, Munz e Titsworth, 2015]. Por outro lado, autores apontam a utilização do celular como um recurso útil de apoio ao processo ensino-aprendizagem [Baya'a e Daher, 2009; Kalloo e Mohan, 2012].

Quase um terço dos alunos (99) afirma que o uso de dispositivos digitais durante as aulas nas atividades não relacionadas à sala de aula causa pouca ou nenhuma distração do aprendizado. Dos 299 alunos que responderam o questionário, 125 (42,5%) assumem que causa distração em um nível intermediário e 70 (23,4%) acreditam que o uso do smartphone causa grande ou muito grande distração. Cinco alunos não responderam à questão. Houve significância estatística com  $p=0,034$  em relação aos diferentes semestres dos alunos respondentes. Os resultados apontam que os alunos dos semestres iniciais do curso (primeiro a terceiro semestres) julgam que o smartphone causa maior distração, comparativamente à percepção dos alunos dos semestres finais.

Na questão sobre distração do aprendizado quando outro aluno está usando o dispositivo, mais da metade dos alunos (158, ou 53,6%) afirmam que não se distraem; 99 (33,6%) distraem-se pouco; 28 (9,5%), intermediário; 10 (3,3%) declaram que causa grande ou muito grande distração. Houve significância estatística com  $p=0,022$  em relação aos diferentes semestres dos alunos respondentes, apresentando maior percentual de alunos dos semestres iniciais que acreditam que o smartphone causa grande distração.

Quanto aos tipos de distração causada pelo uso de dispositivos digitais durante a aula para atividades não relacionadas à sala de aula, 233 (79%) alunos identificam a distração visual, seguida do áudio (75, ou 25,4%). Para 18 (2,7%) alunos não há qualquer tipo de distração.

Embora Nagumo (2014) afirme que há, dentre outras desvantagens, a distração dos alunos e a disseminação de conteúdo inadequado, outros estudos reforçam que docentes e gestores precisam superar as resistências ao uso de novas ferramentas tecnológicas e se atualizar sobre o uso dos *smartphones* de forma positiva, de modo a contribuir para essa importante peculiaridade do mundo atual [Clayton e Murphy, 2016; Reinaldo et al., 2016].

Os alunos também declararam sua opinião sobre o uso de dispositivos digitais durante as aulas para atividades não relacionadas à sala de aula, ao identificar, dentre algumas alternativas, o item de maior concordância. Os resultados foram: 24 (8,2%) alunos acreditam “que o uso de meus dispositivos digitais não apresentam distrações e não alteram minha aprendizagem em sala de aula”; 34 (11,6%) declaram “não utilizo dispositivos digitais porque podem causar distrações de aprendizagem em sala de aula”; 25 (8,5%) afirmam “posso usar livremente um dispositivo digital sem causar distrações de aprendizagem”; 18 (6,1%) admitem “eu não consigo parar de usar dispositivos digitais, mesmo se eles possam causar distrações de aprendizagem”; 193 (65,5%) asseguram “é minha escolha usar um dispositivo digital quando eu sentir

vontade de usar". Houve diferença estatisticamente significante, com  $p=0,009$ , em relação ao semestre dos alunos respondentes.

Mais da metade dos alunos asseveram que os docentes não têm uma política sobre o uso de dispositivos digitais em suas salas de aula. Os demais alunos que responderam essa questão, 103 (34,9%), afirmam que a maioria dos professores adota uma política. Em relação à questão sobre a utilidade de ter políticas que limite o uso de dispositivos digitais durante a aula para atividades não relacionadas à sala de aula, 97 (32,9%) alunos acreditam que tais políticas seriam úteis; 153 (51,9%) afirmam que não; e 45 (15,3%) alunos não sabem opinar.

Quando indagados sobre os dispositivos serem banidos da sala de aula, 7 (2,4%) alunos afirmam que devem ser banidos, e quase a totalidade, 288 (97,6%) alunos, se manifesta negativamente. Esse resultado confirma a necessidade de mudanças de políticas quanto ao uso de dispositivos móveis digitais bem como de maior engajamento dos docentes para transformar o smartphone em aliado e objeto de construção no processo de ensino-aprendizagem.

Em relação ao o que o professor deve fazer se o estudante atrapalhar a aula pelo uso de dispositivos digitais, 203 (68,8%) alunos manifestam-se favorável a uma conversa com o aluno, 12 (4,1%) alegam que o docente deve solicitar que o aluno saia de sala, 80 (27,1%) entendem que o docente deve pedir que o aluno desligue o celular ou o confisque no período da aula. Houve diferença significativa em relação ao semestre dos alunos, sendo  $p=0,014$ .

A maioria dos alunos assevera (178, ou 60,3%) que o aluno que é identificado utilizando dispositivos móveis digitais durante a aula para atividades não relacionadas à sala de aula deve receber uma advertência. Para 111 (37,6%) alunos, nenhuma advertência ou punição deve ser adotada, e para 6 (2,0%), deve ter punição sempre. O resultado foi significativo, com  $p=0,007$ , em relação ao semestre dos alunos.

## 4 | DISCUSSÃO

De forma similar ao apontado pelos alunos da amostra, o estudo de Berry e Westfall (2015) também revelou ser tênue a linha entre o uso do celular em sala de aula como benefício e malefício, ou seja, os resultados apresentados pelos alunos pesquisados pelos autores não conseguem concluir dentre as opções (i) o uso obsessivo prejudicial de telefones celulares em sala de aula e (ii) o grau de adequação do *smartphone* de forma a contribuir no processo de ensino-aprendizado.

No contexto universitário, o mesmo ambiente da presente pesquisa, Flanigan e Babchuk (2015) comprovam que a tentação ao uso das mídias sociais tornou-se um aspecto proeminente das experiências acadêmicas dos universitários. Segundo Flanigan e Babchuk (2015), o uso generalizado das mídias sociais e seu potencial para dificultar o desempenho acadêmico tem recebido a atenção de diversos pesquisadores

e é uma preocupação crescente dos educadores e de instituições de ensino.

A partir da análise de entrevistas semiestruturadas, vários fatores foram relatados como barreiras ao sucesso acadêmico. O uso de mídias sociais durante as atividades acadêmicas diminui a realização, aumenta a quantidade de tempo que leva para concluir as tarefas e reduz a quantidade de informações que os alunos retiram das sessões de estudo e palestras [Flanigan e Babchuk 2015]. Além disso, os participantes a falta de interesse situacional e tópico aumenta a tentação das mídias sociais [Flanigan e Babchuk 2015].

O uso do telefone celular pelos alunos na sala de aula não relacionado ao conteúdo de aprendizagem tem um impacto negativo no aprendizado [Kuznekoff, Munz e Titsworth 2015], aumentando o grau de distração (Tossell et al., 2015) e reduzindo as notas dos alunos [Kuznekoff, Munz e Titsworth 2015; Beland e Murphy 2014]. Assim, os telefones celulares causam distração e têm um impacto negativo no desempenho dos alunos [Beland e Murphy, 2014].

A conclusão do referido estudo coaduna com os achados de Berry e Westfall (2015), no qual os alunos também entenderam ser tênue a linha entre o uso do celular em sala de aula como benefício e malefício, ou seja, o uso obsessivo e prejudicial de telefones celulares em sala de aula e o grau de adequação de forma a contribuir no processo de ensino-aprendizado. Isso se deve a uma obsessão ao telefone que vem aumentando nos últimos anos (McCoy, 2016).

O presente estudo identificou a utilização de dispositivos móveis digitais durante as aulas do curso de Medicina para fins não relacionados ao conteúdo ministrado, revelando que a maioria dos discentes investigados passam, no máximo, 10% do tempo destinado à aula utilizando smartphones para finalidades diversas. Isso prejudica o processo de aprendizagem, pois quando alunos realizam multitarefas na sala de aula [Lee, 2015] o seu desempenho decresce significativamente [Kuznekoff, Munz e Titsworth, 2015; Beland e Murphy, 2014; Beland e Murphy, 2014].

É possível aproveitar esse tempo de utilização dos smartphones em atividades pedagógicas, tornando esse dispositivo mais uma ferramenta de ensino para melhorar a qualidade e o rendimento acadêmico. No ensino médio e fundamental essa perspectiva já vem sendo utilizada e sua aplicação no ensino superior parece direcionar para uma perspectiva similar [Baya'a e Daher, 2009; Kalloo e Mohan, 2012; Baya'a e Daher, 2009; Kalloo e Mohan, 2012].

Entretanto, cabe destacar que o simples acesso aos dispositivos móveis não é suficiente para introduzir uma melhoria nos resultados do processo de ensino-aprendizagem. É necessário proceder alterações nas práticas pedagógicas (Lefoe et al., 2009), pois, em geral, tem-se um modelo de ensino centrado didaticamente no professor, em que se perdem a oportunidade de criar pedagogias inovadoras e de utilizar diferentes ferramentas cognitivas em ambientes legítimos de aprendizagem [Herrington et al., 2009]. Destarte, além de estudos para identificar o uso desses dispositivos, faz-se necessário uma nova postura para esse grande desafio educacional que se baseia

na tecnologia e que passa a ser representado por um processo fundamentalmente interativo centrado no aluno.

## 5 | CONCLUSÃO

Com base nos resultados descritos, constatou-se existir uma taxa moderada de uso dos smartphones na sala de aula para fins não relacionados ao conteúdo ministrado no curso de Medicina estudado. Apesar disso, as potencialidades desses dispositivos no processo ensino-aprendizagem são amplas, podendo serem transformados em importantes aliados em ações pedagógicas.

Como trabalho futuro, sugere-se ampliar a amostra para investigar os alunos de Medicina de outras instituições, bem como examinar alunos de outros cursos superiores. Também, pretende-se promover ações que desenvolvam o uso de dispositivos móveis no processo ensino-aprendizagem o mais precocemente possível, em especial nos semestres iniciais, momento em que os alunos são mais flexíveis e concordantes com novas estratégias.

## REFERÊNCIAS

- Bay'a, N., Daher, W. (2009). Students' perceptions of Mathematics learning using mobile phones. In: *International Conference on Mobile and Computer aided learning*, 4, Amman, Jordan. Proceedings. Disponível em: <<http://staff.najah.edu/sites/default/files/Students%20Perceptions%20of%20Mathematics%20Learning%20Using%20Mobile%20Phones.pdf>> Acesso em: 07 jan. 2017.
- Beland, L., Murphy, R. (2014). *III Communication: Mobile Phones & Student Performance*. February. Disponível em: <[http://www.iwaee.org/PaperValidi2014/20140302001910\\_LPBMobilePhone\\_paper2.pdf](http://www.iwaee.org/PaperValidi2014/20140302001910_LPBMobilePhone_paper2.pdf)>. Acesso em 20 nov. 2017.
- Berry, M. J., Westfall, A. (2015). Dial D for distraction: The making and breaking of cell phone policies in the college classroom. *College Teaching*, v. 63, n. 2, p: 62–71, 2015.
- Clayton, K.; Murphy, A. (2016). Smartphone Apps in Education: Students Create videos to Teach Smartphone Use as Tool for Learning. *Journal of Media Literacy Education*, v. 8, n. 2, p: 99-109.
- Flanigan, A. E.; Babchuk, W. A. (2015) Social media as academic quicksand: A phenomenological study of student experiences in and out of the classroom. *Learning and Individual Differences*, v. 44, pp. 40-45. doi:10.1016/j.lindif.2015.11.003.
- Gaviria, S., Rodríguez M., Alvarez T. (2002). Calidad de la relación familiar y depresión em estudiantes de medicina de Medellín, Colômbia. *Rev Chil Neuropsychiatr*. 40: 41– 46.
- Herrington, J., Herrington, A., Mantei, J., Olney, I., Ferry, B. (2009). *New technologies, new pedagogies: Mobile learning in higher education*. Wollongong: UOW. Disponível em <<http://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1077&context=edupapers>>. Acesso em: 18 nov. 2016.
- Kalloo, V., Mohan, P. (2012). MobileMath: an innovative solution to the problem of poor Mathematics performance in the Caribbean. *Caribbean Teaching Scholar*. v. 2, n. 1, p. 5-18, April.
- Kobs, F. F. (2017). *Os possíveis efeitos do uso dos dispositivos móveis por adolescentes: análise*

de atores de uma escola pública e uma privada. 2017. 243 f. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba.

Kuznekoff, J., Munz, S., Titsworth, S. (2015). Mobile Phones in the Classroom: Examining the Effects of Texting, Twitter, and Message Content on Student. *Learning. Communication Education*, v. 64, n. 3, pp. 344-365. doi:10.1080/03634523.2015.1038727

Lee, E. B. (2015). Too much information: Heavy smartphone and Facebook utilization by African American young adults. *Journal of Black Studies*, v. 46, n. 1, p: 44–61.

Lefoe, G., Olney, I. W., Wright, R., Herrington, A. (2009). Faculty development for new technologies: Putting mobile learning in the hands of the teachers. *Faculty of Education-Papers*, 77.

Marçal, E, Andrade, R. M. C., e Rios, R. (2005) Aprendizagem utilizando dispositivos móveis com sistemas de realidade virtual. *RENOTE*, v. 3, n. 1.

McCoy, B. R. (2016). Digital Distractions in the Classroom Phase II: Student Classroom Use of Digital Devices for Non-Class Related Purposes. *Journal of Media Education*. v. 7 Iss. 1, p. 5-32. Disponível em: Acesso em: 30 out. 2016.

Mendonça, A. C. L., Guiraud, F. L. M. (2011). Considerações sobre o uso e o abuso de celulares, nas instituições escolares. *Ministério Público do Paraná*. CAOPCAE. Disponível em: <http://www.crianca.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1322>. Acesso em: 20 nov. 2016.

Nagumo, E. (2014). *O uso do aparelho celular dos estudantes na escola*. 100f. Dissertação (Mestrado em Educação) do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Faculdade de Educação (FE), Universidade de Brasília (UnB), Brasília.

Pereira, R. V. S., Kubrusly, M., e Marçal, E. (2017) “Desenvolvimento, Utilização e Avaliação de uma Aplicação Móvel para Educação Médica: um Estudo de Caso em Anestesiologia”. *RENOTE*, 15(1).

Rankine, L. J. (1987). A emergente era da informação: Sem limites significativos. *Diálogo*, 16(3): 2-7.

Reinaldo, F., Magalhães, D. R., Reis, L. P., Gaffuri, S., Freddo, A., Hallal, R. (2016). Impasse aos Desafios do uso de Smartphones em Sala de Aula: Investigação por Grupos Focais. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, n. 19, p: 77-92.

Saccol, A., Schlemmer, E., Barbosa, J. (2010). *M-learning e u-learning: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua*. São Paulo: Pearson Education do Brasil.

Shapiro, S. L., Shapiro, D. E., Schwartz, G. E. (2000). Stress management in medical education: a review of the literature. *Acad Med*. 75(7):748-59.

Tavares, R., Rodrigues, G., Andrade, M., Santos, J., Cabral, L., Cruz, H., Monteiro, B., Gouveia, T., Picado, K. (2007). *Objetos de Aprendizagem: Uma proposta de Avaliação da Aprendizagem Significativa*. In: *Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico*; Organização: Carmem Lúcia Prata, Anna Christina Aun de Azevedo Nascimento. Brasília: MEC, SEED.

Tossell, C. C., Kortum, P., Shepard, C., Rahmati, A., Zhong, L. (2015). You can lead a horse to water but you cannot make him learn: Smartphone use in higher education. *British Journal of Educational Technology*, v. 46, n. 4, p: 713–724.

Unesco. Policy guidelines for mobile learning. (2013). Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219641E.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2016.

## AS CRIANÇAS DA ERA DAS MÍDIAS DIGITAIS E SUA RELAÇÃO COM A LEITURA LITERÁRIA

**Francisca Rodrigues Lopes**

Universidade Federal do Tocantins - UFT  
Campus de Tocantinópolis-TO

**Elizangela Silva de Sousa Moura**

Faculdade Católica Dom Orione - FACDO  
Araguaína-TO

**Liliane Rodrigues de Almeida Menezes**

Faculdade Católica Dom Orione - FACDO  
Araguaína-TO

leitoras. Para encontrar respostas realizou-se uma pesquisa bibliográfico em diversos teóricos e pesquisadores que discutem literatura e mídias. Após a referida pesquisa, concluiu-se que a escola precisa preparar-se mais para receber as crianças da era tecnológica informacional, que já chegam à sala de aula com um repertório midiático, porém sem saber fazer a ligação entre as mídias e a leitura de livros literários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Crianças. Leitura literária. Mídias Digitais.

**ABSTRACT:** With the technological advances in the contemporary world, the presence of new and varied technologies in the daily life of the vast majority of children is undeniable, where the use of the internet, social networks, sites and online games has been gaining more and more space and, consequently, accentuating the distance of the literary reading that is offered within the scope of the School. This article discusses the relation of the children and the public in relation to literary reading, in the era of digital media, whose objective is to understand the establishment of a dialogue between digital media and the formation of the reader. The discussions in this article seek to know how to make use of the technological supports with which children and adolescents are accustomed, and to turn them into a motivating trigger that

**RESUMO:** Com os avanços tecnológicos no mundo contemporâneo é inegável a presença de novas e variadas tecnologias no cotidiano da grande maioria das crianças, onde o uso da internet, das redes sociais, dos sites e jogos online vêm ganhando cada vez mais espaço e, consequentemente, acentuando a distância da leitura literária que é oferecida no âmbito da Escola. Este artigo discorre sobre a relação do público infantojuvenil em relação à leitura literária, na era das mídias digitais, cujo objetivo é compreender o estabelecimento de um diálogo entre as mídias digitais e a formação do leitor. As discussões colocadas em pauta, neste texto, buscam saber como fazer uso dos suportes tecnológicos com os quais as crianças e adolescentes estão habituados, e transformá-los em gatilho motivador que potencialize o desenvolvimento de habilidades

enhances the development of reading skills. To find answers, a bibliographical research was carried out in several theorists and researchers who discuss literature and media. After this research, it was concluded that the school needs to prepare itself more to receive the children of the informational technological era, who already arrive at the classroom with a media repertoire, but without knowing how to make the connection between the media and the reading of literary books.

**KEYWORDS:** Children. Literary reading. Digital Media.

## 11 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o desenvolvimento tecnológico tem provocado mudanças significativas em todos os segmentos culturais e sociais, trazendo a urgente necessidade de a escola as inovar suas práticas pedagógicas com a finalidade de ofertar um ensino atrativo, desafiador, interativo e significativo. Isto significa que a escola precisa preparar-se para receber o público infantojuvenil da era tecnológica informacional, que já chega à sala de aula com um repertório midiático, inserido em um mundo globalizado, consumindo e produzindo uma cultura nova.

Nesse mundo contemporâneo de cultura virtual é papel dos educadores realizarem um trabalho pedagógico, em sala de aula, que contextualize as histórias dos livros e mostre aos alunos seu verdadeiro valor, aliando as possibilidades da leitura e criação de textos, a partir de todo suporte disponível pelas tecnologias digitais. A necessidade de inserir as crianças e jovens de agora no mundo da leitura literária se apresenta como uma problemática que precisa ser investigada. É preciso esclarecer que tipo de leitura as crianças e jovens da era das mídias digitais vêm fazendo, e o que fazer para despertar nelas um maior interesse pela leitura de livros literários.

Observa-se que as crianças desta era leem, porém o fazem mais através da utilização de mídias como o celular, por exemplo, e é provável que tais leituras não seja de cunho pedagógicos ou literários. Assim como é certo ou quase certo que pouco alunos leem espontaneamente livros literários. Com base nessas hipóteses, este texto procura refletir sobre a formação do leitor literário, a partir do advento das mídias digitais, e o desafio da escola na proposição de formar alunos leitores em tempos de cultura cibernetica. Considerando-se que a escola não pode permanecer alheia ao mundo interativo das tecnologias conectadas em *high definition*, vez que, as mesmas encantam crianças e jovens e desafiam, não só os professores, como todo o pessoal da escola, envolvido no processo educativo a um constante (re)planejamento didático.

Nesse sentido, ao educador resta entender que

a criança se identifica, desde cedo, com os elementos da cultura, não só como reflexo das crenças e valores veiculados na sociedade e que insistentemente tentam incutir nela, a partir da educação, em seu sentido mais amplo, mas porque ela, cada vez mais cedo, vem se inserindo em um sistema de valores que pode produzir e ou se modificar de acordo com sua vontade. (LOPES, 2018, p. 03).

Sobre este aspecto, destaca-se que no contexto das mídias há toda uma corrida industrial e comercial voltada para o universo infantil cada vez mais amplo. E para construir esse debate relacionano infância, mídias e leitura literária, buscou-se aporte teórico em diversos autores, tais como: Fantin (2017), Cossen (2014), Corrêa (2011), Perroti (2010), Prensky (2009), Moran (2006), Ferreira (2005), Santaella (2003), Soares (2002), Manovich (2001), Perrenoud (2000), Soares (1999), dentre outros que vêm discutindo o papel das tecnologias informacionais na educação formal.

Moran afirma que: “As tecnologias podem trazer, hoje, dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor – o papel principal – é ajudar os alunos a interpretar, a relacioná-los, a contextualizá-los”. (MORAN, 2000, p. 29 e 30). Tudo isso exige da escola e dos professores, capacidade para realizar a ligação entre as novas mídias e a leitura de livros literários.

Acredita-se que um dos aspectos do fazer pedagógico que talvez tenha sofrido maior impacto das tecnologias digitais foi a relação do aluno com a leitura de livros de literaturas e clássicos. Uma vez que os alunos hoje têm acesso a informação em tempo real de forma interativa em seus dispositivos digitais móveis (smartphones, tablets, ultrabook e notebook).

Nesta perspectiva procurou-se, a partir das leituras e observações realizadas, fazer uma reflexão sobre o as mídias digitais e a formação do leitor literário, ou seja, como fazer uso dos suportes tecnológicos com os quais os alunos do ensino fundamental estão habituados e transformá-los em gatilho motivador que potencialize o desenvolvimento de habilidades leitoras. Esse debate se desenvolveu, iniciando por uma abordagem sobre leitura e leitura literária na era digital e, em seguida, reflete-se a formação do leitor literário em tempo de cultura digital e, por fim, as considerações finais sobre o tema.

## 2 | LEITURA E LEITURA LITERÁRIA NA ERA DIGITAL

Sabe-se que a leitura é muito importante para formação de pessoas, estimula a curiosidade, desperta o poder da imaginação, transforma e amplia as ideias e pressupõe o exercício da liberdade. No entanto, a revolução tecnológica provoca a necessidade de ajustamento das práticas pedagógicas, pois o mundo midiático oferece possibilidades diversas de interação entre leitores e a literatura, como, por exemplo: *blogs, ciberficção, e-books, fanfics* e outros meios e espaços para se realizar leituras.

Nesse contexto, é interessante que os educadores compreendam que hoje não são mais vistos como os únicos provedores de saberes e que estes não estão restritos, exclusivamente, ao espaço da escola. Na sociedade moderna, como aponta Santaella (2007), os alunos carregam “*o mundo na palma da mão*”. Este é outro diálogo que deve ser permanente nas escolas sobre como trabalhar a literatura em tempos de culturas digitais.

Ao observar a realidade, o que se visualiza, na prática pedagógica, em relação à leitura literária chega a ser frustrante, vez que a mesma, na grande maioria das vezes, está presa à realização de atividades enfadonhas e repetitivas. O que se encontram são metodologias utilizadas em outras épocas de escolarização, tais como: ler o livro para fazer resumos, ou preencher fichas de leituras, com o objetivo final sendo a realização de exames ou avaliação. Onde fica o poder de criar, interagir, interferir?

Esses novos tempos quererem a mediação entre o estudo literário e as novas tecnologias, a fim de superar o processo exclusivo de escolarização da literatura. Isso porque o leitor atual, precisa ser reconhecido como leitor dinâmico e acostumado a realizar leituras no ciberespaço, pois, do contrário, a insistência no uso de manuais com situações didáticas prontas e com pouca ou nenhuma possibilidade de criação, causa no aluno uma impressão ou a crença de que textos literários são chatos e complexos.

O estudo de literatura como até então era feito na escola, tornou-se uma prática totalmente desconectada da realidade das crianças e jovens dos tempos atuais que querem e pedem muito mais. É preciso, sim, indicar leituras, mas é preciso também deixar que estes jovens escolham e selezionem as suas leituras, levando em consideração que os mesmos realizam diversas leituras fora do contexto escolar e de maneira constante nos espaços virtuais.

Imersos à realidade que exige um leitor ativo e dinâmico, os professores têm que atuar na mesma direção, despertando o gosto e o prazer da literatura tendo como ponto de partida a concepção de que a literatura é de grande relevância para a formação integral do indivíduo, pois, de acordo com Cosson (2014)

ser leitor de literatura na escola é mais do que fruir um livro de ficção ou se deliciar com as palavras exatas da poesia. É também posicionar-se diante da obra literária, identificando e questionando protocolos de leitura, afirmado ou retificando valores culturais, elaborando e expandindo sentidos. (COSSON, 2014, p. 120).

Desta forma, a leitura literária realizada, também através das mídias digitais, tem muito a contribuir para a formação do leitor literário, pois a literatura gerada por computador ou a ciberliteratura, nos termos compreendidos por Santaella (2012), como a literatura algorítmica, oferece importantes ferramentas para o estudo da literatura e inúmeras possibilidades de aprendizado.

O contexto dos saberes contextualizados urge para que os educadores inovem suas abordagens didáticas aplicadas em sala de aula para todas as disciplinas e principalmente em relação ao ensino da literatura, que já não é uma disciplina muito atrativa. Nos moldes antigo, na maioria das vezes, o trabalho com esta disciplina consiste na leitura de um texto ou livro, responder a o questionário ou fazer uma redação sobre o tema. É preciso buscar outras alternativas para atender as demandas dos alunos nascidos na era Centennials.

De acordo com Totta (2017), a geração Centennials é a geração daqueles que nasceram a partir de 1997. Os Centennials são a primeira geração que cresceu em

pleno *boom* tecnológico, já nasceram com um smartphone nas mãos e conectado à internet e não conheceram a vida sem internet e mídias sociais. Para esta geração, que começa a assumir o papel de protagonista dos rumos da sociedade em todos os aspectos, o modelo de ensino talvez não seja compatível.

Portanto, o uso da tecnologia na educação é importante para o apoio pedagógico, pela possibilidade de contribuir para o desenvolvimento de um novo espaço informação e de conhecimento, além de promover a inclusão do aprendiz na cibercultura, desenvolvendo nas crianças novas competências, formas de pensar e de se comportar diante da realidade de mundo que as cercam. Segundo Kellner (2001, p. 10), a tecnologia molda a vida diária, influenciando o modo como as pessoas pensam e se comportam, como se veem e veem os outros e como constrói sua própria identidade.

Para as crianças e jovens da era das mídias digitais que estão se tornando cada vez mais atreladas ao uso dos aparelhos midiáticos, a utilização do espaço virtual certamente propiciará um leque de oportunidades textuais e divulgação de textos literários, onde o aluno poderá interagir com um universo de leituras, imagens, sons, dentre outros. Manovich (2001) afirma que:

A cultura com a qual o sujeito contemporâneo se relaciona é cada vez mais uma “cultura codificada na forma digital”. Isso significa que o modo como nos relacionamos com as informações que consumimos hoje está marcado pelo modo como funcionam as tecnologias e as mídias digitais, o que modifica várias de nossas práticas anteriormente vinculadas às mídias analógicas, inclusive a prática de escrever e ler obras literárias. (MANOVICH, 2001, p. 70).

A escola deve acompanhar essas mudanças, pois a leitura literária realizada através das mídias digitais, auxilia e diversifica novas formas de ler, trazendo possibilidades de leituras que misturam escrita, imagens, movimentos e possibilidades de interação. É interessante destacar que a leitura do livro impresso continua sendo importante, pois a mesma oportuniza outras possibilidades de aprendizagem, porém as leituras através das novas mídias proporcionam prazeres diferentes.

Debus e Silva (2016) relembram que para Tettenmaier (2009, p. 78), “a literatura não está unicamente nos livros, mas se encontra nas telas dos computadores à disposição desses leitores multimídias, desses (hiper) leitores”. As autoras continuam alertando que para que seu ensino seja desafiador, a escola e os/as educadores/as têm que estar preparados para atender esse/a novo/a estudante que convive com tecnologias digitais cada vez mais avançadas, ou seja, os chamados “nativos digitais”, que são caracterizados por terem nascidos e crescido com as TDICs. Relembra que termo foi cunhado pelo educador e pesquisador Marc Prensky, através do qual evidencia que “nossos estudantes de hoje são todos ‘falantes nativos’ da linguagem digital dos computadores, vídeo *games* e internet”. (DEBUS e SILVA, 2016, p. 164)

Sendo assim, o uso das mídias digitais na escola como incentivo à leitura literária é importância, pois apresenta, de forma inovadora, um universo cheio de possibilidades, cabendo ao professor buscar novas metodologias de ensino aliadas às ferramentas

tecnológicas e possibilidades literárias, ultrapassando assim, a formação de leitor reproduutor, para alcançar a formação de leitores proficientes.

Em uma sociedade marcada pelos avanços tecnológicos, pensar a educação, sem a incorporação de tecnologias digitais parece inviável, pois é no ciberespaço que a leitura literária conquistou um espaço muito importante como: bibliotecas virtuais, sites, blogs, *-fanfics, e-books, e outros*, surgindo assim uma maior interatividade por parte do leitor para escolher textos e gêneros literários.

Essa geração de jovens e adolescentes, incluindo crianças em tenra idade, cria comunidades virtuais, desenvolvem softwares, fazem amigos virtuais, vivem novos relacionamentos, simulam novas experiências e identidades, encurtam as distâncias e os limites do tempo e do espaço e inventam novos sons, imagens e textos eletrônicos. Enfim, vivem a cibercultura (FERREIRA; LIMA; PRETTO, 2005, p. 247).

Nesse sentido, a cibercultura se desenvolve a partir das relações das crianças com as mídias digitais, onde as mesmas interagem compartilhando conhecimentos, atitudes e práticas sociais. Ao serem estimuladas pela cibercultura elas poderão consolidar a leitura literária como atividade prazerosa, de forma interativa e lúdica, pois a literatura gerada por computador e a ciberliteratura irão possibilitar inúmeras possibilidades de aprendizado, permitindo a criança e ao jovem interagir com signos diversos.

### 3 | FORMAÇÃO DO LEITOR LITERÁRIO EM TEMPO DE CULTURA DIGITAL

O fato da existência de mudanças significativas na sociedade advindas do avanço das tecnologias, demanda novas competências para interagir com o conhecimento, pois não tem como negar que a internet tem provocado mudanças nos hábitos de leituras de crianças e adolescentes. O imediatismo da realidade fez com que os leitores de hoje leiam mais através de imagens e sons que no silêncio de um livro com letras em preto e a imaginação.

A questão a se pensar e refletir é: Como trabalhar literatura em tempos de cultura digital e completamente conectado à internet, onde nossos alunos estão totalmente inseridos em outro tipo de linguagem, a linguagem hipermídia? Que de acordo com Gosciola (2004) “é o conjunto de meios que permite acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação, e até, extrair textos, imagens e sons cuja sequencia constituirá uma versão pessoal desenvolvida pelo usuário”.

Diante deste contexto é que o professor deverá buscar novas metodologias de ensino aliadas as ferramentas tecnológicas, cujas riquezas imagéticas potencialize a formação das habilidades leitoras. Santaella (2004) reflete que na cultura digital a forma de ler se diversificou, onde os usuários de hipermídia utilizam habilidades distintas daquele que lê um texto impresso. Miranda (2009), neste mesmo sentido, acrescenta que:

Este novo leitor, que nasceu na era virtual, não aceita uma recepção passiva e não entende a leitura como uma atividade isolada. [Este novo leitor], [...] apresenta-se muito mais independente, selecionando não só o seu cânon particular como estabelecendo novas regras para a recepção/percepção da obra literária, incluindo estratégias de leitura produtiva e criativa através dos mais diversos recursos tecnológicos disponíveis no ciberespaço. (MIRANDA, 2009, p.1).

De acordo com Perrotti (2010, p. 19) “a internet é um veículo privilegiado de histórias. Quando falamos de leituras hoje, não me parece mais possível deixar de pensar nisso”. Assim, os professores devem utilizar as mídias digitais para diferenciar as diversas formas de ler e explorar a literatura, onde o leitor é convidado a escolher o caminho que irá seguir através de um processo interativo com sons, imagens em movimento e várias possibilidades de relação com outras histórias.

Diante desse quadro, é necessário que a escola acompanhe tais mudanças, pois as mídias digitais podem influenciar na formação do leitor literário, se for usada de maneira apropriada e com planejamento didático, o que é defendido por Staa (2010, p. 46), quando diz que “a tecnologia na escola não é brinquedo, não precisa ser usado o tempo todo, nem estar a serviço da pressa dos alunos, mas permite trabalhos extremamente interessantes de desenvolvimento das crianças que não seria possível sem ela”.

Sem dúvidas a ligação dessas questões traz para a formação de leitor literário novos desafios, pois já não basta apenas explorar a leitura do livro impresso, é preciso que escola e professores desenvolvam competências para usar as tecnologias digitais com proficiência, consolidando a leitura como atividade prazerosa, de forma lúdica, interativa e atrelada as inovações tecnológicas.

As produções em meios digitais possibilitam ao leitor explorar aspectos de hipertextualidade, interatividade e hipermidiático, já nas atividades literárias o leitor pode trilhar pelos caminhos das várias linguagens: verbal, visual, sonora, artística e cinética. Pois como sinalizou Chartier (1998),

O fluxo sequencial do texto na tela, a continuidade que lhe é dada, o fato de que suas fronteiras não são mais tão radicalmente visíveis, como livro que encerra, no interior de sua encadernação ou de sua capa, o texto que ele carrega, a possibilidade para o leitor de embaralhar, de entrecruzar, de reunir textos que são inscritos na mesma memória eletrônica: todos esses traços indicam que a revolução do livro eletrônico é uma revolução nas estruturas do suporte material do escrito assim como nas maneiras de ler. (CHARTIER, 1998, p. 13).

Na construção do perfil desse leitor que demanda em tempos de ciberespaço, Santaella (2004, p. 24) apresenta três categorias e define como: leitor contemplativo, movente e imersivo. Leitor contemplativo, “em contato com objetos e signos duráveis, imóveis, localizáveis, manuseáveis” a exemplo do livro impresso; Leitor movente, “que navega entre nós e conexões não lineares pelas estruturas líquidas dos espaços virtuais” acostumado aos hipertextos e hiperlinks e do leitor imersivo, próprio do ciberespaço e da cultura digital, que é

Obrigatoriamente mais livre na medida em que, sem a liberdade de escolha entre

nexos e sem a iniciativa de busca de direções e rotas, a leitura imersiva não se realiza. [...] navega através dos dados informacionais híbridos que são próprios da hipermídia. (SANTAELLA, 2004, p. 33).

Portanto, tem-se que compreender e perceber tais estágios de leitura, os quais são vivenciados desde a cultura impressa até os tempos que estamos vivendo, tempos de cultura digital. Nesse sentido, não é mais permitido trabalhar literatura contemplando apenas o leitor contemplativo, requer articulação pedagógica para trabalharmos literatura do livro impresso aos dispositivos digitais.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As crianças e jovens pertencentes à era das mídias digitais acessam a internet e encontram uma infinidade de caminhos para a aquisição de informação desde muito cedo. Elas desenvolvem competências e comportamentos muitas vezes diferentes dos sujeitos que nasceram em décadas anteriores, por isso o uso exclusivo do livro deixa de ser uma situação didática atraente, vez que, imersos na era digital, interagem com a máquina, trilham caminhos e escolhem seus links.

Nessa direção, a leitura em sala de aula não pode se consolidar como uma atividade realizada por obrigação, de maneira a se assemelhar à uma rotina de trabalho, devendo, portanto, ser exercida de forma lúdica, prazerosa, significativa, instigante, dinâmica, interativa e atrelada às inovações tecnológicas. Pois, a imposição do livro didático e das leituras prontas, idealizadas pelo professor, sufocam a descoberta da leitura por prazer.

No entanto, o que observou-se como prática pedagógica de alguns professores é a adoção de uma metodologia que não leva em consideração essa nova realidade e direcionam, portanto, as ações de leitura literária para um universo, embora rico de informações e conhecimentos importantes, porém descontextualizado e baseado em formulas do tipo “decoreba” ou exercícios de prontidão.

Ao término destas discussões, é necessário dizer que muitos professores reconhecem a urgência de se apropriarem desta nova realidade midiatisada, na qual os alunos, em sua grande maioria, estão conectados à internet. Muitos professores entendem que a leitura no ciberespaço não pode ser desconsiderada, pelo contrário, deve ser valorizada, e utilizada continuadamente, já que permite ao educador criar e recriar seu fazer, tornando-se capaz de aliar o uso dos instrumentos virtuais à sua prática pedagógica.

Um rico instrumento que pode vir a facilitar a imersão dos alunos no mundo da literatura, inclusive de clássicos tanto da literatura brasileira como da literatura mundial é o livroclip. Um formato digital de livro que traz enredo, imagens e musicalidade, ou seja, é um formato digital cuja moldura trabalha com um grande apelo visual, fazendo com que a leitura se torne atrativa, interativa e animada, apresentando, assim as características essenciais para a aceitação de crianças e jovens desta era de mídias.

digitais.

Enfim, conclui-se que as práticas de leitura literária no advento da cibercultura, a qual concebe as tecnologias digitais móveis como produção cultural, abre novas possibilidades aos professores no ensino da leitura e tentativa de despertar leitores literários. É preciso entender que a missão não está perdida, pelo contrário: há um leque de possibilidades abertas pelas mídias, o que falta é saber usufruir delas como aliadas. Sendo assim, Literatura e tecnologia podem potencializar a capacidade de estabelecer novos comportamentos, novos leitores, novas leituras e modos de ler.

## REFERÊNCIAS

- CHARTIER, Roger. **A aventura do livro**: do leitor ao navegador. São Paulo: Unesp/Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 1998.
- COSSON, Rildo. **Letramento literário**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2014.
- DEBUS, Eliane Santana Dias e SILVA, Elika. **A Literatura Infantil em diálogo com as Mídias Digitais: Análise do Site Educativo O Pequeno Leitor**. Texto Digital, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, v. 12, n. 2, p. 161-184, jul./dez. 2016. ISSN: 1807-9288.
- FERREIRA, S.L.; LIMA, M.F.M.; PRETTO, N.L. **Mídias digitais e educação: tudo ao mesmo tempo agora o tempo todo**. In: BARBOSA FILHO, André;
- CASTRO, Cosette; TOME, Takashi. (Orgs.). Mídias digitais: convergência tecnológica e inclusão social. São Paulo: Paulinas, 2005, p. 225-255.
- GOSCIOLA, Vicente. Comunicação para um público hipermidiático. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs0711200403.htm>. Acesso em janeiro de 2019.
- KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia – estudos culturais: identidade e política entre o moderno e o pós-moderno**. Bauru (SP): EDUSC, 2001.
- LOPES, Francisca Rodrigues. **A Infância na Era das Mídias Digitais: Consumo e Cultura**. Disponível em: [http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/4/2949-texto\\_proposta\\_completo.pdf](http://anais.anped.org.br/regionais/sites/default/files/trabalhos/4/2949-texto_proposta_completo.pdf). Acesso em 15 de fevereiro de 2019.
- MANOVICH, Lev (2001). *The language of new media*. Cambridge: The MIT Press. MORA, Vicente Luis (2013). La desaparición del libro (¿y de la literatura?). *Revista Internacional del Libro, Digitalizacion y Bibliotecas*, v. 1, n.
- MIRANDA, Fabiana Móes. Fandom: um novo sistema literário digital. **Revista digital Hipertextos**, n. 3, 2009. Disponível em: <[https://www.digitalartarchive.at/.../88\\_Fabiana-Moes-MIRANDA.pdf](https://www.digitalartarchive.at/.../88_Fabiana-Moes-MIRANDA.pdf)>. Acesso em: 08 mar. 2018.
- MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 10<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Papirus, 2006.  
No site: [http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/680/Freitas\\_Patricia\\_Matos\\_de.pdf?sequence=1](http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/680/Freitas_Patricia_Matos_de.pdf?sequence=1) - Por Patrícia Matos de Freitas.
- PERROTTI, Edmir. **Um espaço de liberdade, imaginação e aventura**. Pátio: Revista Pedagógica. Porto Alegre, ano VII, n. 26, maio/jul. 2010.

RETENMAIER, Miguel. **(Hiper)mediação leitora: do blog ao livro.** In: SANTOS, Fabiano dos; NETO, José Castilho Marques; ROSING, Tânia M. K (Org.). *Mediação e leitura: discussões e alternativas para a formação de leitores*. São Paulo: Global, 2009. p. 71-94.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**. São Paulo: Editora Paulus, 2004.

SANTAELLA, Lúcia. **Para compreender a ciberliteratura**. Texto Digital, Florianópolis, v. 8, n. 2, p. 229-240, jul./dez. 2012. ISSN: 1807- 9288. DOI: 10.5007/1807-9288.2012v8n2p229.

STAA, Betina. **Aproveitando a tecnologia para promover o desenvolvimento das crianças**. Revista Pátio Educação Infantil, ano IX, n. 28. Artmed Editora S.A. Julho/setembro 2010.

TOTTA, Sara. Centennials: como lidar com a nova geração. 2017. Disponível em: <<https://executiva.pt/centennials-lidar-nova-geracao>>. Acesso em: 17 ago. 2018.

## AS MÍDIAS NO ENSINO: UTILIZANDO SERIADO DE TV PARA ENSINAR CONCEITO DE ENERGIA

**Jéssica Priscilla Martins e Silva**

Colégio Nossa Senhora do Amparo, Monte Carmelo – Minas Gerais

**RESUMO:** O presente trabalho trata de uma pesquisa empírica, com foco no ensino do conceito de Energia Cinética e Energia Potencial, realizada em uma escola particular com alunos do 2º Ano do ensino médio localizada em Monte Carmelo/MG. A pesquisa, cuja investigação deu-se com a utilização de uma série de tv, foi desenvolvida com 21 alunos. Percebeu-se que a utilização desse recurso pedagógico permitiu uma maior interação entre os estudantes e o professor, em um tema, que apesar de ser bastante cobrado no ENEM, acaba sendo trabalhado de maneira pouco interessante para os alunos. Os resultados apontam que a utilização desse tipo de ferramentas possibilita uma maior interação entre os alunos e uma melhor compreensão dos conceitos estudados, já que leva em consideração algo da vivência deles.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mídias, séries, Energia, Ensino, Física.

**ABSTRACT:** The present work deals with an empirical research, focusing on the teaching of the concept of Kinetic Energy and Potential Energy, carried out in a private school with

students of the 2nd year of high school located in Monte Carmelo / MG. The research, which was investigated using a TV series, was developed with 21 students. It was noticed that the use of this pedagogical resource allowed a greater interaction between the students and the teacher, in a theme, which despite being heavily charged in the ENEM, ends up being worked in a little interesting way for the students. The results indicate that the use of this type of tools allows a greater interaction between the students and a better understanding of the concepts studied, since it takes into account something of their experience.

**KEYWORDS:** Media, series, Energy, Teaching, Physics.

### INTRODUÇÃO

Os estudantes deste século têm a oportunidade de utilizar recursos tecnológicos, jogos, filmes, series que lhes propiciam entretenimento e sociabilização. Essa realidade tem entrado em choque com a realidade escolar que se encontra estagnada em relação aos avanços em sua volta. Para essa geração, as aulas têm tornado cada vez menos atrativas o que influencia diretamente em sua aprendizagem. Segundo Papert (2008), a utilização dos novos recursos tecnológicos,

pode contribuir para o estabelecimento de um ambiente de aprendizagem do qual os alunos possuem bastante domínio.

"As tecnologias da informação, da televisão aos computadores e suas combinações, abrem oportunidade sem precedentes para ação, a fim de melhorar a qualidade do ambiente de aprendizagem, entendido como todo o conjunto de condições que contribuem para moldar a aprendizagem no trabalho, na escola e no lazer."(PAPERT,2008,14)

Para Diório e Rôças (2013) não se pode desprezar importância da mídia difundida por esses recursos tecnológicas, no processo de ensino.

"...desenvolver atividades com mídias em sala pode ser mostrar importante para aproximar os alunos de uma realidade que muitos já conhecem, mas não sabem fazer uma leitura crítica e nem se apropriar disso para a construção do conhecimento." (DIÓRIO, RÔÇAS,2013,58)

Portanto esse trabalho pretende utilizar de uma mídia com 21 alunos de uma rede particular de ensino do 2º Ano do Ensino Médio. A mídia utilizada foi a serie The Flash, que é uma serie de um super-herói com capacidade de se mover com uma velocidade muito alta que procura combater os vilões em sua cidade. O episódio utilizado pertence a 2ª temporada e nele aparece o conceito de energia cinética e potencial que será abordado com os alunos.

## DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

A atividade foi desenvolvida em uma aula de 50 minutos. Antes de utilizar a mídia os alunos foram indagados sobre o conceito de Energia, para verificar qual a compreensão destes. Em seguida foi exibido um trecho do episódio do seriado The Flash, nesse episódio aparece o herói combatendo um vilão que possuía a capacidade de "diminuir a velocidade das pessoas". Neste episódio um dos cientistas da série explica, que o vilão tem a capacidade de transformar a energia cinética das pessoas em potencial.

Após assistirem parte do episódio os alunos foram questionados sobre as energias citadas e diante das respostas dos alunos o professor pode fazer o fechamento da aula sobre os conceitos abordados.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

Pode-se perceber através das atividades, que os alunos ainda relacionam o conceito de energia a energia elétrica, já que a maioria fez essa relação. Contudo ao exibir parte do episódio, nota-se uma empolgação dos alunos, já que alguns conheciam a série, isso possibilitou chamar atenção deles para o conteúdo tornando-o mais interessante. Ao utilizar algo que eles conhecem também evidenciou uma maior abertura na discussão com o professor, o que permitiu transpor essa barreira criada

entre aluno professor.

## CONSIDERAÇÕES

Propor a utilização desse tipo de material em aulas pode auxiliar e tornar mais interessante o conteúdo para os alunos. A aproximação do conceito a ser estudado relacionando-o com o cotidiano torna o processo mais dinâmico e interativo. Considerar esses recursos é contribuir para atualização das instituições escolares que ainda insistem em trabalhar o conteúdo da mesma maneira que a 20 anos atrás. Aquele professor que lhe permitir viver essa experiência passará a enxergar o formato das aulas de uma maneira mais crítica. Essa reflexão do professor em sua prática de ensino é extremamente importante para melhorar a educação no país.

## REFERÊNCIAS

DIÓRIO, Ana P.I.; RÔÇAS, Giselle; **As mídias como ferramenta pedagógica para o ensino de Ciências: uma experiência na formação de professores de nível médio.** Revista Práxis, n°10. Ano V, Dezembro, 2013)

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Artmed, 2008.

## AS TIC NA EDUCAÇÃO: CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O EMPREGO DAS FERRAMENTAS DIGITAIS *GOOGLE FOR EDUCATION* E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

**Priscila Cristiane Escobar Silva**

Universidade de Taubaté (UNITAU)

Taubaté - SP

**Letícia Maria Pinto da Costa**

Universidade de Taubaté (UNITAU)

Taubaté - SP

**RESUMO:** A década passada e a atual foram marcadas por profundas transformações na sociedade. De um lado se vê uma geração transitória que chegou ao século XXI e tenta acompanhar a velocidade com que ocorrem as mudanças no mundo. Do outro, uma geração que é o fruto da sociedade da informação marcada pelos avanços científicos e tecnológicos que influenciam em todos os setores e nos modos de construção do conhecimento. Tal situação, expressa como as tecnologias têm condicionando mudanças nas práticas docentes, exigindo a inclusão de ferramentas que despertem o interesse dos alunos e contribua para o processo de ensino-aprendizagem. Considerando as TIC nesse cenário, objetiva-se conhecer as opiniões dos professores de uma instituição de ensino particular sobre as ferramentas digitais *Google for Education* e seu reflexo sobre o processo de ensino-aprendizagem. Para cumprimento dessa tarefa realizou-se um estudo de caso, com uma amostra composta por sete professores.

A coleta de dados se deu por meio do grupo focal com a interpretação dos resultados focada na Análise de Conteúdo proposta por Bardin. Os resultados apontam que as TIC são um fenômeno com grande participação no contexto educacional e que os professores fazem uso das ferramentas digitais *Google for Education* considerando as modalidades e níveis de ensino que atuam. Para mais, destacam algumas possibilidades e fragilidades no emprego do recurso quanto ao processo de ensino-aprendizagem afirmando que a escolha das ferramentas está atrelada as necessidades percebidas em sala de aula no intuito de auxiliar na compreensão dos conteúdos ministrados, estimulando a produção do saber e a construção de aulas mais dinâmicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. *Google for Education*. Ensino-aprendizagem.

**ABSTRACT:** The past decade and the current have been marked by profound changes in society. On one side is seen a transitional generation that has reached the twenty-first century and tries to keep up with the speed with which changes occur in the world. On the other hand, a generation that is the fruit of the information society marked by scientific and technological advances that influence all sectors and modes of knowledge construction. This situation expresses how technologies have

conditioned changes in teachers 'practices, requiring the inclusion of tools that arouse students' interest and contribute to the teaching-learning process. Considering the ICT in this scenario, it is aimed to know the opinions of the teachers of a private educational institution on the digital tools for Google Education and its reflection on the teaching-learning process. To accomplish the task, a case study was carried out, with a sample composed of seven teachers. Data collection was done through the focus group with the interpretation of the results focused on the Content Analysis proposed by Bardin. The results indicate that ICT is a phenomenon with great participation in the educational context and that teachers make use of the Google for Education digital tools considering the modalities and levels of teaching that they act. Furthermore, they highlight some possibilities and weaknesses in the use of the resource regarding the teaching-learning process, stating that the choice of tools is linked to the needs perceived in the classroom in order to help in understanding the contents taught, stimulating the production of knowledge and the construction of more dynamic classes.

**KEYWORDS:** Education. *Google for Education*. Teaching-learning.

## 1 | INTRODUÇÃO

O século XXI é marcado pelos avanços tecnológicos, dada a presença das TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) na sociedade, já sendo muito comum observar o uso das tecnologias nas diversas atividades cotidianas da humanidade.

Nesse contexto, Moran, Masetto e Behrens (2013) e Leite et al. (2014) explicam que as TIC atingiram a todos rapidamente, sendo irreversível e de fácil reconhecimento sua presença nas áreas da atividade humana. Destacam, Mercado (1998) e Simião e Reali (2002) que o reconhecimento de uma sociedade tecnológica é determinante para a conscientização da necessidade das escolas assumirem seu papel nesse processo e incluir em seu currículo habilidades e competências para lidar com as tecnologias.

Dessa forma, nasce a necessidade de inserção das TIC nas escolas como ferramenta de apoio ao trabalho do professorado e as suas estratégias didático-pedagógicas, contribuindo significativamente dentro do processo de ensino-aprendizagem.

E, é nesse cenário que, em outubro de 2006 a empresa *Google* começa uma movimentação para levar tecnologia às escolas, culminando em 2014 nas denominadas ferramentas digitais *Google for Education*.

O recurso foi desenvolvido no intuito de contribuir com as atividades no meio educacional, isto é, tem-se uma tecnologia específica dedicada à educação, sendo necessário conhecer as opiniões dos professores acerca do recurso e seu reflexo sobre o processo de ensino-aprendizagem.

Diante desse cenário, Perrenoud (2000, p. 138) menciona:

Melhor seria que os professores exercessem antes de mais nada uma vigília cultural, sociológica, pedagógica, para compreenderem do que será feita a escola de amanhã, seu público e programas. Se lhes resta um pouco de disponibilidade,

uma abertura para o que se desenrola na cena das NTIC seria igualmente bem-vinda.

Evidencia-se dessa maneira, a necessidade de se discutir com os professores sobre o futuro da educação, nos mais variados sentidos e, com especial atenção ao que concernem às tecnologias da informação e comunicação.

Diante do exposto, torna-se fundamental a discussão sobre a relação em torno das tecnologias e a educação, principalmente no que se refere as suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem e, nesse cenário que entram as ferramentas digitais *Google for Education*.

Além disso, a realização da pesquisa faz-se relevante pela necessidade de gerar conteúdo teórico científico, proporcionando maiores saberes acerca do assunto, uma vez que, a elaboração do estado do conhecimento nos principais bancos de dados *onlines* não retornaram correspondências para temática. Ressalta-se que as pesquisas encontradas apenas citam algumas das ferramentas que compõe a plataforma *for Education* como mecanismo de apoio a alguma tarefa, por exemplo, uso do *Scholar* para buscas e *Maps* para apresentar alguma localização ou descrevem algumas de suas funcionalidades, mas não objetivam analisar o recurso em nenhum aspecto.

## 1.1 Problema

A crescente presença das TIC na sociedade e na escola exige aos docentes mudanças na forma de condução das aulas, ou seja, que repensem as estratégias didático-pedagógicas aplicadas e incluam ferramentas que envolvam os alunos, despertem seu interesse no assunto e contribuam com o processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, considerando as TIC como uma ferramenta de apoio ao professor em sua prática pedagógica em uma instituição de ensino privado onde a tecnologia é um dos seus principais eixos de trabalho, questiona-se quais são as opiniões dos professores sobre o uso das tecnologias digitais *Google for Education* no que se refere sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem?

## 1.2 Objetivo

Conhecer as opiniões do corpo docente presente sobre a presença das TIC na educação no que se refere ao uso das ferramentas digitais *Google for Education* e sua contribuição para o processo de ensino-aprendizagem.

## 1.3 Método

A metodologia é a responsável por direcionar a investigação para a construção de novos conhecimentos mediante emprego de procedimentos científicos, estabelecendo assim tipo de pesquisa que se realizará, a população/amostra participante e os instrumentos e procedimentos para a coleta e análise de dados.

Nesse cenário a pesquisa é definida como estudo de caso por basear-se em um fenômeno contemporâneo e em contexto real (YIN, 2001). Apresenta-se ainda nesta amostra não aleatória intencional valendo-se da estatística descritiva com a escolha dos participantes propositadamente pelo pesquisador. (CARNEVALLI e MIGUEL, 2001).

Quanto ao instrumento utilizado para a coleta de dados foi realizado o grupo focal para obter opiniões com base na interação dos indivíduos (IERVOLINO e PELICIONI 2001).

Por fim, a interpretação dos resultados baseou-se na análise de conteúdo, sob a ótica de Bardin (2011), sendo essa descrita "como um conjunto de técnicas de análises das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens" (p. 44). A autora descreve que a análise ocorre em torno de três momentos, sendo eles: 1) a pré análise; 2) exploração do material; 3) tratamentos dos resultados. Nessas condições, a primeira etapa se dá pela organização dos materiais de acordo com os objetivos da pesquisa e pela leitura descompromissada da entrevista. A etapa seguinte tratou da codificação do material, por meio da categorização dos dados de acordo com o agrupamento das falas dos sujeitos da pesquisa. Finalmente a última etapa tratou os resultados para se obter unidade de sentido através da discussão qualitativa dos dados.

Em relação ao desenvolvimento do estudo foi realizado o grupo focal com sete professores, sendo quatro do Ensino Superior e três da Educação Básica em momentos distintos devido à quantidade de participantes e a demanda educacional distinta entre os níveis de ensino.

O grupo focal foi dividido em três momentos: apresentação dos participantes, introdução a temática e discussão profunda sobre os eixos da pesquisa, possibilitando conhecer o perfil dos entrevistados, esclarecer o rumo da conversa aos participantes promovendo a interação entre os mesmos e finalmente iniciar a discussão sobre os aspectos em torno da educação e tecnologia e seus reflexos sobre o processo de ensino-aprendizagem com base no uso das ferramentas digitais *Google for Education*.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apoia-se nas construções de Demo (2011), Leite et al. (2014), Libâneo (2003), Moran, Masetto e Behrens (2013), Perrenoud (2000), Simião e Reali (2002), Ferreira, Souza e Reis (2014), Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) e do site oficial da *Google* no intuito de apresentar as ferramentas *Google for Education*.

### 2.1 As Tic E A Educação

As TIC e a educação, como subseção nasce da necessidade de discutirmos a temática e, quem nos acompanha é Perrenoud (2000): "Entre adeptos incondicionais

e céticos de má-fé, talvez haja espaço para uma reflexão crítica sobre as novas tecnologias"(p.126).

Percebe-se que os pensamentos são invadidos por muitos questionamentos quando a educação se relaciona com a tecnologia e, estes são evidenciados por Leite et al. (2014): "o que tem a educação a ver com a tecnologia?" (p.13).

E, trazidos por Libâneo (2003): "Para que se utilizam NTIC na educação? Qual é o lugar das NTIC na escola?" (p. 68).

Como começo de conversa, na busca de se trazer evidências para a presença das TIC na educação, respondendo aos questionamentos, Leite et al. (2014) menciona que a inegável presença das tecnologias na sociedade, por si, justifica a presença delas na escola.

Contribuindo a discussão, Perrenoud (2000) explica que uma cultura tecnológica consistente faz-se necessária para pensar as relações entre a evolução dos instrumentos, as competências intelectuais e a relação com o saber que a escola pretende formar.

Demo (2011) destaca ainda que, observa nas "TIC uma oportunidade ímpar de ensino, mesmo que sejam apenas ferramentas" (p.77).

E, defendem Simião e Reali (2002) que as tecnologias da informação se constituem de instrumentos facilitadores no ambiente de aprendizagem além de tornar-se desafiadores lúdicos capazes de construir conhecimentos interdisciplinares.

Além disso, Moran, Masetto e Behrens (2013) mencionam que as TIC têm contribuição significativa para tornar as aulas dinâmicas, vivas, participativas e mais próximas a nova realidade de estudo.

É possível constatar dessa forma que as TIC são tidas como ferramentas educacionais que auxiliam o trabalho do professor no que se refere ao processo de aprendizagem dos alunos e contribuem para a formação de diversas competências educacionais, uma vez que há cooperação no desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares.

Como provocações a discussão Moran, Masetto e Behrens (2013) apresentam que chegada das TIC no campo da educação e, principalmente dentro das salas de aula trouxeram tensões, novas possibilidades e grandes desafios.

Para os autores ao mesmo tempo em que inúmeras possibilidades surgem com o avanço das tecnologias e do mundo digital, as instituições de ensino têm ficado perplexas sobre o que deve ser mantido, alterado e incluso na educação atual.

Assim, como medida para as novas exigências educacionais e fechando a discussão, Demo (2011) propõe encontrar um meio termo que preserve a presença incontestável das tecnologias e do papel do professor.

Diante das premissas apresentadas nesta discussão é possível observar que as TIC afetaram sensivelmente o campo educacional pelo crescimento exponencial que apresentaram em todos os ambientes, deixando as escolas atordoadas sobre como conduzir os caminhos da educação. Ademais, é percebido que as TIC são concebidas

como ferramentas que auxiliam na aprendizagem dos alunos, pois se compuseram agentes motivadores para o saber.

## 2.2 As Ferramentas Digitais *Google For Education*

Em face do reconhecimento das inúmeras possibilidades que as TIC trouxeram para o cenário educacional, cabe-nos conhecer um pouco mais sobre as ferramentas digitais *Google for Education* e suas funcionalidades, pois elas se estabelecem como recursos tecnológicos dedicados a educação.

Nesse contexto mencionam Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) assim como Ferreira, Souza e Reis (2014) que a *Google* disponibiliza uma série de recursos tecnológicos de forma gratuita em um ambiente virtual, contemplando a área de negócios e a educação, destacando que todos os recursos existentes na versão *business* estão disponíveis também para as escolas e, estes últimos contam ainda com recursos específicos, sendo estes denominados de *Google for Education*.

De acordo com o *site* oficial da *Google* as ferramentas digitais *For Education* é "Uma solução desenvolvida para professores e alunos", ou seja, a empresa declara que no cenário da sociedade tecnológica aonde se encontram "Nativos e Imigrantes Digitais" as ferramentas contribuem sobre a tarefa de o professor ensinar para alunos que já nasceram "conectados".

Enfatiza Junior, Lisbôa e Coutinho (2011, p. 19) que:

Os aplicativos desenvolvidos pela *Google* permitem aos seus utilizadores o desenvolvimento de várias competências em diferentes níveis tais como: a escrita online (pessoal ou colaborativa), o estímulo visual através de imagens e por fim o auditivo através da gravação e reprodução de arquivos em formato de som. Todos estes recursos são gratuitos e encontram-se à disposição do professor e dos alunos através da Internet.

Além disso, os autores destacam que embora as ferramentas estejam presentes há algum tempo no mercado, o que dificulta o alcance de suas potencialidades é o fato de muitos não conhecerem a maioria dos *APPs*, ou não saber utilizar corretamente estes recursos, principalmente em sala de aula (JUNIOR; LISBÔA; COUTINHO, 2011).

Nesse contexto, observa-se que muitos são os recursos digitais que estão presentes no grupo das ferramentas *Google for Education* e, seu sentido de uso busca viabilizar e dinamizar a ação de ensinar dos professores, observado pela disponibilização gratuita de aplicativos que envolvem entre outros, elementos visuais, auditivos e de escrita que vão ao encontro das formas como os alunos aprendem, facilitando dessa maneira o processo de ensino-aprendizagem.

Todavia, é necessário considerar que o uso das ferramentas ainda é limitado diante das possibilidades que oferecem, visto que, muitos professores não conhecem os recursos, ou se conhecem, ainda não sabem como utilizar corretamente em sala de aula.

Assim, percebe-se a necessidade de se explorar um pouco mais sobre o universo

das ferramentas digitais *Google for Education*, assegurando que sejam conhecidos os principais aplicativos que são disponibilizados através da plataforma e suas funcionalidades para melhor emprego dos recursos em sala de aula.

Nesse cenário, passamos a apresentar os aplicativos que constituem o ambiente virtual educacional da Google, com base nas definições de Ferreira, Souza e Reis (2014).

- O primeiro aplicativo é denominado Planilhas e, está entre suas funcionalidades a criação e formatação de planilhas de forma interativa, além da edição de fórmulas para cálculos;
- Em seguida, têm-se o aplicativo Apresentação, responsável por criar, editar e executar apresentações, incluindo entre seus recursos, imagens, vídeos, entre outros;
- Outro aplicativo encontrado é o Formulário, utilizado para planejamento de eventos, envio de pesquisas e aplicação de testes;
- Há ainda a ferramenta Desenho, que permite a elaboração de fluxogramas, diagramas entre outros;
- E, o aplicativo Documento, constituído como recurso de edição de documentos, isto é um processador de textos interativo.

Ainda sobre as ferramentas apresentadas Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) explicam que o recurso permite múltiplas formas de uso e exploração em nível pessoal e pedagógico.

Diante desse cenário é possível perceber que as ferramentas apresentam diferentes funções de uso e, que com base nos objetivos pedagógicos, ao serem empregadas no contexto de sala de aula são capazes de diversificar e ampliar a aprendizagem. Além disso, quando se fala em pesquisa educacional e mercadológica, a fase de coleta e organização dos dados, acontece com maior rapidez através do uso da ferramenta Formulário.

Em continuidade a apresentação das ferramentas outros recursos que pertencem a plataforma *Google for Education*, são destacados por Ferreira, Souza e Reis (2014), entre eles:

- Agenda ou *Calendar*: ferramenta para a organização de tarefas e eventos de forma compartilhada;
- *Sites*: é um aplicativo *online* que permite a criação e edição de páginas da *internet*;
- *Hangouts*: ferramenta composta por um conjunto de recursos de bate papos e videoconferências;
- *Gmail*: recurso de *email* que permite o acesso a diversas ferramentas da plataforma *for Education*.

Sobre o segundo conjunto de ferramentas apresentadas, Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) trazem ainda que o *Hangouts* é um mensageiro instantâneo que permite a comunicação de forma síncrona entre seus usuários. No contexto educacional a

ferramenta pode ser utilizada para a comunicação entre professor e aluno no intuito de construir redes de discussão, ministrar conteúdos ou esclarecer dúvidas.

Assim, é visto mais uma vez a diversidade de ferramentas presentes na plataforma *For Education* e, as numerosas formas que podem ser empregadas no campo escolar. Nesse sentido, ações acadêmicas como controle de atividades, processo de criação, comunicação instantânea para diversos fins e construções colaborativas são viabilizadas e facilitadas pelo uso dos recursos.

Observando ainda o universo de possibilidades que são geradas por meio das ferramentas digitais *Google for Education*, com base em pesquisa realizada no site oficial da empresa é apresentado *Google Sala de Aula Virtual*, também conhecido como *Google Classroom*, sua principal ferramenta de trabalho meio acadêmico.

No site é descrito que □O *Google Sala de aula* foi criado com professores e alunos para facilitar a comunicação da turma, acompanhar o progresso dos alunos e permitir que professores e alunos atinjam resultados melhores juntos□ (GOOGLE, 2016).

Ainda de acordo com o site o *Google Sala de aula* é a central de controle do professor. Neste espaço ele pode controlar todas as suas turmas, distribuindo tarefas, publicando avisos, atribuindo notas as atividades e enviando *feedback*. Além disso, neste ambiente todas as ferramentas *Google for Education* estão inseridas e trabalham colaborativamente (GOOGLE, 2016).

Observa-se dessa maneira que a *Sala de Aula Virtual*, é tida como □AVA□ (Ambiente Virtual de Aprendizagem) da *Google*, nele todos os recursos que formam a plataforma *For Education* estão concatenados e permite ao professor o usá-los de maneira integrada, mas o destaque mesmo da ferramenta é dado pela capacidade de organização do trabalho docente em relação as suas turmas.

Cabe mencionar, de acordo com Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) que para a versão educacional estão disponíveis os recursos mais comuns do *Google* para seus usuários, tais como: os motores de buscas (*.COM* e *Scholar*), ferramentas de localização geográfica (*Maps* e *Earth*), dispositivos de vídeos (*YouTube*), Livros, Diretórios e *Drive*. Isto é, os aplicativos que comumente os usuários têm acesso, não ficaram de fora da plataforma *For Education*, demonstrando mais uma vez, a quantidade significativa de recursos que podem ser trabalhados em sala de aula por meio das ferramentas digitais.

Em suma, muitos são os aplicativos disponibilizados na plataforma *Google for Education* que de acordo com suas especificidades e, em consonância com o projeto pedagógico de cada disciplina podem maximizar as potencialidades de aprendizagem do aluno por meio de atividades interativas e colaborativas, além de facilitar e organizar da rotina do professor de acordo com sua turma de trabalho.

### 3 | RESULTADOS

Nesta seção serão tratadas as opiniões dos professores sobre o uso das TIC na educação com foco sobre as ferramentas digitais *Google for Education* e seu reflexo no processo de ensino-aprendizagem, a partir da construção dos grupos focais. Para tanto, foram proposta dois questões para a discussão dos sujeitos da entrevista com vistas a alcançar o objetivo deste estudo. Assim, as participações dos professores resultaram na construção das categorias: “Eu tenho usado” e “Parcialmente”.

#### 3.1 Eu tenho usado

Categoria	Segmentos ilustrativos	N
	“Eu uso muito o <i>Classroom</i> ” (PC, 2017)	5
	“Eu só utilizei o Docs para fazer edição de textos coletivos. [...] O <i>Classroom</i> , é para mim mais um capital aquilo lá. É só pra colocar, é só um armário. E o... Qual, que é o do banco de questões mesmo? Sempre esqueço. Google Forms. Mas, volta naquilo que a gente comentou. É um medidor, ponto. Eu pelo menos uso essas duas ferramentas.” (PA, 2017)	3
Eu tenho usado	“Bom como eu estou lecionando aula de História no 1º ano, o conteúdo ele é teórico, eu gosto de mostrar muitos vídeos no <i>YouTube</i> , vídeos curtos onde eu vou fazendo a intervenção durante os vídeos. [...] O que eu gosto, que eu faço bastante também é uso das imagens, é importante também. [...] A mesma coisa na Geografia, para dar uma diferenciada. Então se você falar de Egito, de caça, aquelas coisas, você fala de vídeos que eles assistiram, quer dizer. É uma coisa que eles olham e falam. Sempre de trazer exemplos atuais, enfim. [...] Isso exatamente, com a realidade, porque aquela, a pergunta que eles fazem: ‘porque eu tenho que saber isso?’ Esse tipo de coisa, claro, a ferramenta tecnológica ajuda bastante.”	4

Quadro 1: Definição das categorias e segmentos ilustrativos sobre uso das ferramentas *Google for Education* (N = número de participantes)

Fonte: Professores (2017) – Adaptação nossa

Como sugere a nomenclatura desta categoria, os professores expressam utilizar as ferramentas *Google for Education* no desenvolvimento de suas aulas. Entretanto, a maior parte dos professores demonstrou fazer uso da ferramenta *Classroom*.

Colaborando a fala da professora PC apresentada no segmento ilustrativo do quadro 1, a professora PD (2017) menciona: “*Classroom*”, descrevendo que esta é sua principal ferramenta de trabalho.

Em continuidade a discussão o professor PB menciona as ferramentas e as formas que têm utilizado os recursos em sua prática, metodologia similar ao trabalho desenvolvido pelo professor PA e descrito no quadro 1.

Eu também tenho usado o *Classroom*, mas da mesma forma que o “PA”, ou seja, é para ir colocando material lá, como se fosse um grande *drive*. Ele tem quase a mesma função do *Google Drive* que faz parte do *Google*. [...] A única vantagem é que você pode ficar vendo quem abriu, quem não abriu. Que ele pode postar, você pode... E o *Google Forms* eu tenho usado também (PB, 2017).

Colaborando a discussão, a professora PC (2017) descreve "Ah o *Classroom* eu uso frequentemente. O *Forms* também". Revelando a periodicidade com que faz uso do recurso e incluindo mais um recurso de trabalho. No mesmo sentido, o professor "PB" (2017) acrescenta, "E o *Forms* na hora que você usa obrigatoriamente você tem usar o Planilhas. Porque as respostas, vem pelo Planilhas."

Além disso, a professora PF (2017) descreve:

E quando você utilizar o *Classroom*, você consegue puxar todas as listas, você consegue mandar e-mail para ele, você consegue mandar e-mail para os pais, você consegue se comunicar com todo mundo ao mesmo tempo, ver tudo que o aluno está vendo, você consegue ver o que cada um fez, você consegue dar um retorno para ele sobre aquilo que eles fizeram, é muito isso, é muito bom, é muito bacana.

Até esse ponto, é evidenciado na fala de todos os professores o uso certo e frequente da ferramenta *Google Classroom*, se configurando como um portal, onde materiais, avisos, atividades são publicadas para a turma e o professor pode fazer o controle dos acessos, das entregas que são realizadas pelos alunos.

Dessa forma, encontramos nas palavras dos professores, conformidade com a apresentação a ferramenta de acordo com o *site* oficial da empresa, onde é definido que "o *Google Sala de aula* é a central de controle do professor" (GOOGLE, 2016).

Ainda em consideração as falas dos professores são relatadas o uso de outras duas ferramentas, o *Google Docs* e *Forms*. A primeira para a elaboração de textos colaborativos e a segunda como questionário. É observada ainda a menção ao *Google Planilhas*, nesse contexto, como recurso auxiliar para as respostas enviadas através do *Forms*, exibindo automaticamente os resultados da pesquisa.

Assim, encontramos nas descrições de Ferreira, Souza e Reis (2017) que as funcionalidades das ferramentas são definidas pela produção de textos interativos e aplicação de testes e pesquisas, mais uma vez em conformidade com uso apresentado pelos professores.

Nesse sentido, é possível estabelecer que as ferramentas *Google for Education* utilizadas pelos professores é dado em decorrência dos cursos que atuam, facilitando a aplicação de atividades que correspondam as suas áreas.

Retomando aos segmentos ilustrativos do quadro 1, o professor PE deixa ainda mais evidente que a escolha das ferramentas *Google for Education* em seu trabalho está diretamente associada às disciplinas que leciona, utilizando do recurso como mecanismo ilustrativo, isto é, usando da parte visual para que o aluno consiga criar conexão com a parte teórica, relatando que as ferramentas ajudam muito nesse processo, além de auxiliar na construção de aulas mais dinâmicas.

Colaborando as falas, a professora PG (2017) relata:

Eu uso mais o *Google* e o *YouTube*, com aqueles vídeos assim, é que tem musiquinhas que ensina alguma coisa que eles estão vendo. E também Imagem é que também muitas crianças, muitas vezes não sabem como é a raiz de uma planta então, não tem na sala, mas aí.

É evidenciada na fala da professora que faz uso predominantemente em sua aula dos recursos áudio-visuais, isto é, das ferramentas *Google Imagens* e *YouTube* como mecanismo de ligação entre o conteúdo que deve ser abordado e o conteúdo que deve ser aprendido pelos alunos, principalmente quando é necessário demonstrar algo que os alunos ao têm como material em sala.

Nesse cenário, explicam Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) que entre os aplicativos disponibilizados pelo *Google* é possível trabalhar o estímulo visual através das imagens e vídeos desenvolvendo competências em diferentes níveis de trabalho com os alunos, trazendo assim uma correspondência das práticas dos professores com as funcionalidades pertencentes a ferramentas.

No entanto, é importante observar ainda na fala do professor "PE" o reconhecimento das potencialidades da ferramenta, mas principalmente que em sua prática o seu papel não é diminuído, pois como apresentado, ao exibir um vídeo para os alunos, há a necessidade de intervenções para que seja construído o conhecimento, estabelecendo as pontes entre a teoria que de ser abordada e a apresentação que é passada.

Em proximidade a tais ações, a professora PF (2017) relata:

Ah eu uso muito. Eu uso, por exemplo, o *drive*, apresentações, tudo que eu posso ali, até mesmo, por exemplo, o aluno fica enjoado de ficar só na sua aula, só na apostila, como eu disse engessado. Ele não quer, ele quer dormir, ele quer fazer qualquer coisa e, quando você pega o conteúdo que está na apostila e joga, ou você faz um trabalho em grupo e ele tem que fazer apresentação e, ele tem que jogar, tem que compartilhar no *Docs*, ou colocá-la nas Apresentações é diferente. É uma interatividade. Por exemplo, nos 9º anos, a gente tem a apostila inteira sobre Literatura e é uma coisa chata para eles. Nessa idade para ficar interessante eu faço uma decodificação para que eles possam preparar essa apresentação e, sai coisas muito maravilhosas, além do que eu imagino. Sempre me surpreende. E ao final eu faço esse fechamento, daquilo que eles precisam a mais para compreender, o que eles apresentaram. [...] Então eu acho que funciona muito mais do que ficar só aquilo, professor explica, vamos fazer exercício escrito.

Assim, a professora apresenta que faz uso de muitos recursos que pertencem à plataforma *For Education*, tais como o *drive*, *Docs*, Apresentações de acordo com a necessidade de organização do seu trabalho, mas principalmente de acordo com os objetivos da disciplina, dessa forma, ela consegue dinamizar o processo de ensino, onde o aluno passa a atuar mais ativamente dentro das aulas e o professor é o responsável por assegurar a aprendizagem, construindo intervenções quando necessário e, especificamente em seu caso, produzindo as considerações finais do que foi apresentado.

Nesse contexto, encontramos mais uma vez em Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) que o potencial educativo das ferramentas *Google* se apresenta entre outras formas no processo de criação e publicação online dos trabalhos de maneira facilitada, o que pode provocar nos alunos a vontade de tornar-se sujeito ativo na busca das informações e conhecimento em processos por meio da interação e da aprendizagem colaborativa.

É visto assim o alinhamento das práticas empregadas pelos professores com

funcionalidades idealizadas para as ferramentas *Google for Education*. Para mais, Junior, Lisbôa e Coutinho (2011) mencionam que os recursos viabilizam diversas possibilidades de uso de caráter pessoal e pedagógico.

Em suma, podemos considerar que a escolha das ferramentas digitais *Google For Education* pelos professores está atrelada necessidades percebidas em sala de aula para auxiliar na compreensão dos conteúdos ministrados. Em uma correlação é possível que esta seria a estratégia de ensino dos professores no emprego dos recursos para o desenvolvimento de suas aulas para assegurar que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados, além de facilitar a rotina de trabalho do professor.

Observa-se ainda que não há determinação de tempo específico para o emprego dos recursos em aula, isto é, de acordo com a necessidade de trabalho imposta pelos conteúdos a serem apresentados os professores recorrem ao uso dos aplicativos. É estabelecido também que entre as finalidades de uso das ferramentas está à necessidade o estímulo os alunos pela produção do saber e a construção de aulas mais dinâmicas.

Além disso, é possível constatar que entre as ferramentas digitais *Google for Education* disponibilizadas certamente o ambiente *Classroom* é o recurso mais utilizado pelos professores, pois é apresentado como a Sala de Aula Virtual, onde diversas tarefas docentes podem ser concentradas em um único espaço e facilitando o acompanhamento em tempo real das atividades entregue pelos alunos.

### 3.1 Parcialmente

Categoria	Segmentos ilustrativos	N
Parcialmente	“Eu acho que é mais assim, se a gente utilizar em sala de aula é ensino. Se eu disponibilizo que é o caso do <i>Classroom</i> é aprendizagem, mas, vou falar por mim e talvez pelo “PB” como a gente faz uma grande biblioteca, ela vai ser um ponto de início para a aprendizagem, mas não a aprendizagem em si e, é por isso que a aula acaba sendo importante” (PA, 2017).	6
	“É, concordo que pela aprendizagem em si, não. Ou seja, como de repente um jogo de ferramentas que você pode economizar em atividades práticas, tirar cópias, pegar material, distribuir, aí sim, nesse ponto, aí sim” (PB, 2017).	
	“É um suporte de bagagem. Eu acredito que é um suporte de bagagem. Porque para você destrinchar um determinado conhecimento, você precisa de uma bagagem e, as ferramentas funcionam como um suporte de bagagem” (PC, 2017).	
	“Na minha turminha também lá eu sinto mais efeito assim, quando eu passo algum vídeo, alguma imagem, a gente fala, comenta sobre aquilo, do que eles ficarem só visualizando na apostila” (PG, 2017).	
	“É com essas ferramentas a aula fica mais dinâmica, fica mais lúdica, mais visual. Você consegue passar a informação de uma maneira mais consistente, então você...” (PE, 2017).	

Quadro 2: Definição das categorias segmentos ilustrativos sobre o processo de ensino-aprendizagem sob o viés das ferramentas *Google for Education* (N = número de participantes)

Fonte: Professores (2017) – Adaptação nossa

A nomenclatura dada a categoria, revela que parte dos professores expressam a parcialidade ao julgarem a efetividade das ferramentas dentro do processo de ensino-aprendizagem, isto é, para eles, o recurso tem contribuído de diversas formas nas atividades docente e até mesmo na produção do conhecimento, mas não representa sozinho o ensino, tampouco a aprendizagem.

Com base no segmento ilustrativo apresentado no quadro 2, em seu trabalho o professor descreve que a ferramenta é o passo inicial para a aprendizagem, no entanto para ele, somente em sala de aula, junto ao fazer docente, isto é, na presença do professor que o ensino realmente acontece.

Ainda com base no segmento ilustrativo do quadro 2, o professor PB destaca sua concordância com a fala de □PA□ e reforça que a ferramenta sozinha não produz a aprendizagem, mas tem facilitado a rotina do professor quando se trata de atividades antes eram demoradas e que em alguns casos, nem todos os alunos tinham acesso ou portavam do material para o desenvolvimento da aula. Para ele, essa é a grande vantagem que as ferramentas oferecem especialmente no caso da *Classroom*, o recurso mais utilizado pelos professores.

O segmento ilustrativo do quadro 2, revela ainda que a professora PC defende mais uma vez que as ferramentas auxiliam nas diversas atividades docentes, entre elas, na construção do conhecimento, pois funciona como um mecanismo de suporte a informação que o aluno deve ter acesso e que o professor desenvolverá em sala de aula, promovendo o ensino e assegurando a aprendizagem efetiva, além de reforçar a importância do professor em todo esse processo.

Em continuidade a discussão, o segmento ilustrativo presente no quadro 2, revela que a professora PG assim como os professores PA e PB, baseia-se em sua prática para falar das contribuições das ferramentas no processo de ensino-aprendizagem, evidenciando que para ela o uso dos recursos áudio-visuais tem facilitado a compreensão dos alunos para os assuntos tratados em sala e, principalmente por dinamizar a aula em relação aos métodos tradicionais de aula.

Colaborando com a fala da professora PG, o professor PE reforça com base no segmento ilustrativo do quadro 2, a importância dos recursos áudio-visuais para que os alunos consigam assimilar os conteúdos trabalhados em sala, além de serem apresentados como fator estimulante para a aula.

Dessa maneira, os professores revelam que as ferramentas auxiliam na construção do conhecimento, mas que não geram sozinha a aprendizagem, pois em suas práticas o emprego do recurso é sempre associado às ações em sala de aula, onde o papel do professor é o do ator principal no processo da aprendizagem.

Ainda nesta discussão, enfaticamente a professora "PF" (2017) diz que "Sim" para as contribuições das ferramentas *Google for Education* no processo de ensino-aprendizagem e traz uma experiência vivenciada para exemplificar a situação.

Eu tinha um aluno que eu passei o Ensino Médio inteiro tentando conquistar aquele menino. Ele não gostava de fazer nada, ele dormia na sala. Eu me preocupando,

eu mandava recado. Eu falava, mas será que esse menino está doente ou coisa assim? No último ano quando ele começou a fazer o Duolingo, ele se empolgou, ele saiu na frente, ele tinha mais pontos, maior pontuação, a pontuação dele tava lá em cima, acima de todos da sala. Então assim, no último ano ele acordou com uma simples ferramenta, com aplicativo. Que eu percebi que ele tem interesse então, só precisava daquele aplicativo, as notas deles começaram a melhorar (PF, 2017).

No exemplo trazido pela professora é possível perceber que as ferramentas contribuíram no processo de ensino-aprendizagem do aluno como um estimulante por promover a interação e sendo apresentado como um suporte a aula. Nesse sentido, temos que as falas dos professores apresentam proximidade em relação às percepções sobre o processo de ensino-aprendizagem no que se refere ao uso das ferramentas digitais *Google for Education*, isto é, que há contribuições positivas do recurso especialmente quando se trata de dinamizar as aulas e auxiliar as atividades dos professores.

Dessa forma, encontramos em Simião e Reali (2002) e em Moran, Masetto e Behrens (2013) que as TIC, nesse caso representada pelas ferramentas digitais *Google for Education*, atuam como instrumentos facilitadores e contribuem para dinamizar e tornar viva e participativa as aulas.

Em suma, é possível considerar que há concordância entre os professores sobre a eficácia das ferramentas *Google for Education* como elemento de suporte as atividades docentes e uma parcela de contribuição na aprendizagem do aluno ao dinamizar as aulas com estímulos áudio-visuais e de interação, sendo então um princípio para a promoção do conhecimento. No entanto, a ressalva nas falas dos professores se dá ao evidenciar que o ensino ocorre em sala de aula e, portanto na presença do professor, pois este é o agente educacional de suma importância dentro de todo o processo.

## 4 | CONSIDERAÇÕES

Diante do exposto consideramos que os professores têm feito uso das ferramentas digitais *Google for Education* em suas aulas, sendo a principal ferramenta de trabalho a *Classroom* pela oportunidade de concentrar muitos recursos em um único local, além de facilitar as atividades docentes, no que se refere ao acompanhamento de entrega de atividades, lançamento de notas, disponibilização de material e comunicação com os alunos.

Para mais a ferramenta de vídeo *YouTube*, está entre as opções de trabalho dos professores, por proporcionar aspectos lúdicos para o entendimento dos alunos sobre a temática ou por aproximar o aluno de uma realidade que ele não conhece ou não tem acesso naquele momento.

Consideramos ainda que, em relação ao processo de ensino-aprendizagem é observado que as ferramentas têm contribuído parcialmente nessa atividade, pois a ferramenta tende a dinamizar as aulas pela interatividade que proporciona e por

oferecer subsídios de apoio ao professor, sendo assim, um princípio para a promoção do conhecimento, no entanto, são feita ressalvas de que o ensino ocorre em sala de aula e, portanto na presença do professor, destacando a importância do professorado em todo o processo, isto é do ensino a aprendizagem, no que se refere a presença das TIC na educação sob o viés das ferramentas digitais *Google for Education*.

Em decorrência a finalização deste instrumento, ao constatar que o objetivo proposto foi alcançado, concede a continuidade a futuros trabalhos, no que se refere a análises sobre as ferramentas *Google for Education*, contribuindo para a ampliação das produções teóricas sobre a temática.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1<sup>a</sup> ed. 3<sup>a</sup> reimpressão. São Paulo: Edições 70, 2011.
- CARNEVALLI, J. A.; MIGUEL, P. A. C. Desenvolvimento da pesquisa de campo, amostra e questionário para realização de um estudo tipo Survey sobre a aplicação do QFD no Brasil. In: **ENEGEP**, 21. 2001. Salvador.
- DEMO, P. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. 2<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- FERREIRA, M. de N.; SOUZA, R.; REIS, A. Gestão educacional no Ensino Superior de engenharias: plataforma Google APPs For Education na educação a distância. In: **Cobenge**. 42. 2014, Juiz de Fora, MG.
- IERVOLINO, Solange Abricesi; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Rev Esc Enf USP**. São Paulo, v.35, n.2, p.115-21, jun. 2001.
- JUNIOR, J. B. B.; LISBÔA, E. S.; COUTINHO, C. P. Google educacional: utilizando ferramentas Web 2.0 em sala de aula. Revista **EducaOnline**. Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.17-44, jan./abr. 2011
- LEITE, L. S., et al. **Tecnologia educacional**. 8<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014
- LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Cortez, 2003
- MORAN, J. M.; MARCOS, M.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2013
- PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
- SIMIÃO, L. F.; REALI, A. M. de M. R. O uso do computador, o conhecimento para o ensino e a aprendizagem profissional da docência. In: Maria da Graça Nicoletti e REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues (orgs.), **Formação de professores**: práticas pedagógicas e escola. São Carlos: EdUFSCar, 2002
- SITE OFICIAL DA GOOGLE. **Produtos Google for Education**. Disponível em: <<https://www.google.com.br/intl/pt-BR/edu/>>. Acesso em: 20 jul. 2016
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookmam, 2001.

## CLUBE DE ROBÓTICA NA ESCOLA COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

**Marlene Coelho de Araujo**

UTEC Gregório Bezerra – Prefeitura do Recife  
Recife – PE

**Maria do Carmo de Lima**

UTEC Gregório Bezerra – Prefeitura do Recife  
Recife – PE

**Giselle Maria Carvalho da Silva Lima**

UTEC Gregório Bezerra – Prefeitura do Recife  
Recife – PE

a culture of robotics, with students from the Final Years of Primary Schools of Arraial Novo Bom Jesus, João XXIII and Iputinga Municipal Schools, Recife / PE, through the implementation of the Club of Robotics, in the process of teaching and learning. Programming concepts were experienced using NXT 2.0 Programming software, as well as the construction of robots for tournaments and later the pedagogical use linked to the curricular components, based on research and use of the Assembly Manual from the 6th to the 9th grades.

**KEYWORDS:** Educational Robotics; Technology; Robotics Club, Significant Learning; Innovation.

### 1 | INTRODUÇÃO

A Rede Municipal de Ensino do Recife vem inserindo as tecnologias na prática pedagógica das escolas, dentre elas, a robótica que vem causando grande impacto em diversos segmentos da sociedade em geral.

Assim, com o advento da robótica nas unidades de ensino surgiu a necessidade de novos olhares sobre como esta nova tecnologia poderia ser utilizada para ajudar no processo de ensino e aprendizagem de forma significativa, dinamizando a prática pedagógica entre professores e estudantes.

**RESUMO:** Este projeto destina-se a desenvolver uma cultura de uso da robótica, com os estudantes dos Anos Finais do Ensino Fundamental das Escolas Municipais Arraial Novo do Bom Jesus, João XXIII e Iputinga, do município de Recife/PE, através da implantação do Clube de Robótica, no processo de ensino e aprendizagem. Foram vivenciadas noções de programação utilizando o software NXT 2.0 Programming, além da construção de robôs para realização de torneios e posteriormente o uso pedagógico atrelado aos componentes curriculares a partir de pesquisas e utilização do Manual de Montagem do 6º ao 9º ano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Robótica Educacional; Tecnologia; Clube de Robótica, Aprendizagem Significativa; Inovação.

**ABSTRACT:** This project aims to develop

Entende-se que a robótica é um recurso que permite ao estudante se enxergar naquilo que constrói projetar-se através do objeto de sua própria criação, numa ação contínua em que a interação com o objeto de aprendizagem e a mediação do professor favorecerá a reflexão, a construção e a reconstrução de conhecimentos.

De acordo com BARROS; MAÇAIRA; SOUZA, 2015, a introdução e desenvolvimento de projetos educacionais com o uso de determinadas tecnologias no processo de mediação da aprendizagem pode contemplar o desenvolvimento de dinâmicas mais lúdicas, auxiliar na demonstração e melhor compreensão de conceitos, estimular o trabalho em equipe e, também, a participação e colaboração entre os sujeitos do processo.

Assim, surge o Programa de Robótica na Escola, oficializado por meio do Decreto 27.699, de 17 de janeiro de 2014 publicado no diário oficial do município do Recife, destinado ao atendimento de todos os estudantes da Rede Municipal matriculados, da educação infantil ao 9º ano do ensino fundamental. Este programa busca oferecer subsídios para o desenvolvimento de práticas pedagógicas, com o uso da robótica, integradas à escola e ao currículo estimulando o desenvolvimento de projetos que fundamentem uma práxis voltada para o humano, o ético e o social.

Neste sentido, surgiu o Clube de Robótica visando criar mais um espaço para a construção do conhecimento através da mediação da aprendizagem, permitindo aos estudantes conquistarem a habilidade de aprender a aprender, num processo de interação contínua com seus pares e os objetos de aprendizagem. Apresentou como objetivo geral desenvolver, na escola, uma cultura de uso da robótica, no processo de ensino e aprendizagem. E os objetivos específicos foram estimular o trabalho com a robótica na escola, criando o Clube de Robótica; garantir, em conjunto com a escola, infraestrutura necessária para o trabalho com a robótica no processo de aprendizagem; promover formação continuada sobre robótica para os estudantes; e construir, junto com os professores, planos de trabalho sobre a integração da robótica ao currículo escolar.

Dessa maneira, foi implantado o Clube de Robótica, no ano de 2017, na Escola Municipal Arraial Novo do Bom Jesus, Escola Municipal João XXIII e Escola Municipal da Iputinga da cidade do Recife-PE, contemplando o total de 60 estudantes. As aulas foram ministradas pelos Professores Multiplicadores de Tecnologia – profissional responsável pelo acompanhamento do uso das tecnologias na escola.

Na Escola Municipal Arraial Novo do Bom Jesus, as atividades do Clube de Robótica acontecem uma vez por semana com estudantes dos anos finais, com duração de 2 horas. As atividades desenvolvidas no Clube foram: preparação de estudantes para competições de robótica na escola e em outros torneios regionais. Após a participação desses estudantes nos torneios, o foco do clube passou a ser a robótica educacional, onde os estudantes construíram robôs a partir de atividades propostas no livro do estudante e do manual de montagem Lego zoom.

Na Escola Municipal João XXIII, as aulas tem a mesma periodicidade da escola

apresentada anteriormente. Os estudantes dos anos finais frequentam as aulas no espaço tecnológico da escola que comporta cerca de 16 alunos. As atividades acontecem sempre em grupo onde os estudantes são desafiados a construção de robôs, de forma direcionada e contextualizada pelo professor multiplicador, com apoio dos livros e manual de montagem, próprios para uso do material disponibilizado. A princípio, antes das montagens, os estudantes são conduzidos ao estudo do tema a ser trabalhado, como por exemplo, meio ambiente, saúde, corpo humano, tecnologia entre outros, por meio de pesquisa na web e/ou livros. Após este momento, os grupos compartilham as pesquisas e partem para a montagem do robô que está relacionado ao desenvolvimento da pesquisa. Desta forma, os estudantes passam a construir o seu conhecimento de forma mais significativa e lúdica, sendo protagonistas de sua aprendizagem. Após esta etapa, os estudantes do clube apresentam suas experiências os demais estudantes da escola através de uma socialização de conhecimentos, onde todos têm a oportunidade de aprender um pouco mais com a utilização da robótica.

Já o Clube de robótica da Escola Municipal da Iputinga apresenta características semelhantes às escolas anteriormente citadas. No entanto, as aulas aconteceram em espaços físicos diversos – biblioteca, espaço multimídia, sala de aula, sala de jogos -, de acordo com a disponibilidade que havia na escola no dia da realização das aulas já que não havia um espaço específico para robótica.

## 2 | METODOLOGIA

O projeto começou no mês de abril do ano letivo de 2017 e teve duração de oito meses. Inicialmente os estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental foram organizados em turmas no contraturno escolar, em aulas semanais com duração de 3h/a.

Nos conteúdos foram abordados os conceitos tecnológicos da Robótica de forma expositiva e prática. Assim, partindo da construção do robô educador, foram apresentados conceitos básicos de robótica, física, matemática, raciocínio lógico, geometria e noções de programação utilizando o software NXT 2.0 Programming, com a finalidade de executar as programações de seguimento de linha, redutor de velocidade e desvio de obstáculo.



Figura 1. Construção do Robô Educador e treinos para o torneio. Acervo pessoal.

A partir desta vivência, os estudantes participaram de um campeonato interno na escola, com o objetivo de avaliar os conhecimentos adquiridos no decorrer das aulas do Clube de Robótica, além de selecionar as equipes representantes das escolas para campeonatos externos posteriores.



Figura 2. Realização do torneio interno. Acervo pessoal.

Em seguida, os estudantes vivenciaram a Robótica de forma atrelada aos componentes curriculares através de pesquisas e utilização do Manual de Montagem Educação para a Vida do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Nesta etapa, foi pensada a integração da robótica com o tema transversal Meio Ambiente, a partir de um plano de trabalho com as temáticas: poluição sonora, coleta seletiva, poluição do ar, fototropismo, equilíbrio ambiental, uso racional da água, preservação da fauna e flora. Onde os estudantes realizaram pesquisas na web, livros didáticos e paradidáticos, assistiram vídeos, documentários, trabalharam com músicas, fotografias e imagens, entre outros, para fomentar os conhecimentos e viabilizar a construção de protótipos de robôs como Esteira Seletora, Robô Regador, Carro Elétrico, Caminhão de Lixo,



Figura 3. Construção de montagens sobre meio ambiente. Acervo pessoal.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com as atividades do Clube de Robótica, observou-se melhor desempenho por parte dos estudantes nos componentes curriculares, bem como o desenvolvimento da organização, criatividade, autonomia, interação e raciocínio lógico.

As vivências desenvolvidas durante o Clube de Robótica também foram socializadas no Seminário de Estudos em Novas Tecnologias na Educação promovido pela Prefeitura do Recife. Além disso, o projeto proporcionou a participação dos estudantes nas competições, em nível municipal como o Torneio de Robótica do Recife, e, em nível nacional como a Olimpíada Brasileira de Robótica.



Figura 4. Participação no Torneio de Robótica do Recife. Acervo pessoal.

Portanto, o uso da robótica tem permitido ao estudante a construção de novos conhecimentos de forma significativa, porém, é importante ressaltar que se faz necessário mais investimento em relação à infraestrutura dos espaços utilizados para o Clube de Robótica e dos materiais voltados para o mesmo fim.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto foi bastante positivo pois permitiu o trabalho e o uso da robótica na atividades das escolas envolvidas, apresentando a possibilidade de inserção desta em conteúdos vivenciados no cotidiano escolar.

O Clube de Robótica trouxe a oportunidade aos estudantes de explorar as possibilidades desta ciência e técnica, contribuindo para o aprendizado e o protagonismo dos mesmos, com aulas e formações contínuas.

Outro aspecto importante é a sensibilização cada vez maior dos gestores das unidades educacionais para disponibilização de espaços e melhoria da infraestrutura no que diz respeito ao desenvolvimentos das atividades do Clube de Robótica. A exemplo disto, está a Escola Municipal da Iputinga que, ao término do ano 2017, disponibilizou uma sala exclusiva para atividades de robótica e, no decorrer de 2018, já disponibilizou de materiais para este espaço.

Após a vivência do Clube, alguns professores estão mais sensíveis ao uso desta técnica, têm demonstrado mais interesse e percebido a importância para a dinamização de sua prática pedagógica. No entanto, ainda esbarram nas limitações das aulas de 50 minutos, não sendo suficientes para o desenvolvimento das atividades, bem como na carência de uma formação mais completa na área.

## REFERÊNCIAS

BARROS, Jacira M. L'Amour B. de; MAÇAIRA, Élia de F. L.; SOUZA, Katia M. de (Org). (2015) “Política de ensino: tecnologias na educação”. Recife: Secretaria de Educação.

FORTES, Renata. (2010) “Fascículo de Educação para a Vida Zoom: introdutória: meu primeiro robô”. 2<sup>a</sup> ed. Curitiba, PR: Zoom Editora Educacional.

GENARO, Mariane. (2013) “Educação para a vida. 6º e 7º anos. Manual de montagens”. 4<sup>a</sup> edição – 1<sup>a</sup> reimpressão. ZOOM Editora Educacional Ltda. Curitiba – PR.

GENARO, Mariane. (2013) “Educação para a vida. 8º e 9º anos. Manual de montagens”. 4<sup>a</sup> edição – 1<sup>a</sup> reimpressão. ZOOM Editora Educacional Ltda. Curitiba – PR.

RECIFE, Prefeitura do. Decreto 27.699, de 17 de janeiro de 2014. Dispõe sobre a Política Municipal de Tecnologia na Educação. Diário Oficial do município do Recife.

## AS CONVERSAS EM GRUPO E O FÓRUM VIRTUAL: DISPOSITIVOS CARTOGRÁFICOS DE ENSINO

**Eliane Teixeira Leite Flores**

Instituto de Bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da vida e Saúde. Porto Alegre, RS.

**Diogo Gomes de Souza**

Instituto de Bioquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós Graduação Educação em Ciências: Química da vida e Saúde. Porto Alegre, RS.

**RESUMO:** A Cartografia pode contribuir, pelos efeitos das ações de aprendizagem, para a análise de implicação das instituições de ensino com as demandas da sociedade. Como dispositivos de intervenção e de pesquisa a conversa presencial e virtual sobre a grupalidade, ao problematizar os trabalhos experienciados em grupo, força a pensar sobre o trabalho em equipe e o cuidado em saúde. Os ditos e escritos dos estudantes de graduação em Odontologia apontam para o dual conflito entre a cooperação/colaboração e a competição; a participação ativa e a inoperância; a autonomia e o apoio mútuo; a (des) confiança e a liderança, o controle e a sujeição entre pares e professores. As conversas potencializam a produção transversal do conhecimento ao ativarem o coengendramento do plano comum e heterogêneo desse coletivo de forças, pela

incorporação das políticas públicas no ambiente universitário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cartografia. Trabalho em grupo. Ensino. Odontologia.

### GROUP CONVERSATION AND THE VIRTUAL FORUM: CARTOGRAPHIC DEVICES OF THE TEACHING

**ABSTRACT:** The cartography can contribute, by the effects of the learning actions, to the analysis of implication of the educational institutions with social demands. Like devices of research and intervention the face to face and virtual conversations about groupality, by making problems about the experience in group work forces to think the teamwork and health care. The sayings and writings of the students, in the Dental graduation, point to the duality and the conflicts between collaboration/cooperation and competition; the active participation and the inoperation; the autonomy and the mutual support; the (dis) trust and the leadership, the control and the subjection among peers and teachers. The conversations leverage the transversal production of knowledge, by putting in action the co-engender of common and heterogeneous plan in these collective forces, by the incorporation of public policies in the university environment.

## 1 | INTRODUÇÃO

As oportunidades de aprendizagem, tanto no domínio cognitivo como afetivo, na aproximação da odontologia com a realidade, exigem enfrentamento para o inesperado com práticas mais integradas e de educação permanente. A maior conectividade e a construção de vínculos entre os diversos profissionais são importantes para a atuação em rede, pela criação coletiva do conhecimento construído na realização do trabalho em equipe, pela ação multidisciplinar e conexão transdisciplinar<sup>12</sup>.

O cuidado como palavra de ordem reintroduzida com a reforma curricular, com os estudos sobre o trabalho multidisciplinar e o *ethos* no ensino em saúde, está acompanhado do *efeito camaleão*<sup>5</sup> na comunidade odontológica. A compreensão de que o estudante ao entrar na faculdade de odontologia deve incorporar o agente cuidador traz dentro de si um problema ontológico, filosófico e existencial, porque em alguma instância todo cuidador (profissional ativo) é uma pessoa que foi (des)cuidada. Ocorre nesse momento um processo de socialização, que pode se tornar em uma *odontologização* do *cuidador* em (de)formação, por esquecer-se do corpo integrado.

Os mecanismos tecnológicos de aumento da produtividade, principalmente os centrados na produção e circulação da informação, produzem efeitos devastadores sobre o organismo humano. Madel Luz<sup>11</sup> acredita que o ritmo de produção capitalista é, na atualidade, mais extorsivo de energia que nunca. A situação de desconfiança mútua gerada pela competição do capitalismo contemporâneo e o fato de estar sempre em guarda contra o outro, típico do estado de ânimo individualista, invadiu o mundo do trabalho e colocou em cheque os valores e padrões de sociabilidade geradores de laços sociais e sentidos culturais solidários. Essa situação é mais sensível em alguns espaços laborais e mais individualizados como os trabalhos técnicos de nível superior, ou os trabalhos de criação e pesquisa dos trabalhos acadêmicos.

A multiprofissionalidade no cuidado é uma das vias perseguida para a efetiva prática da integralidade em saúde e da transversalização do conhecimento. Entre as inúmeras tentativas, a padronização excessiva do processo produtivo traz, como efeito secundário, o constrangimento da inteligência prática do professor, estudante e trabalhador. Assim, numa relação paradoxal, a padronização que investe na prescrição do trabalho não pode dispensar essa inteligência com seu caráter inventivo, que a subverte e potencializa a sua engenhosidade<sup>2</sup>.

Compreender a formação e a produção do saber como processos de coemergência de si e de mundo abre a possibilidade de fazê-las funcionar como um dispositivo potente de intervenção, como usina de produção. Ao favorecer os espaços de fazer junto, de encontro de convivências e de aprendizagem, a formação nesse sentido deixa de ser um espaço tranquilo de transmissão de conhecimento e de costumeira

(des)atenção, para se apresentar como disputa de sentido, de embate de forças de mudança. Quando se consegue colocar a experiência no primeiro plano e suspender as identidades cristalizadas pelo hábito existe a possibilidade de criatividade coletiva e de compartilhamento de autoria<sup>9</sup>.

## 2 | CONTEXTUALIZAÇÃO

O organismo e meio são resultados, efeitos de uma rede processual constituindo-se reciprocamente, e apresentando-se como fontes mútuas de perturbação. No sentido usado por Gilles Deleuze e Félix Guattari, Kastrup<sup>9</sup> explica que podemos falar em agenciamentos o que para os biólogos Humberto Maturana e Francisco Varela tratar-se de um acoplamento. Os processos são mutações maquínicas de co-produção, processos de engendramento (agenciamento) e acoplamento. Uma máquina assim compreendida como energia em processo de transformação se dá pela vizinhança de fluxos heterogêneos e independentes<sup>9</sup>.

A produção maquínica da subjetividade, para falar do trabalho com o computador, pode se dar tanto para o melhor quanto para o pior; tudo depende de como será sua articulação com os *agenciamentos coletivos de enunciação*. O melhor é a criação, a invenção de novos mundos e o pior é a *mass media* embrutecedora. O que importa não é o confronto com uma nova matéria de expressão, mas a constituição de complexos de subjetivação; indivíduo-grupo-máquina e trocas múltiplas que oferecem à pessoa possibilidades diversificadas de recompor a corporeidade existencial, de sair de seus impasses repetitivos e de poder singularizar- se<sup>8</sup>.

Operar na *transversalidade*, segundo Félix Guattari<sup>8</sup>, é considerar o plano comum em que a realidade se comunica pela dinâmica coletiva de um grupo, não como organismo, mas como *dispositivo* – conceito usado por Michel Foucault –, que propõe operar outros modos de conexão, outros modos de subjetivação. O hibridismo das formas cognitivas reverbera, então, sobre a aprendizagem para sair das formas de recognação tradicionais. Para a intensificação das práticas interativas de aprendizagem, as conversas presenciais e o uso da informática são úteis como um equipamento coletivo de subjetivação e dispositivo para a transversalidade. É com as práticas concretas que a informática, como potência de virtualização da ação, se acopla às práticas que viabilizam o desencadeamento de um processo de problematização, que não se esgota ao encontrar uma solução<sup>3</sup>.

Problematização é a prática da filosofia que corresponde a uma ontologia da diferença, ou seja, ao reconhecimento da descontinuidade como fundamento do ser. A elaboração de um dado em questão, essa transformação de um conjunto de complicações e dificuldades em problemas para os quais as diversas soluções tentarão trazer uma resposta é o que constitui o ponto da problematização e o trabalho específico do pensamento<sup>9</sup>.

Segundo Lévy<sup>10</sup> as desordens da economia, bem como o ritmo precipitado da evolução científica determinam uma aceleração geral da temporalidade social. Os indivíduos e grupos não estão mais confrontados a saberes estáveis, mas a um saber-fluxo imprevisível, no qual se deve agora aprender a navegar. A relação intensa com a aprendizagem não pode estar dissociada dos avanços dos saberes que a acompanha e conduz. Usar as provas e exames, que validam e estruturam os programas de ensino sem mudar os mecanismos de validação das aprendizagens, é equivalente a inchar os músculos da instituição de ensino, bloqueando o desenvolvimento de seus sentidos e de seu cérebro.

Na *grupalidade*<sup>3</sup>, no entendimento que a subjetividade é engendrada e produzida pelas redes e campos de forças sociais, não há sujeito mas processo de subjetivação. A subjetividade é, então, capaz de se experimentar em movimento, para a aprendizagem de si mesmo no trabalho em grupo. É importante lembrar que para pensar a *grupalidade* no ensino e no trabalho se estabelecem conexões não apenas entre pessoas diferentes, mas, também, entre modos diferentes de existir. Os grupos, as equipes, as instituições e as organizações são redes de relações entre relações. Nos grupos a comunicação é aumentada ou diminuída, ampliada ou constrangida, dependendo da maneira de como se dão os encontros e de como se operam as relações no trabalho grupal; compreendendo-as no contexto da formação profissional que tenha em vista o entrelaçamento de contextos sociais e políticos.

O grupo esclarece Barros<sup>3</sup>, sem sua característica identitária não como intermediário ou como instituição, passa a devir em outro modo de produção de subjetividade, onde a transversalidade leva a lidar com múltiplos modos de existir. O grupo pode acionar confrontos entre as expressões do modo-indivíduo vigente em meio às mutações, que não advenham identidades totalizadoras e serializantes. Em um nível molar o grupo existe, as pessoas se reúnem, fazem coisas juntas e criam projetos que querem realizar pelo trabalho grupal, o que pode levar à construção de outras histórias e conquistas. O grupo molar é possível de conduzir, pelo confronto de identidades e dificuldades, a caminhos de solidariedade e de cidadania. No entanto, encontram-se cartografias grupais no nível molecular, processos que entram em contato com singularidades não individuadas, em um terreno em que não cabem mais dualidades.

A relação de consistência da prudência e a arte de agenciar com aquilo que intensifica a participação criativa e imanente, no enfrentamento do caos, nos permitem ficar à espreita desses encontros intensivos, dos quais é possível extrair vida nesse tempo cronometrado. Pelo ato de escrever podemos liberar a vida daquilo que a aprisiona. Para sairmos da redução que a (des)confiança provoca, é preciso prudência no envolvimento com as regras ou procedimentos favoráveis a uma experimentação curtida a cada instante, na espreita de que algo mais forte e criativo aconteça. As intensidades são de singularização, são vibrações que compõem a própria essência singular do indivíduo, em um grau de potência que o caracteriza. Nos cuidados com

a saúde, pretender sair do tarefismo, do sobretrabalho e do excesso de atividades dependerá do poder de entrega dos professores e estudantes aos processos criadores, que podem produzir afetações nesse coletivo, pelas intensidades desses encontros<sup>13</sup>.

Transforma-se a realidade para conhecê-la e não o inverso<sup>14</sup>. Esta transformação está na égide do *cuidado e nas práticas de si*<sup>7</sup>. O cuidado de si é o conhecimento de si, esse é o lado socrático-platônico, mas é também o conhecimento de certo número de regras de conduta e princípios que são simultaneamente verdades e prescrições. Cuidar de si é munir-se dessas verdades: nesse caso a ética se liga ao jogo da verdade. Constituir-se como sujeito que governa implica que se tenha constituído como sujeito que cuida de si<sup>7</sup>.

A *epiméleia heautoû* (cuidado de si) e a *parrhesía* (a livre fala) são práticas de si<sup>7</sup> pelas quais é possível constituir, instrumentalizar as estratégias de liberdade que os indivíduos podem ter em relação uns em relação aos outros. Não pode haver sociedade sem relações de poder, se elas forem entendidas como estratégias. Não importa tentar dissolvê-las na utopia de uma comunicação transparente, mas se imporem regras de direito, técnicas de gestão e também a moral, o ethos, a prática de si com o mínimo possível de dominação. As práticas de si são relacionais e transversais, não são nem individuais nem comunitárias, não tem por finalidade cortar o eu do mundo mas prepará-lo. Pela fala franca o governado pode e deve interpellar o governo em nome do saber, da experiência que ele tem, a partir do fato que é um cidadão. O discurso de franco-falar tem por função estar voltado para o outro, a quem ele deve ser útil. A palavra livre colabora para o aumento entre os estudantes da benevolência ou ainda da amizade. São os cuidados com a prudência, com a habilidade, com as condições que fazem com que se deva dizer a verdade em tal momento, sob tal forma, em tais condições, a tal indivíduo, na medida em que ele for capaz de recebê-la da melhor forma no momento em que estiver<sup>7</sup>.

O cuidado concebido como o saber, o poder e o si configura a tripla raiz de uma problematização do pensamento. Importa, então, pensarmos o cuidado como a invenção de novas possibilidades de vida, com o sentido de acompanhamento dos processos da realidade de si e do mundo, na direção da transversalidade, pela abertura do coeficiente comunicacional entre sujeitos e grupos. Pensar é objeto de um encontro que faz signo, que incomoda e força a pensar. Além disso, pensar é poder estender relações de forças com a condição de compreender que essas relações não se reduzem à violência, mas constituem ações sobre ações, tal como desviar, facilitar ou dificultar, ampliar ou limitar<sup>14</sup>.

### 3 | A PESQUISA INTERVENÇÃO

Nessa direção e com o pressuposto de que toda pesquisa é intervenção, por produzir efeitos de transformação, problematizamos com estudantes de graduação

em odontologia a *grupalidade*, para nos forçar a pensar o *trabalho em equipe* e o *cuidado* integrado em saúde. Conversamos em grupos, em encontros presenciais e em forma de fórum virtual, com 44 estudantes, recém-ingressos, ao longo do primeiro semestre letivo, pela articulação dos critérios de avaliação e validação da cartografia nesse coletivo.

Os grupos foram formados para trabalhar com quatro disciplinas obrigatórias, que se conectam diretamente com as Ciências Humanas e Sociais, nos Seminários de Integração Interdisciplinar. Em exercício introdutório à pesquisa qualitativa, menos etnográfica que jornalística, os quatro grupos de onze estudantes realizaram, além de investigação na literatura, entrevistas individuais no mercado público e no Campus Universitário da Saúde, orientados por quatro professores e pelo compromisso com a ética. Entre as apresentações quinzenais dos seminários, problematizamos com cada grupo a forma como se organizaram, de como entenderam o que se passava entre eles na realização desses trabalhos coletivos.

### 3.1 Cartografia

Como o princípio da cartografia aponta para o fato de que o pensamento não é representativo, mas inventivo, esse caráter coloca a ciência em constante movimento de transformação, por criar novos problemas e exigir práticas originais de investigação<sup>14</sup>. Analisar o coletivo é importante em um percurso de formação, como dinâmica de contágio em um plano hiperconectivo, como devir — que é a potência de mudar e experimentar de forma diferente. Analisar pela perspectiva de que o que está sendo narrado é a experiência de tornar-se responsável pelos efeitos dessas ações produzidos nessa aprendizagem, o que nos obriga a pensar na inseparabilidade entre o modo de fazer, o modo de dizer e de ensinar.

A pesquisa cartográfica pressupõe a habitação de um território por exigir um processo de aprendizado do próprio cartógrafo no duplo sentido do processo, por criar caminhos divergentes de transformação qualitativa. Conhecer, agir e habitar um território não são experiências distantes uma das outras. Tanto a pesquisa quanto o campo pesquisado estão sempre num processo incessante de coprodução e coemergência. A análise dessa implicação coletiva deixa claro que todo pesquisador está sujeito ao afetamento do seu objeto de estudo enquanto afeta o campo na qual está intervindo<sup>1</sup>.

Para intervir e criar efeitos de subjetividade interessa o que se passa entre grupos e intra-grupos, no que está para além e aquém da forma, entre as formas ou no atravessamento dela. Assim o que importa é não analisarmos os comportamentos, as ideias, as sociedades e as suas ideologias, mas problematizar como o ser se dá, como podendo ser pensado e as práticas a partir das quais essas problematizações se formam, permitindo o acolhimento dos devires minoritários através de variáveis menores<sup>14</sup>.

O caráter necessariamente coletivo da linguagem é conceitualmente trabalhado por Gilles Deleuze e Félix Guattari como uma pragmática<sup>16</sup>, no entendimento do acontecimento como coletivo, singular, impessoal e responsável pelas constantes transformações sofridas e exercidas junto ao real. Uma definição real do agenciamento coletivo coloca a questão sobre o que consistem os atos imanentes à linguagem, atos que estão em redundância com os enunciados ou que criam palavras de ordem. Os atos definem-se pelo conjunto de transformações incorpóreas em curso, em uma dada sociedade. Não são os enunciados que remetem as proposições, mas o inverso. Entre os enunciados e as semiotizações existem apenas máquinas, agenciamentos e movimentos. O discurso direto repete exatamente a fala de um personagem e o discurso indireto constitui-se no desdobramento do agenciamento coletivo, que opera tanto no plano da dizibilidade como no plano maquínico de visibilidade das ações<sup>16</sup>.

Ao cartografar encontramos do lado molar — plano real visível e dizível — as tensões dos conflitos, que são percebidas como representações modeladoras ou potências desviantes e minoritárias. Do lado molecular, encontramos as tensões entre esse plano e aquilo que já se anuncia no diagrama do real sensível, invisível e indizível, que são as sensações que abordam a alteridade como forças que afetam o corpo em sua capacidade de trazer e criar outras ressonâncias<sup>3</sup>.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As conversas abertas, com uma hora de duração, deram visibilidade ao que os estudantes costumam fazer, que é governado pelas reações emotivas, pelas representações sociais construídas com os modos de pensar da família e das suas diferentes culturas, dos ideais religiosos, da formação escolar anterior, e, pela subjetivação do sentir e do agir contemporâneos que convergem no ambiente universitário.

Nesses encontros presenciais ficou registrada a percepção da dualidade dos sentimentos, das sensações e dos comportamentos vivenciados nos grupos de trabalho. As (in)certezas, (in)seguranças e a singularidade de cada grupo propiciaram a enunciação do que estava presente em si próprios e entre os colegas.

Entre as palavras de ordem cooperar/colaborar vinculadas aos anseios por maior solidariedade, comunicação, confiança, atenção e apoio mútuo coexistem, em conflito, com a incentivada competição, a busca por controle e liderança, com o individualismo, a autonomia e o sucesso pessoal. A conversa franca foi aceita pela descontração proposta ao criarmos espaço/tempo para a escuta/fala, por acolhermos, também, o silêncio, por vezes (im)oportuno ao gerar constrangimento, efeito daquilo que ao ser expressado frente a frente foi entendido pelos estudantes como politicamente incorreto.

No fórum à distância, ferramenta metodológica de escrita coletiva denominada de plataforma Rooda (Moodle/UFRGS), os estudantes mantiveram a conversa pactuada

como avaliativa, tendo como critérios a colaboração/ cooperação dos participantes, para substituir a última prova da disciplina de Saúde e Sociedade. Ao longo do semestre uma estudante abandonou o curso; entre os 44 estudantes 20% eram cotistas. A maior participação feminina pode ser justificada pelo maior número (30) entre 13 alunos. As 122 postagens, que variaram entre 18 e uma única por pessoa, foram inseridas no sistema em diferentes horários, durante 25 dias.

O Fórum convoca a escrita em qualquer momento pela disponibilidade de acesso, funciona por pontos temáticos que ora convergem, ora ressoam, ora bifurcam, imprimindo mudanças que não se restringem aos trabalhos individuais ou em grupos. Para melhorar e ampliar a nossa problematização trabalhamos com intercessores — que podem ser o pensamento de filósofos, artistas, cientistas e outros<sup>14</sup>. Assim foi postado o *cuidado de si* como introdução ao pensamento histórico, psicológico e filosófico de Foucault<sup>7</sup>, e o estudo epidemiológico sobre as redes de alianças sociais, no entendimento de que um elevado nível de Capital Social<sup>15</sup> tem sido associado com maior equidade, educação, desenvolvimento econômico, saúde e menor violência. A letra F designa as participantes femininas e M, os masculinos.

**(2009-11-26 21:43:31) [...]** Professora: Após um semestre de atividades de aprendizagem pergunto: o que poderíamos fazer de diferente para que possamos potencializar o trabalho em grupo? O que podemos fazer cooperativa/colaborativamente para afirmar essa tarefa grupal? Acredito que as duas questões são disparadoras de uma boa conversa.

**(2009-11-28 11:18:13) F1 [...]** Olá, professora e colegas, [...] falando do nosso meio, que agora é a faculdade, mesmo esse pequeno universo, precisa ser cuidado por um grande grupo coeso. É necessário, e muito, haver cooperação social entre colegas e professores. [...] Saber ouvir é o que estamos deixando de fazer, talvez, uma vez que estamos construindo uma sociedade virtual, onde as pessoas estão perdendo a capacidade de comunicação real e corpórea, cedendo lugar ao irreal. É aprender a oferecer saúde em sociedade, em um grande grupo. Isso não será possível pelas redes sociais (mesmo usuários que somos desses bens virtuais, para tudo tem um limite). Dessa forma, viver em grupo é um difícil exercício de tolerância e respeito, talvez seja por isso que o ser humano tem preferido calar-se diante das dificuldades. Falar, expor-se, tem se tornado cada vez mais difícil.

Nesse espaço de aprendizagem e interação, em que todos são instados a entrar no fluxo em um ritmo cadenciado pelo coletivo e instigados a compartilhar os pensamentos, as postagens não são inseridas de forma imediata e simultânea às respostas dos colegas e professora. O intervalo, o silêncio, a pergunta ignorada ou postergada permite a troca e não uma síntese compacta. Interromper e parar importa para entender e poder desviar do que está sendo naturalizado pelas nossas práticas.

A desconfiança e a confiança são palavras empregadas por Deleuze<sup>4</sup> para apontar os sintomas que, talvez, nos assaltem ao nos misturarmos com outros corpos. A variabilidade das afecções nos atinge, em relação à potência vital que sentimos variar em nós, em relação às forças que julgamos possuir a cada momento, e em relação ao nosso próprio mundo, aos nossos encontros, ao conjunto de dispositivos, institucionais ou não. Por força dessas oscilações, por força das suas variações, o

envolvimento mútuo de confiar e do desconfiar chega a ser a mais constante doença pública e privada que nos liga ao mundo. Com confiança a nossa potência de agir excede aquilo que conhecemos, e por isso, ela é condição dos atos de criação<sup>6</sup>.

A (des)confiança sentida é manifestada no fórum, enquanto foi omitida nas rodas de conversa do inicio do semestre, quando expressaram a crença de que a confiança pode ser construída com o tempo.

**(2009-11-28 16:47:27) M1 [...]** Pelo menos em teoria, trabalhar em grupo é mais produtivo. Multiplicar suas forças e uni-las a um conjunto, um grupo, nos reflete uma certeza de que é mais vantajoso. Contudo, o que fazer quando é impossível a união? Conseguir trabalhar em grupo e conviver com opiniões, ações e meios diferentes, até mesmo opostas aos seus, é muito difícil. Conseguir cooperar e colaborar, quando nos vemos obrigados a fazer parte de um grupo que não é tolerável a nossa ideologia, é extremamente pesado. O medo de deixar obrigações nas mãos de quem não conhecemos direito nos faz ser individualistas. Procuramos não nos envolver, procuramos tentar resolver sozinho ou nem resolver, isso tudo por não acreditarmos em quem nos rodeia. Na minha opinião, é essa intolerância e insegurança para com os outros que formou a “sociedade virtual” descrita pela colega. Preferimos não ter contatos tão diretos, não criar intimidades, não criar uma cooperativa. O fato, entretanto, é que na nossa escolha de ser “cuidadores” vamos ter que aprender a aceitar opiniões e ajudas em prol de um bem maior, a saúde coletiva. Isso está sendo treinado, pois querendo ou não, nos vemos obrigados a passar por atividades em grupos até mesmo dentro da faculdade, e aos poucos estamos aprendendo a lidar com isso. Saber o que dizer e como dizer a alguém que não concorda com sua opinião é importante, mas o mais importante é saber ouvir o que ela tem a dizer e se permitir dar atenção e reflexão a esse ponto de vista.

**(2009-11-29 00:04:01) F2 [...]** Oi profe e colegas! Certamente o ato de ouvir deve ser praticado. Essa tarefa de “cuidadores” a que nos é atribuída não diz respeito só ao físico do paciente, e sim ao psicológico. Ouvir, entender, se preocupar e humanizar-se é parte fundamental para a competência de nosso trabalho e principalmente para a vida do paciente. Acho que a globalização que prometia a comunicação universal e a consciência do tamanho do nosso mundo tomou caminho contrário, e hoje estamos construindo uma sociedade alienada. Em frente ao imenso leque de opções que nos é oferecido, vemos o que queremos ver, ouvimos o que queremos ouvir, e não sentimos. [...] Com isso, as relações interpessoais se prejudicam muito. O nosso interesse se volta pra nosso próprio bem estar, e o do próximo nós ignoramos.

**(2009-11-30 19:36:10) F3 [...]** Em trabalhos, assim como a colega comentou, não importa se somos amigos ou não da pessoa, muitas vezes nossos amigos não colaboram e acabam não sendo bons colegas de trabalho. Assim, devemos também ser dignos da confiança dos outros e não adianta esperar deles aquilo que nós mesmos não somos capazes de fazer.

**(2009-11-30 22:56:27) F4 [...]** Boa noite a todos! Mesmo eu não acreditando que existe uma fórmula “engessada” e simplista nas ciências humanas para definir tipos de relacionamento, tema muito subjetivo - acredito que o conceito que mais aparece no meu modo de vida é o “capital social de união”. Realmente ele contribui para a qualidade de vida. Contudo, esse apoio e entendimento mútuo infelizmente estão se perdendo até mesmo nas famílias. [...] No meio acadêmico, não sou das pessoas mais comunicativas, mas tento tratar as pessoas com respeito e atenção, às vezes, como todo ser humano, estamos cansados psicológica e fisicamente e cometemos alguns erros. Mas é normal, por isso a flexibilidade, a cautela, são essenciais para que esse “estresse” não vire algo obrigatório em nossas vidas.

A atenção ao corpo frente ao contagiente e (in)evitável regime instituído de acumulação e comprovação de conhecimentos adquiridos, incorporados pelos docentes e discentes, é motivo de escrita bem humorada sobre o (in)esperado. Uma estudante diz o que pensa sobre o que é mais importa fazer — cuidar de si para poder cuidar do outro. Observa com prudência a ansiedade e a aceleração naturalizada que emerge como efeito das pressões comuns de disputa pelas melhores notas, para conquistar as melhores oportunidades acadêmicas. A estudante pensa em resistir pela própria reorganização para (sobre)viver, em criar outras condições e não seguir todos os ritmos institucionais impostos ao corpo, a um funcionamento que não lhe é próprio.

**(2009-12-06 22:36:36) F4 [...]** Agora falando um pouquinho de cuidado. Essa loucura, esse estresse que enfrentamos diariamente, deve ser amenizada. Somos seres humanos e quem irá nos avaliar também é. Não precisamos fazer tudo certinho, como: meu deus! tenho seminário, prova, vou faltar essa matéria pra fazer aquele trabalho, ah agora não posso conversar estou ocupada ahhhhhhh chega! Bom, brincadeira a parte, acho que é isso que estamos enfrentando, e a maioria das pessoas estão passando por isso. O que quero dizer é que devemos nos cuidar para depois cuidar de alguém. Para isso cabe a organização para não entrarmos em estado de choque. Nossa organização não aguenta tanta pressão, falo por mim que passei de quarta à sexta no hospital, perdi uma festa que gostaria de ir e compartilhar com meus colegas (BIXOS) por simplesmente me sobrecarregar, e acreditem! Não era nada, era o sistema nervoso agindo. Bem feito para mim, pois enferma não pude nem estudar nem me divertir. Como fala o texto que a professora nos deu segunda-feira, e cita Platão, o qual, diz que cuidar de si e conhecer a si é a mesma coisa, logo se não me cuido não me conheço e como conhecer o outro?

Pensar, falar e escrever sobre o corpo e o seu cuidado, o poder de afetar e ser afetado, a sensibilização coletiva, as tensões e os conflitos vivenciados expressam as vozes que formam um enunciado coletivo. Quando adoecer pode vir a ser um meio para mudar, desviar a atenção para o *cuidado de si* traz o questionamento sobre o que afinal estamos fazendo nas instituições de ensino.

Restituir o discurso ao corpo implica cuidarmos dos encontros intensivos neste mundo que nos obriga a politizar a questão em toda parte em que a vida é ameaçada. Uma estudante, na finalização do fórum, expressa o entendimento sobre o valor da integração das diversas áreas da saúde e o trabalho em equipe multidisciplinar como um cuidado necessário com a sociedade. Compreende que não existe vida sem cooperação e colaboração, por fazerem parte das relações em todos os seus sentidos: profissional, familiar, entre amigos e colegas, porque “até mesmo pra fazer maldades (como a corrupção que rola no nosso Brasil) alguém colabora com alguém ou coopera com alguma coisa”.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conversas contribuem como dispositivo para emergência de novas subjetividades, de novas possibilidades de ação e de conexão com o mundo. Não é como podemos vivenciar a distinção dos sujeitos que explica o discurso indireto, e, sim o agenciamento tal como surge livremente nos discursos, que explica todas as

vozes presentes em uma voz. A (des)conexão percebida entre as múltiplas disciplinas, a (des)confiança sentida e expressada convivem com o desejo de construção e melhoria da sociedade. A reflexão sobre o comportamento pessoal e coletivo surge como possibilidade de escrever uma história daquilo que fazemos e que é, ao mesmo tempo, uma análise daquilo que somos e que queremos transformar politicamente em nós mesmos.

Vivenciamos, pelas diferenças de classe social, de raça, de gênero, de crenças e de conhecimento, o conflito com *o outro* nesses territórios existenciais, que projetamos no que estamos aprendendo, de modo a lhes atribuir sentido. O que nos causa estranhamento e sofrimento precisa ser problematizado, ser tornado visível para ser transformado, o que requer esforço e atenção dobrada para desembaraçar os discursos, os atos, os corações e os prazeres do autoritarismo e do controle que convivem entre professores e estudantes. A superação do *efeito camaleão*, que brota nas relações intersubjetivas dos ambientes da faculdade, implica em trabalho clínico e requer problematização permanente no exercício de ensino/trabalho para a compreendida transformação do objeto da odontologia.

Sustentamos que com confiança a nossa potência de agir excede aquilo que conhecemos, e por isso, ela é condição dos atos de criação. Acreditar no mundo suscita acontecimentos e engendra novos espaços e tempos, mesmo, com as pequenas experimentações nas práticas de ensino. Compreendemos pela experiência de intervenção na formação, que o trabalho do mestre não é de moldar a vontade política dos outros. É, antes de tudo, tentar fazer funcionar um tipo de saber e de análise de forma a modificar o seu próprio pensamento, em uma modificação lenta e árdua, pela preocupação constante com as verdades úteis.

Importa superarmos a fragilidade temerária dos laços humanos que está presente nos nossos tempos, não só no ambiente universitário: por intermédio das conversas que provocam nos professores e nos estudantes efeitos de compreensão do que é estar junto e poder ser e agir de forma diferente; pela criação de outros modos de subjetivação onde a flexibilidade não seja modulada pelos mecanismos de controle do mercado. É necessário acreditar no grupo como dispositivo, devir-grupo, devir do trabalho coletivo na saúde, para trabalhar na criação de focos de desindividualização, ou seja, trabalhar a *grupalidade* para facilitar as mutações que não produzam identidades totalizadoras.

Com a implicação de melhorarmos as condições de saúde da população compreendemos que estamos distraídos das questões que realmente importam: sacudir os hábitos, as maneiras de trabalhar, ensinar e de pensar; interrogar e retomar a avaliação das regras e das próprias instituições de ensino; participar da formação com uma vontade política de construção de uma sociedade mais sensibilizada com as questões humanas e sociais; *cuidar de si* como potência e dispositivo para cuidar do mundo; pensar nas experiências coletivas de ensino e aprendizagem pelo impessoal que habita em nós; cartografar o *devir cuidador* (coletivo e minoritário) como uma

prática nunca completamente privada, mas pública; pensar na saúde como bem comum.

## REFERÊNCIAS

1. ALVAREZ, J; PASSOS, E. Cartografar é habitar um território existencial. In: PASSOS, E; KASTRUP, V; ESCOSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina; 2009. p.131-149.
2. BARROS, M.E.B.; BARROS R.B. A potência formativa do trabalho em equipe no campo da saúde. In: PINHEIRO, R., BARROS, M.E.B, MATTOS, R.A. organizadores. **Trabalho em equipe sob o eixo da integralidade: valores, saberes e práticas**. Rio de Janeiro: Cepesc; 2007. p.75 - 84.
3. BARROS, R.B. Grupo: a afirmação do simulacro. Porto Alegre: Sulina; 2007.
4. DELEUZE, G. **Conversações**. 7<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Ed. 34; 2008.
5. EMMERICH, A.; CASTIEL, L.D. **A ciência odontológica, Sísifo e o “efeito camaleão”**. Interface (Botucatu) 13 (29): 339 - 51, 2009.
6. ESCÓSSIA, L.; TEDESCO, S. O coletivo de forças como plano de experiência cartográfica In: PASSOS, E.; KASTRUP. V.; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina; 2009. p. 92 -108.
7. FOUCAULT, M. **A Hermenêutica do Sujeito**. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Martins Fontes; 2006.
8. GUATTARI, F. **Caosmose**: um novo paradigma estético. São Paulo: Ed. 34; 2006.
9. KASTRUP, V.; BARROS, R.B. Movimentos funções do dispositivo na prática da cartografia. In: Passos, E.; Kastrup, V.; Escóssia, L. organizadores. **Pistas do método cartográfico: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina; 2009. p. 76 - 91.
10. LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34; 2008.
11. LUZ, M.T. Fragilidade social e busca de cuidado na sociedade civil de hoje. In: PINHEIRO, O.R.; MATTOS, R.A. **Cuidado: as fronteiras da integralidade**. Rio de Janeiro: Cepesc/UERJ, Abrasco; 2006. p. 9 - 10.
12. MORITA, M.C.; HADDAD, A.E.A. Concepção pedagógica e as Diretrizes Curriculares Nacionais. In: MOYSÉS, S.T; KRIEGER, L.; MOYSÉS, S.J. **Saúde bucal das famílias: trabalhando com evidências**. São Paulo: Artes Médicas; 2008. p. 268 - 76.
13. ORLANDI, L.B.L. A respeito de confiança e desconfiança. In: FRANCO, T.B.; RAMOS, V.C. **Semiótica, afecção & cuidado em saúde**. Rio de Janeiro: Hucitec; 2010. p. 17-34.
14. PASSOS, E.; BARROS, R.B. A Cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, E.; KASTRUP, V.; ESCÓSSIA, L. **Pistas do método da cartografia: pesquisa intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina; 2009. p. 17- 31.
15. PATUSSI, M.P.; JUNGES, J.R. SELLI, L.; MOYSÉS, S.J. A influência do capital social no contexto da Estratégia Saúde da Família. In: MOYSÉS, S.; KRIEGER, L.; MOYSÉS, S.J. **Saúde bucal das famílias: trabalhando com evidências**. São Paulo: Artes Médicas; 2008.
16. TEDESCO, S. Mapeando o domínio de estudos da psicologia da linguagem: por uma abordagem pragmática das palavras. In: KASTRUP, V; TEDESCO, S; PASSOS, E. **Políticas da cognição**. Porto Alegre: Sulina; 2008. p. 21- 45.

## CRIAÇÃO DE VIDEOAULAS COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO: DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO DE MANEIRA ACESSIVEL E BARATA

**Fábio Rodrigues Ferreira Seiva**

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Setor de Ciências Biológicas Bandeirantes - Paraná

**Wesley Ladeira Caputo**

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Setor de Ciências Biológicas Bandeirantes – Paraná

**Laísa Ferreira da Silva**

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Setor de Enfermagem Bandeirantes - Paraná

**Cristiano Massao Tashima**

Universidade Estadual do Norte do Paraná, Setor de Enfermagem Bandeirantes - Paraná

**RESUMO:** As videoaulas podem atuar no processo ensino-aprendizagem, pois permitem o uso de imagens, sons e efeitos visuais surgindo como uma nova forma de comunicação. As videoaulas podem ser encontradas em plataformas específicas como *Moodle*®, ou mais populares como *YouTube*®. O número de sites e canais dedicados às videoaulas vem aumentando sendo importante ferramenta para construção do conhecimento. Dentre as principais dificuldades está o custo para a criação de um ambiente para a gravação. Esses estúdios necessitam de ambientação, tanto

para luz como para áudio e muitas instituições de ensino ainda não dispõem desses locais. Assim, iniciativas que reduzam os custos para criação desses espaços e mantenham qualidade nas gravações são importantes nesse cenário. O objetivo deste trabalho foi demonstrar como se pode construir um “estúdio de gravação” a partir de materiais de baixo custo e que são encontrados facilmente no dia a dia. Ainda, muitos desses materiais, como canos de PVC, papelão, entre outros, podem ser conseguidos por meio de reciclagem, o que torna essa proposta ainda mais pertinente. Foram construídos cinco tripés para iluminação e cinco *softbox*. Para a filmagem, utilizou-se um celular acoplado a um pequeno microfone. Como os celulares tornaram-se itens comuns na sociedade atual, o custo deste componente foi zero. Conclui-se que é possível criar equipamentos alternativos para um estúdio de gravação utilizando-se materiais de baixo custo, o que possibilita a disseminação do conhecimento por meio da produção de videoaulas. Ainda, foi elaborado uma videoaula criada a partir destas instalações, cujos conteúdo está disponível na internet.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação, Material Reciclado, Mídia audiovisual, Videoaulas.

**ABSTRACT:** Video lesson acts as mediator for the teaching-learning process allowing the use

of images, sounds and visual effects in a way that emerges as new alternative for education. These videos can be found in specific platforms such as Moodle or in popular sites as YouTube®. There is an increasing number of channels and sites dedicated exclusively to video lessons publishing which has been considered an important tool for the learning process. One of the main difficulties of this approach is related with the costs for the proper's ambience building. In general, these studios need sound and light structures, which are not available in every educational institution. Strategies that can reduce the investment and ensure the quality of the digital videos are quite relevant. The aim of this project was to demonstrate how a recording studio can be elaborated using low cost materials which can be ordinarily found. Furthermore, many of these materials such as PVC pipe and paperboards may come from recycling process, reinforcing the importance of this work. We have built up five tripods light and five soft boxes. For filming procedures, a cellular phone was used together with a small microphone and since cellular phone is a common equipment the cost was practically zero. We have concluded that a recording studio can be created using alternative equipment built with low-cost materials and this strategy may play an educational purpose allowing quality video lessons production.

**KEYWORDS:** Education, recycled material, audiovisual media, video lesson.

## 1 | INTRODUÇÃO

A relação do homem moderno com as tecnologias ultrapassa limites de tempo e espaço, em que as informações são disseminadas em frações de segundos e a necessidade de obtenção de conhecimento em menor tempo tornou-se fundamental (SALAZAR *et al.*, 2017). Atualmente é crescente o uso de recursos audiovisuais a favor da educação servindo como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem, viabilizando a compreensão de novas ideias e conceitos de forma rápida e facilitada. De acordo com Tavares (2006), a informática educativa traz consigo uma gama de possibilidade para se utilizar novas ideias para a consolidação de um novo aprendizado, pois além de dispor de poderosas ferramentas, é um meio agradável de aprendizado.

Neste contexto, a tecnologia atua como mediadora do processo ensino-aprendizagem pois possibilita novas formas de comunicação, como o uso de imagens, sons, efeitos visuais e assim, desperta no indivíduo uma função multissensorial, satisfazendo suas necessidades contemporâneas (ROJO, 2009).

O uso de materiais didáticos inovadores na educação, como as videoaulas, representa um avanço dentro do processo de comunicação entre professores e alunos, separados geograficamente ou não, quando o educador pode compartilhar seus conhecimentos bem como estimular no discente a autonomia sobre sua aprendizagem (CACHAPUZ *et al.*, 2011).

Segundo Piaget (1998), o conhecimento é fruto de um processo de “construção contínua”. Este ocorre de forma natural ao longo da vida, sendo construído pelo aprendiz no meio em que está inserido seja ele social, cultural e/ou de ensino. De

acordo com Vargas e colaboradores (2007, p.1):

A produção de vídeos digitais voltados para a aprendizagem aponta para diversos benefícios educacionais, sendo estes: desenvolvimento do pensamento crítico; promoção da expressão e da comunicação; favorecimento de uma visão interdisciplinar; integração de diferentes capacidades e inteligências e valorização do trabalho em grupo.

Desta forma, a utilização de videoaulas surge como elemento importante e atual para construção do conhecimento e formação de novos profissionais.

No entanto, para a construção destas mídias, *a priori*, se faz necessário um local específico para gravação e produção, além de materiais técnicos que irão auxiliar no processo de filmagem (NOCKO, 2011). Comumente, esses estúdios dispõem de ambientação tanto para luz como para áudio e muitas instituições de ensino ainda não possuem esse tipo de local. Resumidamente, o ambiente deve ter boa acústica bem como iluminação adequada e que não sofra muita alteração. Já os equipamentos, como microfones, câmeras e refletores devem possibilitar uma boa captação de imagem, som e iluminação. Assim, a construção de um estúdio de gravação pode tornar-se de alto custo para as instituições públicas ou privadas.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo a criação de materiais alternativos de baixo custo a fim de possibilitar que instituições de ensino possam reproduzi-los, auxiliando a construção de um estúdio para gravação de videoaulas. Em seguida para corroborar nosso material foi elaborada uma videoaula utilizando-se nosso estúdio.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo do programa institucional de bolsas de extensão, executado na Universidade Estadual do Norte do Paraná, UENP, *Campus Luiz Meneghel, Bandeirantes, Paraná*.

A primeira etapa foi a confecção dos equipamentos de iluminação. Neste processo foram criados cinco tripés com seus respectivos *softbox* (estrutura destinada para condicionar e direcionar o foco luminoso).

Na construção dos tripés de iluminação, para cada unidade, utilizou-se os seguintes elementos: 4 conexões em “cotovelo” 90 graus (opcional), 3 conexões tipo “T” com rosca, 2 conectores com rosca 25 milímetros, 1,5 metros de tubo PVC de 25 e 32 milímetros; adaptador de PVC 32 para 25 milímetros; 2 parafuso 3/16 x 3” com arruela e porca. O esquema para a construção pode ser observado na figura 1.

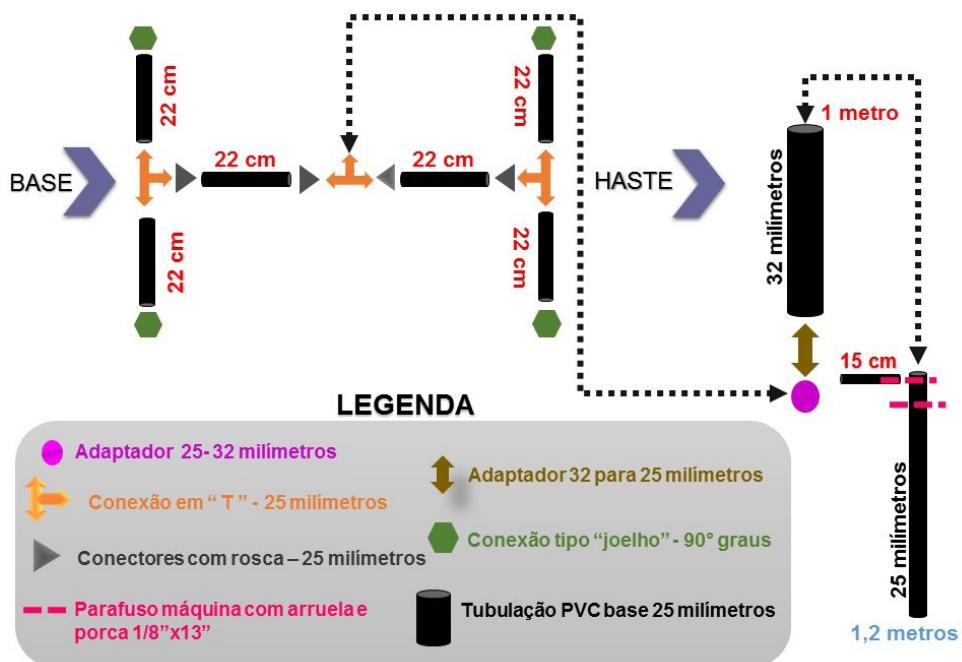


Figura 1. Esquema de montagem da estrutura do tripé de iluminação.

Após a construção dos tripés, prosseguiu-se a confecção do “softbox”. Para sua elaboração foram utilizados os seguintes materiais: cartolina preta (opcional – acabamento externo), papel Paraná nº60 (ou papelão), papel alumínio (acabamento interno), cola, papel manteiga, lâmpada fluorescente 25w, tampa tipo “Cap” para PVC 25 milímetros, 5 centímetros de tubulação PVC 25 milímetros, conector com rosca, e para a parte elétrica utilizou-se plug para tomada, soquete padrão E27, interruptor e fiação 2,4 milímetros. O esquema para construção pode ser observado na figura 2.

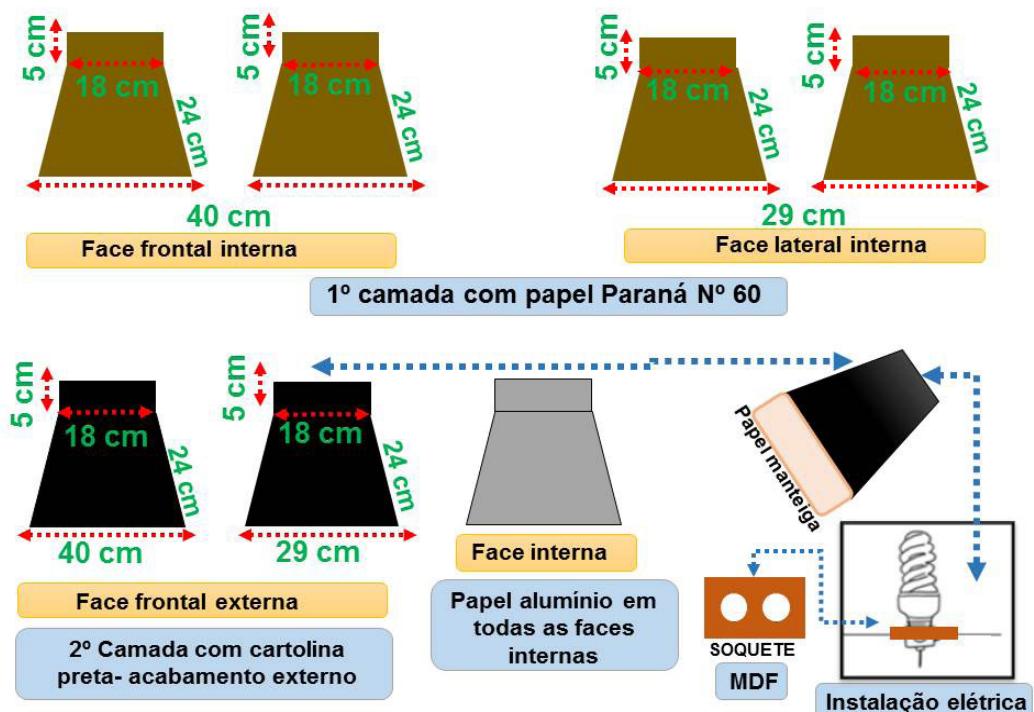


Figura 2. Estrutura do SoftBox.

O plano de fundo “*Chroma Key*” é uma técnica que consiste em colocar uma imagem sobre a outra através da anulação de uma cor sólida pré-definida. Pode ser usado quando se deseja substituir o fundo por alguma outra imagem, estática ou em movimento, facilitando a edição após a gravação em estúdio. Foi utilizado como substituinte ao tecido “*Chroma Key*”, o tecido Oxford, com comprimento de 4 metros e 1,5 de altura.

Para a produção dos vídeos, há uma variedade de opções que podem ser utilizadas, podendo as gravações serem em baixa resolução (480x320 pixels), mais conhecida como padrão SD, VGA (640x480 pixels), SVGA (800x600 pixels), ou mais atualmente como HD (1280x720 pixels) ou *Full HD* (1920x1080 pixels). Tais resoluções podem ser obtidas em diversos modelos de celulares produzidos a partir de 2013. A maioria destes aparelhos pode gerar imagens e vídeos semelhantes às obtidas através de filmadoras profissionais.

Optou-se pela utilização do celular devido ao alto custo das filmadoras profissionais e além de ser um equipamento de uso comum nos dias atuais. Outra vantagem dos telefones móveis são seus avançados dispositivos para captação de áudio, podendo também ser utilizado o microfone embutido aos fones de ouvido, de forma semelhante aos microfones de lapela. O uso deste acessório torna-se essencial, pois tende a padronizar a voz do locutor bem como evitar o aparecimento de possíveis ruídos produzidos pela acústica do ambiente.

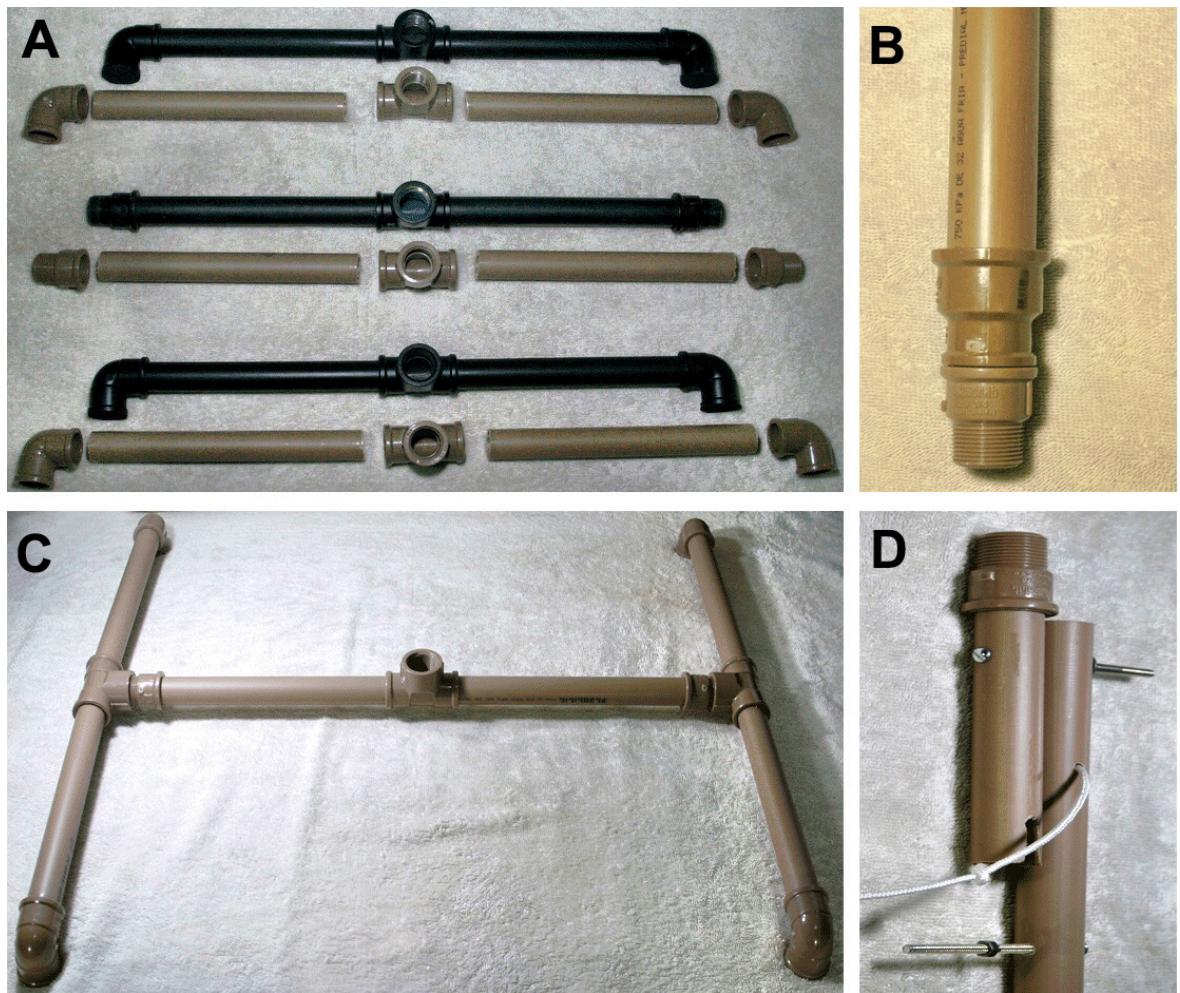
### 3 | RESULTADOS

Como resultado deste projeto foram construídos cinco equipamentos de iluminação, destinados à gravação das videoaulas. Uma das vantagens obtidas na construção dos equipamentos com materiais alternativos, além do baixo custo e da facilidade de confecção, foi a possibilidade de adaptá-los conforme a necessidade do local, podendo as gravações serem realizadas em ambientes improvisados, como por exemplo uma sala de aula. Como muitas instituições de ensino não dispõe de recursos financeiros para aquisição de equipamentos profissionais e/ou estúdios específicos para gravação, tais ferramentas tornam-se uma opção para o processo de produção dos vídeos.

Todos os materiais utilizados foram encontrados em lojas de materiais de construção e papelaria. Alguns deles também foram obtidos em locais de demolição, supermercados e marcenaria, como material de descarte (como tubos de PVC, papelão e MDF). As especificações e o orçamento para cada material podem ser visualizadas na tabela 1 para o tripé, e tabela 2 para o equipamento de iluminação (*softbox*). Todos os preços foram atualizados até o mês de dezembro de 2018, sendo cotados em três lojas e demonstrados como valor médio em reais. As etapas para a construção de cada equipamento bem como a montagem do estúdio podem ser visualizadas nas figuras 3, 4 e 5.

Observou-se que o custo total na confecção de um equipamento de iluminação

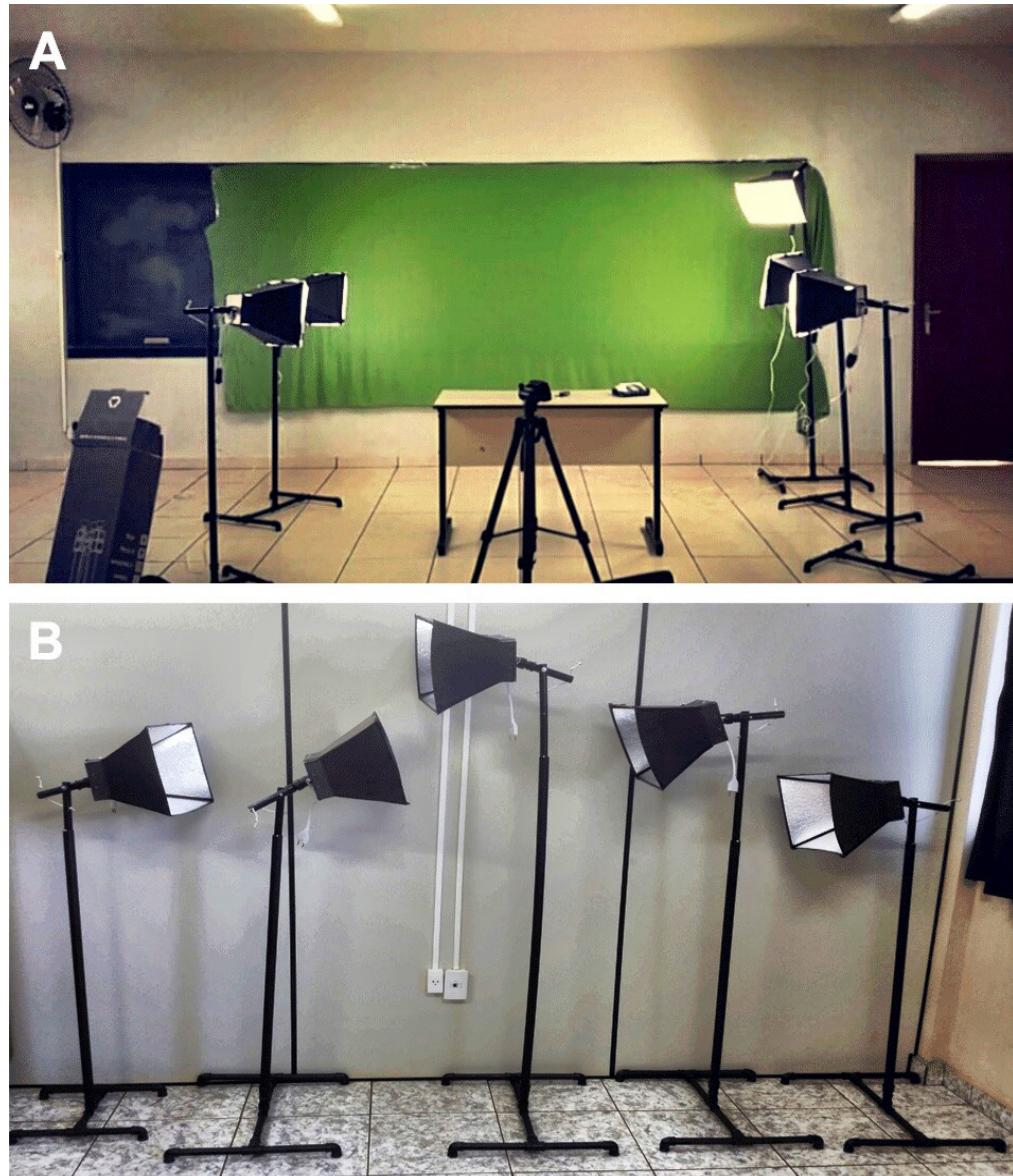
com materiais alternativos, quando comparado ao produto comercial, pode chegar até a três unidades para cada unidade comercial, no entanto o valor pode sofrer alterações dependendo da marca do produto e da utilização de materiais reciclados.



**Figura 3.** Etapas para a construção do tripé. **A:** Tubulações e conexões de PVC (25 mm) para construção da base do tripé. **B:** Adaptação na tubulação da haste de 32 mm para 25 mm (para encaixe na base). **C:** Base do tripé montada. **D:** Haste de sustentação interna de PVC (25 mm) com parafuso regulador da altura e de 15 cm de PVC para direcionamento do foco luminoso.



**Figura 4.** Etapas para a construção do Softbox. **A:** Face externa com cartolina preta. **B:** Face interna com papel alumínio. **C:** MFD com papel alumínio e soquetes. **D:** Instalação elétrica. **E:** Softbox montada (vista posterior). **F:** Softbox montada (vista frontal).



**Figura 5 - A:** Estúdio alternativo para gravação de vídeo-aulas. **B:** Equipamentos de iluminação.

A iluminação se torna indispensável para gravação em ambiente onde a fonte luminosa não é obtida de fonte natural, e sim artificial. Nesse caso o foco de luz é produzido através dos refletores, ou *softbox*, que são responsáveis pela iluminação de todo o local de gravação. Existem algumas formas diferentes para se utilizar o foco, dependendo do que se deseja filmar. É possível realizar uma iluminação com dois a cinco pontos de luz. A vantagem de utilizar mais de dois focos luminosos no cenário é a clareza obtida na imagem, melhor visualização do locutor, facilidade para editar o plano fundo e criar um ambiente virtual, evitando assim o sombreamento que poderia dificultar o processo de edição ou até mesmo inviabilizar o vídeo.

MATERIAL ALTERNATIVO		PRODUTO COMERCIAL	
Material alternativo	Valor (R\$)	Produto comercial	Valor (R\$)

Tubulação - PVC 25mm (2,5 metros)	6,00		
Tubulação - PVC 32 mm (1,0 metro)	5,00		
Parafuso com arruela 3/16 x 3" (2)	0,90		
Conexão "joelho" - 90° (4)	2,40		
Conexão tipo "T" com rosca - 25mm (3)	8,70	Tripé para iluminação com altura máxima de 1,5 metros.	109,00
Conectores com rosca PVC- 25 mm (4)	2,68		
Adaptador PVC 32 para 25 mm – (1)	1,30		
Tinta Spray preta (opcional) (1)	14,00		
Cola plástica para PVC Bisnaga 17g (1)	4,60		
<b>TOTAL:</b>	<b>44,68</b>		<b>109,00</b>

Tabela 1- Tabela de comparativo de valores para construção de um tripé de iluminação.

Os valores foram demonstrados como média de preços entre três lojas pesquisadas no mês de dezembro de 2018.

O equipamento responsável pela captação de imagem em um estúdio é geralmente de alto custo, o que dificulta muitas vezes o processo de produção. Uma alternativa encontrada foi à utilização da câmera do aparelho celular para gravação dos vídeos. Dentre as vantagens encontradas pode-se citar: é uma ferramenta de fácil acesso e apresenta facilidade de manuseio, diferente das filmadoras profissionais que demandam uma maior habilidade.

Outro elemento essencial para produção de um vídeo é o equipamento de áudio. Preferencialmente utiliza-se o microfone de lapela como transdutor de som, acoplado a um gravador digital para conversão em um arquivo digital, porém, tais aparelhos são em geral de alto custo. Uma alternativa viável seria a utilização do microfone que está embutido ao fone de ouvido auricular e como gravador, o próprio aparelho celular. A qualidade do áudio obtido através do celular é relativamente semelhante aos equipamentos de alto custo, além da praticidade e facilidade de acesso, uma vez que esses acessórios acompanham o aparelho de celular.

MATERIAL ALTERNATIVO		PRODUTO COMERCIAL	
Material alternativo	Valor (R\$)	Produto comercial	Valor (R\$)
Cartolina preta (2)	3,00		
Papel Paraná nº60 - 80 x 100 cm (1)	3,50		
Papel alumínio (1)	9,90		
Papel manteiga (1)	1,00		
Tampa PVC tico "cap"– 25 mm (1)	1,00		
Conectores PVC com rosca- 25 mm (1)	0,67		
Soquete (2)	2,30		
Plug macho para tomada (1)	1,45		
Interruptor (1)	2,35		
Fio elétrico - 2,4 mm (60 cm)	1,60		
Fita isolante (1)	4,60		
Lâmpada fluorescente 25 w (2)	28,00		
		Equipamento para iluminação de estúdio - 80 cm de diâmetro com duas lâmpadas fluorescente 25 w	234,00

TOTAL:	58,92	234,00
--------	-------	--------

Tabela 2 - Tabela de orçamento dos materiais utilizados para construção de um equipamento de iluminação – SOFBOX

Os valores foram demonstrados como média de preços entre três lojas pesquisadas no mês de dezembro de 2018.

Para a construção do plano de fundo “*Chroma Key*” foi utilizado um tecido alternativo de baixo custo como o Oxford (R\$ 13,00/metro). Este deve ter uma cor diferenciada do restante da cena a ser filmada. Geralmente utiliza-se o verde ou azul. Uma vez o estúdio pronto, foi gravada uma videoaula utilizando-se todos as ferramentas supracitadas.

## 4 | DISCUSSÃO

Segundo Marques e colaboradores (2013), as aulas tendem a se aproximar cada vez mais de um formato relacionado às áreas de entretenimento. A nova geração, educada sob a cultura da comunicação digital, está acostumada ao consumo de informações que se associam com a área de interação. Tem-se como exemplo os “softwares” de entretenimento, as redes sociais e plataformas digitais de ensino, que transmitem o conhecimento de forma prazerosa a partir da incorporação das tecnologias de informação e comunicação na educação.

Observa-se que o uso de recursos digitais se mostra didaticamente eficaz quando desempenha papel informativo, no qual se deseja transmitir informações que precisam ser ouvidas ou visualizadas e que encontram no meio audiovisual o melhor ambiente para veiculação (DIAS; COUTO, 2011) pois, o acesso à internet e as plataformas digitais de vídeos são de fácil acesso.

A videoaula é um recurso inovador que pode contribuir na assimilação de diversos conteúdos pelo aluno, principalmente aqueles de difícil compreensão, representando um complemento das informações já transmitidas pelos docentes e inserindo maior dinamismo às aulas e tornando-as mais atrativas aos discentes (BORGES *et al.*, 2010). Ainda para os alunos, a videoaula permite um ganho de tempo para o desenvolvimento de outras atividades, facilita rever os conteúdos para complementar suas anotações, possibilita a ampliação da relação entre discente-docente, desempenhando assim uma mudança na dinâmica das aulas, auxiliando o processo de ensino-aprendizagem (CARDALL *et al.*, 2008). Como exposto por Dallacosta e colaboradores (2004, p.1)

A videoaula quando bem planejada, consegue fazer com que os alunos participem ativamente, muitas vezes procurando certo conteúdo que os professores têm dificuldade de encontrar devido às diversidades e acessibilidade de fontes de informações em nossa sociedade.

Ferreira e Santos (2014) afirmam também que a produção de vídeos voltados para a aprendizagem oferece diversos benefícios educacionais para o aluno, como:

desenvolvimento do pensamento crítico; promoção da expressão e da comunicação; favorecimento de uma visão interdisciplinar integrando diferentes capacidades; valorização do trabalho em grupo; e versatilidade de veiculação.

Neste contexto, o uso do vídeo aplicado como meio de informação, entretenimento ou aprendizado já está bem difundido atualmente, ainda mais após o acesso ilimitado à internet e de serviços como o *YouTube*<sup>®</sup>. Contudo, os recursos de mídia digital quando aplicados na educação, podem ir além de desfrutar dos conteúdos disponíveis na internet e podem atingir uma metodologia significativa para captar o interesse dos alunos.

Quando se produz um vídeo, além da gravação é importante preservar alguns elementos que influenciam na sua qualidade, como a iluminação, o áudio, a resolução e a taxa de frames/segundo. A iluminação e o áudio são componentes essenciais que, quando mal utilizados, podem impactar de forma negativa sobre o resultado, além de dificultar o processo de edição e aumentar o tempo gasto para a finalização das videoaulas. Desta forma, é fundamental assegurar que a luminosidade do local seja abrangente e contínua, iluminando de forma correta os objetos presentes na cena.

A resolução dos vídeos bem como a taxa de frames está diretamente relacionada ao tamanho final do arquivo gerado. Os conteúdos com alta resolução apresentam maior riqueza de detalhes nas imagens apresentadas, porém aumentam o consumo de dados de redes 4G dos usuários. Recomenda-se a utilização de vídeos de baixa qualidade quando a plataforma ou o aplicativo limita o tamanho do arquivo a ser enviado, como por exemplo o *Moodle*<sup>®</sup> e o *Whatsapp*<sup>®</sup>. Nestes casos, os vídeos não devem conter imagens que apresentem muitos detalhes, como gráficos ou tabelas, pois poderão ficar com visual insatisfatório para quem o assiste.

## 5 | CONCLUSÃO

Conclui-se que a partir de materiais alternativos é possível criar equipamentos para estúdio de gravação, para videoaulas, com qualidade semelhante a gravação em estúdio profissional. As videoaulas produzidas podem ser compartilhadas de forma universal, utilizando-se a reprodução de vídeos em tempo real através de redes sociais como o *DailyMotion*<sup>®</sup>, *Vimeo*<sup>®</sup>, *YouTube*<sup>®</sup> e até mesmo o *Whatsapp*<sup>®</sup>. Por serem plataformas gratuitas e colaborativas, outros usuários também podem aprimorar o material com comentários e, no caso do *YouTube*<sup>®</sup>, criar legendas que facilitam a visualização dos vídeos por um número maior de espectadores. Devido ao seu maior alcance, optou-se pela utilização do *YouTube*<sup>®</sup>, criando-se uma videoteca pública que pode ser acessada através do link:

[https://www.youtube.com/channel/UCbLC9hZL5OL2APDTuVp8\\_LQ](https://www.youtube.com/channel/UCbLC9hZL5OL2APDTuVp8_LQ).

## REFERENCIAS

- BORGES, A. B. et al. **Utilização de vídeo como recurso complementar de ensino em dentística operatória.** Brazilian Dental Science, v. 12, n. 3, p. 6-10, 2010. ISSN 2178-6011.
- CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino das ciências.** São Paulo: Cortez, 2011. 21.
- CARDALL, S.; KRUPAT, E.; ULRICH, M. **Live lecture versus video-recorded lecture: are students voting with their feet?** Academic Medicine, v. 83, n. 12, p. 1174-1178, 2008. ISSN 1040-2446.
- DALLACOSTA, A.; TAROUCO, L. M. R.; DUTRA, R. L. S. **A Utilização da Indexação de Vídeos com MPEG-7 e sua Aplicação na Educação.** RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 2, p. 1-10, 2004.
- DIAS, C.; COUTO, O. F. **As redes sociais na divulgação e formação do sujeito do conhecimento: compartilhamento e produção através da circulação de ideias.** Linguagem em (Dis)curso, v. 11, n. 3, p. 631-648, 2011. ISSN 1518-7632.
- FERREIRA, R. D. S.; SANTOS, J. H. V. **O uso do vídeo em sala de aula.** Scientia Plena, v. 10, n. 4 p. 1-8, 2014. ISSN 1808-2793.
- MARQUES, R. S. R. et al. **As redes sociais da internet e a gestão do conhecimento em EAD.** ESUD, p. 11- 13, 2013.
- NOCKO, C. **Caderno de Produções de Áudio: Fundamentos.** EDUCACIONAL, D. D. T. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação: 46 p. 2011.
- PIAGET, J. **Observações psicológicas sobre o trabalho em grupo.** Jean Piaget: sobre a pedagogia, textos inéditos. São Paulo: Casa do Psicólogo, p. 59-78, 1998.
- ROJO, R. **Letramento Múltiplos** Escola e Inclusão Social. In: MARCIONILO, M. (Ed.). São Paulo: Parábola, 2009. p.128.
- SALAZAR, L. et al. **Detecção de Estilos de Aprendizagem em Ambientes Virtuais de Aprendizagem Utilizando Redes Bayesianas.** Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE), 2017. p.1317-1326.
- TAVARES, R. **Aprendizagem significativa em um ambiente multimídia.** V Encuentro Internacional sobre Aprendizaje Significativo. Madrid 2006.
- VARGAS, A.; ROCHA, H. V.; FREIRE, F. M. P. **Promídia: produção de vídeos digitais no contexto educacional.** Novas Tecnologias Na Educação, v. 5, n. 2, 2007.

## EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA COMO PROCESSOS DE AUTONOMIA DO SUJEITO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

**Jessica Aparecida Paulino Freitas**

Doutoranda em Educação - Pontifícia  
Universidade Católica de Campinas (PUC) –  
Americana/SP

**RESUMO:** Este artigo contempla recortes de uma pesquisa que foi desenvolvida em cursos de tecnologias de um centro universitário localizado no interior de São Paulo. Sua proposta é um estudo de caso sobre a emancipação na educação tecnológica, a fim de gerar fundamento para a construção da consciência crítico-dialética, buscando analisar se os Projetos Pedagógicos dos cursos são incorporados no processo de ensino e aprendizagem, nas práticas educativas e se isso é percebido pelo aluno. Sendo assim, se fez necessário analisar se a tecnologia é compreendida para além do seu caráter instrumental, de modo que o educando não fique apoiado a técnica, mas sim, para que saiba resolver seus conflitos baseado em fundamentos e com visão ampla e sistêmica. Foi necessário analisar também se o estudante conseguia abstrair esta proposta de autonomia, sabendo improvisar e solucionar problemas por meio de seu conhecimento com independência, de forma a superar os aspectos unidimensionais. A fundamentação teórica principal de tal pesquisa, se dá em Herbert Marcuse vinculado a Escola de Frankfurt, no período do desenvolvimento da Teoria

Crítica, e depois foca-se com ênfase no livro “O homem unidimensional”. A metodologia de pesquisa aplicada foi de natureza qualitativa e foi executada com o procedimento de Pesquisa Observação Participante, do qual visou acompanhar os alunos em sala de aula, no decorrer do segundo semestre de 2016, para análise referente ao objetivo da pesquisa. Contempla também, a análise documental dos Projetos Pedagógicos de ambos os cursos e entrevistas semiestruturadas que foram realizadas com docentes e discentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Projeto pedagógico; Emancipação; Autonomia do sujeito; Sociedade da informação.

**ABSTRACT:** This article contemplates cuttings of a research that was developed in courses of technologies of a located academical center inside São Paulo. His/her proposal is a study of in case about the emancipation in the technological education, in order to generate foundation for the construction of the critical-dialectics conscience, looking for to analyze the Pedagogic Projects of the courses is incorporate in the teaching process and learning, in the educational practices and if that is noticed by the student. Thus, it is necessary to analyze whether technology is understood beyond its instrumental character, so that the student is not leaning the technique, but, so that he

knows how to solve their conflicts based on foundations and with wide and systemic vision. It was necessary to analyze also if the student got to abstract this autonomy proposal, knowing how to improvise and to solve problems through his/her knowledge with independence, in way to overcome the aspects one-dimensional. The main theoretical framework is given in Marcuse linked the Frankfurt School in the period of the development of the Critical Theory, and later it is focused with emphasis in the book "The one-dimensional man." The methodology of applied research was of qualitative nature and it was executed with the Participatory Observation Research procedure, which aimed to accompany students in the classroom during the second semester of 2016, for analysis related to the research objective. It also includes the documentary analysis of the Pedagogical Projects of both courses and semi-structured interviews that were carried out with teachers and students.

**KEYWORDS:** Pedagogic project; Emancipation; Autonomy of the subject; Information society.

## 1 | INTRODUÇÃO

A pesquisa que fora desenvolvida, nasceu de inquietações e indagações acerca da sociedade tecnológica, sobretudo a qual se desenvolve no ambiente universitário. Os desafios éticos e sociais no campo de atuação tecnológica nem sempre são evidentes, assim como o desafio da harmonização das demandas humanísticas com as demandas produtivas, no qual se observa uma dificuldade em alcançar uma solução objetiva e duradoura.

Tudo isso, torna o processo de formação nessa área bastante desafiador porque se espera dos profissionais não unicamente o domínio da aplicação de protocolos e das especificações técnicas, mas também a capacidade para pensar além da tecnologia e saber avaliar os impactos não apenas tecnológicos, mas também da razão tecnológica.

O caráter emancipador da educação tecnológica liberta os indivíduos das expectativas imediatistas por resultados e reveste a técnica de um caráter dialético, de modo que o projeto pedagógico passa a considerar três princípios importantes: (1) A tecnologia não é desenvolvida de forma isolada. Na ação humana se articulam dimensões produtivas, sociais e simbólicas; (2) O pensamento analítico de abordagem reducionista-mecanicista, tradicionalmente adotado no campo tecnológico não deve ser exclusivo. A observação das dimensões humanas e organizacionais faz parte das soluções sistêmicas; (3) O conceito de tecnologia aberta possibilita que reciclagem, adaptabilidade, coletividade e desenvolvimento contínuo e colaborativo sejam desdobramentos possíveis. Na sociedade tecnológica, a autonomia nem sempre é estimulada, pois a reprodução da técnica é privilegiada em detrimento da sua produção e crítica de modo que a reflexão possa considerá-la em outro patamar.

A análise de Marcuse baseia-se numa concepção do avanço histórico de um mundo tecnológico que subjuga e controla seus sujeitos [...] o mundo tecnológico autocontido e autoperpetuante permite mudanças somente dentro de suas próprias

O estudo de tecnologias que modelam os processos de ensino-aprendizagem, na medida em que se compartilha e se conhece novas possibilidades, técnicas e instrumentos do conhecimento científico, como correlação de possibilidades para autonomia do sujeito na sociedade, tal deve ser o objetivo da educação tecnológica para que transformações sejam possíveis. Assim sendo, neste recorte de pesquisa, “emancipação” significa superação da razão tecnológica instrumental para capacidade de técnica e produção pautada pela consciência de que a tecnologia é um produto social e, portanto, as pessoas estão envolvidas diretamente ou indiretamente.

Presume-se que um curso de ensino superior com duração de 3000 a 3600 horas não possui condições estruturais suficientes para promover plenamente a consciência crítico-dialética e uma emancipação absoluta em relação aos sistemas que obedecem a razão tecnológica. Todavia, a educação superior pode promover as habilidades essenciais para a prática profissional ao mesmo passo que introduz a autonomia como competência que reverberá e se desenvolverá progressivamente durante toda a vida do indivíduo.

Marcuse identifica esse problema por “unidimensionalismo”.

Marcuse afirma que a metafísica é suplantada pela tecnologia, naquilo que o conceito metafísico anterior de subjetividade, que postula um sujeito ativo confrontando um mundo controlável de objetos, é substituído por um mundo técnico unidimensional onde a “pura instrumentalidade” e “eficácia” de organizar meios e fins dentro de um universo preestabelecido é o “princípio comum de pensamento e ação”. (KELLNER, 2015, p.20).

Assim sendo, tratamos neste recorte de pesquisa por “unidimensional”, as pessoas que se fecham, trabalham e consomem de maneira a perder a autonomia e a emancipação que nem sempre são estimuladas, pois, voltam-se a processos produtivos, a reprodução da técnica que é privilegiada em detrimento da sua produção e crítica, dos quais seguem modelos de tecnologias preexistentes e consomem de maneira muitas vezes elitizadas e sem consciência.

As revoluções científicas e tecnológicas da história moderna determinaram mudanças no comportamento e no desenvolvimento sócio-econômico-cultural de nossos dias; a educação certamente não passaria incólume a isso. A ubiquidade e onipresença da tecnologia em nossas vidas e em nossas atividades cotidianas, inclusive aquelas de cunho pedagógico forçam-nos a repensar e adaptar alguns processos historicamente aceitos. Novos paradigmas epistemológicos, tecnológicos e políticos emergentes exigem uma nova análise de sua influência na prática educativa, em face da transitoriedade das novas demandas sociais. A instrumentalização de novas tecnologias e sua recepção de modo reflexo ou transformador pela prática educativa há que ser analisada de forma racional e científica, superando discussões empíricas e baseadas no senso comum que tem sido a tônica do tema nos meios acadêmicos e escolares. (SOFFNER; CHAVES, 2012, p.128).

Tratar a emancipação e autonomia em cursos de tecnologias, muito ajuda a sociedade, pois, a tecnologia precisa estar a serviço da comunidade e não o contrário. Nesta perspectiva, ela é meio e não fim.

Neste artigo, serão apresentados os problemas que levaram a discussão deste trabalho, apresentando sua justificativa, fundamentando as hipóteses e serão apresentados também os procedimentos de pesquisas utilizados para tal investigação. O embasamento teórico foi trabalhado a partir dos aspectos sociais da filosofia pautada em Herbert Marcuse, que tratará o desenvolvimento de sua Teoria Crítica com ênfase no pensamento marcuseano a fim de discutir a crítica feita a tecnologia sob o ponto de vista do homem unidimensional - obra mais importante deste autor. Ao final do artigo será possível verificar os resultados.

## 2 | VALIDAÇÃO DO PROBLEMA PARA FUNDAMENTAÇÃO DA HIPÓTESE

Marcuse classifica a técnica, sendo instrumento de dominação do homem e, as ferramentas tecnológicas seriam também instrumentos desta dominação. Para tanto, é feito alusão a Herbert Marcuse, para que a tecnologia não seja ferramenta de domínio, utilizada em forma de repetição e apenas voltada a um público, mas à sociedade, e para que se saiba o por quê e como usá-la. E pela Teoria Crítica, para que conflitos tecnológicos sejam trabalhados para além do reducionismo da técnica, tudo isso, para que o homem supere a condição unidimensional.

A reflexão animada por esse pensamento leva as seguintes indagações: como as novas tecnologias, apesar de seus recursos e capacidade de ampliação de possibilidades, em última instância, modelam os processos de ensino-aprendizagem? E, as novas tecnologias dificultam o desenvolvimento da consciência crítico-dialética? Qual modo de vida a sociedade tecnológica tem promovido?

A tecnologia, como modo de produção, como a totalidade dos instrumentos, dispositivos e invenções que caracterizam a era da máquina, é assim, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação (MARCUSE, 1999, p.73)

O indivíduo como ser racional é capaz de encontrar formas com seu próprio raciocínio, e com tal liberdade e emancipação é capaz de efetuar transformações na sua realidade. Observa-se que o desenvolvimento tecnológico é arquitetado em geral para a reprodução dos modelos existentes e continuidade dos padrões que orientam a vida em sociedade. Este é um ponto em que é observada a falta de emancipação e do pensamento crítico, pois este processo é um *loop*, de modo que a visão do ponto de vista crítico-dialético contribui para a superação de uma vida centrada no imediatismo e nas necessidades utilitárias. O processo é maçante e repetitivo e não há questionamentos, apenas é feito. Isso fere as questões ambientais, a comunidade, o próprio indivíduo, pois, esta produção em massa, possui foco mais na eficiência produtiva e menos nos aspectos humanos e sociais.

Desse modo, o indivíduo pode fazer uso de novas tecnologias a partir de uma perspectiva de amplo alcance. O homem precisa buscar conhecimento e ser crítico

ao discuti-lo. Precisa estudar, pesquisar, entender, para obter uma formação completa e ser de fato um profissional. O docente precisa explorar novas maneiras de ensino, e diversificar os processos e/ou ferramentas. Neste cenário, é possível pensar em uma educação em cursos de tecnologia, que seja para a emancipação dos sujeitos? É preciso atualização, discussão, dialética, pois, do contrário é maior a chance de concretizar-se o homem unidimensional, conforme crítica de Herbert Marcuse.

Seguindo os preceitos supracitados, a pesquisa se estabeleceu nos alunos universitários, dos cursos de tecnologias: Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Produção de um Centro Universitário do interior do estado de São Paulo. E teve por objetivos:

1. Verificar se os Projetos Pedagógicos, encaminham as diretrizes dos cursos de Sistemas de Informação e Engenharia de Produção, para a formação de um sujeito autônomo em relação ao caráter instrumental da tecnologia por meio do desenvolvimento da consciência crítico-dialética;
2. Verificar se os professores seguem nas suas práticas educativas as diretrizes do PPC (Projeto Pedagógico de Curso);
3. Verificar como os alunos destes cursos se posicionam em relação a proposta do Projeto Pedagógico quanto as suas expectativas e conceitos pré-formados.

## 2.1 Justificativa e fundamentação das hipóteses

Em muitos aspectos a tecnologia dificulta a autonomia do sujeito, na medida que impõe seu ritmo as pessoas. As técnicas da aplicabilidade de ensino com os alunos dos cursos de tecnologias podem incluir a discussão sobre a tecnologia como meio para a melhoria de vida das pessoas, sem prejuízo ao processo de ensino e aprendizagem das habilidades necessárias para a prática profissional. Desse modo, na medida em que se compartilha e se conhece novas possibilidades, técnicas e instrumentos do conhecimento científico, clarifica-se a correlação de possibilidade da autonomia do sujeito na sociedade.

Se as novas tecnologias são ferramentas e instrumentos dos “modos de produção” que condiciona e viabiliza mecanismos estruturantes sobre o comportamento dos sujeitos na sociedade, é correto afirmar que os cursos de tecnologias analisados são acríticos a esta perspectiva e assim colaboram para a reprodução desta condição? Os docentes possuem conhecimento dos PPCs (Projetos Pedagógicos de Cursos) e suas propostas de emancipação dos sujeitos e, compreendem como sua atuação nos diversos componentes curriculares podem contribuir para a concretização destes objetivos? Os discentes percebem e assimilam esse diferencial de proposta de formação tecnológica na sua vivência das práticas educativas?

## 2.2 Procedimentos de pesquisa

Tal desenvolvimento é de natureza qualitativa e para a realização desta

pesquisa, houve três procedimentos de análises a ser explicado posteriormente: 1) Análise documental dos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação, a fim de investigar se estes documentos preveem a transversalidade no tratamento da problemática do tecnicismo em cursos superiores de áreas tecnológicas, isto é, quando a tecnologia é tratada apenas no seu caráter instrumental. Para esta análise houve a observação de conceitos-chaves Marcuseanos no decorrer do documento e, principalmente a análise do perfil do egresso descritos no Projeto Pedagógico de ambos os cursos; 2) Observação Participante, realizado no decorrer do segundo semestre de 2016, com alunos dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Produção, cujo acompanhamento das aulas visou analisar se o Projeto Pedagógico dos Cursos é incorporado em sala de aula pelo professor e qual é a percepção do aluno. Sendo assim, se faz necessário analisar se a tecnologia é compreendida para além do seu caráter instrumental, de modo que o educando não fique apoiado a uma técnica, mas sim, para que saiba resolver seus conflitos por fundamentos e com visão ampla e sistêmica. Para esta pesquisa, contou-se com presença de um roteiro para observação e também com um diário de bordo para anotações relevantes. Caracteriza-se por Observação Participante, devido ao processo longo e interação do pesquisador/pesquisado; 3) Entrevista Semiestruturada que foi realizada com quatro docentes e quatro discentes, sendo professores de disciplinas técnicas e não-técnicas que lecionaram para o segundo e décimo semestre de Engenharia de Produção e professores de disciplinas técnicas e não-técnicas que lecionaram para o segundo e oitavo semestre de Sistemas de Informação. Alunos das disciplinas técnicas e não técnicas dos segundos e décimos semestres do curso de Engenharia de Produção e alunos das disciplinas técnicas e não-técnicas dos segundos e oitavos semestres do curso de Sistemas de Informação.

Os professores foram convidados junto ao coordenador dos cursos, em função do horário das disciplinas. Os alunos se voluntariaram a participar da entrevista. A escolha dos períodos ocorreu de maneira a entender como a percepção do aluno se dá no início e no fim do seu processo de formação. A entrevista semiestruturada contou com um roteiro de questões, em que o entrevistado poderia responder a questão de maneira aberta e, inclusive direcioná-la a um outro contexto e também expor sua opinião.

### 3 | TEORIA CRÍTICA MARCUSEANA

A Teoria Crítica, desenvolvida na Escola de Frankfurt, foi fundamental e essencial para Marcuse na concepção e produção de “*One Dimensional Man*”, cuja produção:

articula precisamente o projeto filosófico hegeliano-marxiano que Marcuse começou a desenvolver nos anos 1930 em seu trabalho com a Escola de Frankfurt. Em particular, nas seções sobre “O pensamento unidimensional” e “A possibilidade

das alternativas”, Marcuse desenvolve os modos do pensamento crítico e crítica ideológica mais completamente distintos da Escola de Frankfurt. Sua análise [...] exemplifica a filosofia dialética hegeliana/marxiana tanto em sua implacável crítica dos modos existentes do que ele considera pensamento não-crítico quanto em sua organização das categorias do pensamento crítico e dialético. (KELLNER, 2015, p.14).

Segundo Marcuse (2015), o desenvolvimento da indústria moderna e da racionalidade tecnológica, minou as bases da racionalidade individual. Com o capitalismo e a tecnologia em ascensão a sociedade industrial avançada exigia crescente adaptação ao aparato econômico e social, e submissão a dominação e à administração cada vez maiores. Devido a isso, um tipo de conformismo se espalhou por toda a sociedade. Uma gestão com foco na eficiência age contra o indivíduo, que gradualmente perde suas feições iniciais da racionalidade crítica (isto é, autonomia, discordância, o poder de negação), produzindo, assim, o caráter unidimensional.

Em um manuscrito de 17 páginas que nunca fora publicado, intitulado “Teorias da mudança social”, que Marcuse trabalhara com Franz Neumann, lê-se:

Uma vez que a sociologia como ciência independente não se estabeleceu até o século XIX, a teoria da sociedade até então era parte integrante da filosofia ou das ciências (como a econômica ou jurídica) cuja estrutura conceitual se baseava, em grande parte, em doutrinas filosóficas específicas. Essa conexão intrínseca entre filosofia e teoria da sociedade [...] formula o padrão de todas as teorias específicas de mudança social que ocorreram no mundo antigo, na Idade Média e no início dos tempos modernos. Um resultado decisivo é a ênfase no fato de que a mudança social não pode ser interpretada dentro de uma ciência social em particular, mas deve ser compreendida dentro da totalidade social e natural da vida humana. Esta concepção utiliza, em grande parte, fatores psicológicos nas teorias da mudança social. No entanto, a derivação dos conceitos sociais e políticos da “psique” humana não é um método psicológico no sentido moderno, mas antes envolve a negação da psicologia como ciência especial. Para os gregos, os conceitos psicológicos eram essencialmente éticos, sociais e políticos, a serem integrados à ciência suprema da filosofia. (MARCUSE, 1999, p.139).

Essa passagem acima citada revela a tendência típica de Marcuse, compartilhada pela Escola de Frankfurt.

De fato, a razão tornou-se um instrumento de dominação: “ela ajuda a organizar, administrar e antecipar os poderes existentes e a liquidar o ‘poder da negatividade’. A razão identificou-se com a realidade: o que é real, o que é razoável, embora o razoável ainda tenha se tornado realidade”. (KELLNER, 2015, p.19).

O razoável torna-se realidade, porque observa-se que as pessoas possuem uma dificuldade apenas no pensar em mudar o que já lhe é imposto. Acabam por aceitar o sistema que está institucionalizado.

### 3.1 A crítica feita à tecnologia do ponto de vista do homem unidimensional

Marcuse quando escreveu sua obra “O homem unidimensional”, descreveu um prospecto com os seguintes dizeres:

O livro trata de certas tendências básicas da sociedade industrial contemporânea que parece indicar uma nova fase da civilização. Essas tendências engendraram um modo de pensamento e comportamento que mina os próprios fundamentos da

cultura tradicional. A característica principal desse novo modo de pensamento e comportamento é a representação de todos os valores, aspirações e ideias que não podem ser definidos em termos de operações e atitudes validadas pelas formas dominantes de racionalidade. A consequência é o enfraquecimento e mesmo o desaparecimento de toda crítica genuinamente radical, a integração de toda a oposição no sistema estabelecido. (KELLNER, 2015, p.10).

Neste prospecto, Marcuse descreve como estas mudanças na sociedade industrial avançada pode influenciar a produção, o consumo, a cultura e um tipo de pensamento conformista, onde os indivíduos fazem somente o que já está preestabelecido.

O contraste entre o pensamento unidimensional e o dialético tratado por Marcuse desde os anos 30, entende que o pensamento e a ação unidimensional do ser humano, deriva-se pelos padrões já preexistentes de sociedade imposta, da qual os seres humanos não discutem e apenas aceitam o que já existe, impossibilitando que venham a ser criado ou trabalhado um novo tipo de padrões e normas que transcendam.

“O pensamento dialético, assim, propõe a existência de um outro reino de ideias, imagens e imaginação que serve como um guia potencial para a transformação social que realizaria as potencialidades não realizadas de uma vida melhor.” (MARCUSE, 2015, p.13).

Marcuse introduz o ‘unidimensional’ em seus primeiros escritos como um conceito epistemológico que faz a distinção entre pensamento unidimensional e dialético; em *O Homem Unidimensional*, é ampliado para descrever fenômenos sociais e antropológicos. À luz da crítica de Marcuse a respeito do estado ‘unidimensional’ das coisas que apresenta alternativas pelas quais se deve lutar e pelas quais estão por realizar, é errado interpretá-lo somente como um teórico da sociedade totalmente administrada que rejeita completamente a contradição, o conflito, a revolta, o pensamento e a ação alternativos. (KELLNER, 2015, p.21).

Nesta obra, *O Homem Unidimensional*, Marcuse rejeita a interpretação monolítica do texto e de seus últimos trabalhos, pois, é importante que se entenda como uma escrita dialética que contrasta pensamento e comportamento unidimensional com multidimensional.

O pensamento unidimensional, aqui entende-se por conformidade as formas de pensamentos e comportamentos já impostos na sociedade, do qual existe a ausência de uma dimensão crítica, dotada de potencialidades que transcendam a sociedade existente. O adjetivo “unidimensional” usado por Marcuse, refere-se a práticas de conformismo a estas estruturas preexistentes, comportamentos e normas em contraste com o multidimensional, que focaliza em possibilidades de avanços das coisas já estabelecidas. A teoria Marcuseana pressupõe um sujeito crítico, autodeterminado, criativo e com total liberdade para desenvolver tudo que puder, mas, tal sujeito encontra-se em oposição ao mundo-objeto, percebido como substância, da qual culminam possibilidades a serem realizadas e qualidades percebidas como secundárias, que seriam os valores, feições, aspirações entre outras que poderiam melhorar a vida.

O homem unidimensional perdeu, ou está perdendo, a individualidade, a liberdade e a habilidade de discordar e de controlar o seu próprio destino. O espaço particular, a dimensão da negação e da individualidade, no qual pode se tornar

e permanecer um *self*, está sendo reduzido por uma sociedade que molda aspirações, esperanças, medos e valores e até mesmo manipula as necessidades vitais. Na visão de Marcuse, o preço que o homem unidimensional paga pela satisfação é entregar sua liberdade e individualidade. O homem unidimensional não conhece suas verdadeiras necessidades, porque suas necessidades não são suas próprias – são administradas, sobrepostas e heterônomas; não é capaz de resistir à dominação, nem agir autonomamente, pois se identifica com o comportamento público, imita e se submete aos poderes existentes. Sem o poder da autoatividade autêntica, o homem unidimensional se submete à dominação cada vez mais totalizante. (KELLNER, 2015, p.21-22).

O homem unidimensional pode assim ser interpretado como um protesto ampliado contra o declínio da individualidade na sociedade tecnológica, da qual o homem submete-se àquilo que lhe é imposto e não é capaz de distinguir entre existência e essência, fato e potencial, realidade e aparência, o que deriva sua visão de mundo e afoga-o aos modos já existentes de pensamentos.

### *O capitalismo desenfreado e as novas formas de produção tecnológicas*

No capitalismo avançado, a racionalidade técnica é incorporada, a despeito de seu uso irracional, no aparato produtivo. Isso não se aplica apenas às fábricas mecanizadas, ferramentas e exploração dos recursos, mas também ao modo de trabalho como adaptação e manejo do processo da máquina, organizado pela ‘gerência científica’. Nem a nacionalização nem a socialização alteram por si mesmas essa incorporação física da racionalidade tecnológica; ao contrário, esta última permanece uma pré-condição para o desenvolvimento socialista de todas as forças produtivas. (MARCUSE, 2015, p.58).

Esta continuidade da técnica, o avanço tecnológico no sentido da automação, geram os produtores imediatos. Observa-se que a classe trabalhadora está alienada do universo de sua própria existência, pois, focam apenas na produção em que veem a libertação – ou seja, é produzindo que se sentem livre, que se sentem autônomos de si mesmos. Porém, é isso que as empresas pregam, então, a consciência se vê impossibilitada de continuar a existir neste universo se não for pela produção. É o emprego que segura as pessoas e que as ajudam a serem cada vez mais alienadas no sistema, devido ao capitalismo desenfreado, pois, nele, as pessoas satisfazem algumas necessidades – que nem sempre são delas, mas impostas; e este ciclo se torna cada vez mais imperceptível.

O Estado do Bem-Estar Social (*Welfare State*) é um estado de não-liberdade porque sua total administração é uma restrição sistemática: a) do tempo livre ‘tecnicamente’ disponível; b) da quantidade e da qualidade de bens e serviços ‘tecnicamente’ disponíveis para atender as necessidades vitais e individuais; c) da inteligência (consciente e inconsciente) capaz de compreender e realizar as possibilidades de autodeterminação. (MARCUSE, 2015, p.78).

O tempo livre descrito por Marcuse, não é o tempo do lazer e tampouco, livre de fato, pois consiste na sociedade administrada pelos negócios e política. Em consequência, se tem o padrão de vida como subproduto da sociedade politicamente manipulada. Logo, não há necessidade de as pessoas insistirem em crítica, autodeterminação,

autonomia, e outros, pois, a vida administrada parece-se como uma vida confortável e sustentável; ir contra este sistema pode ter como pena a exclusão social, por isso, não refuta-se.

Isso pode ser observado no ambiente universitário, quando o processo de ensino não passa de procedimentos isolados, de modo que sua operacionalização ocorre como mera exigência protocolar. Docentes que se limitam a cumprir programas de ensino sem observar o todo. Discentes dedicados a memorizar conteúdos sem entender a relação interdisciplinar entre eles.

Este processo é como um *loop*, em que as informações que entram não são próprias, não há discussão crítica – não repercute em nada, finda-se. Sendo assim, há a entrada dos dados, mas não há o processamento da devida maneira e, então, não se tem na saída algo com critérios, e tampouco com autonomia. Encontra-se aí a dificuldade em questionar, ser crítico, saber lidar com as coisas e pessoas, inovar, distanciar-se do senso comum, entre outros.

Em seu estágio mais avançado, a dominação funciona como administração, e nas áreas superdesenvolvidas do consumo de massas, a vida administrada torna-se a boa vida do todo [...]. (MARCUSE, 2015, p.239).

Os não-questionamentos, as não-indagações e apenas os processos de produção em massa, acelerou a sociedade no modelo econômico e mercadológico, mas, ao mesmo tempo, parece ter regredido ou estagnado os homens, que desconhecem a razão tecnológica, e que vivem em processos repetitivos de modelos já preexistentes e não cria, apenas recria.

## 4 | ESTUDO DE CASO

### 4.1 Análise dos pressupostos dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e Bacharelado em Engenharia de Produção à luz da Teoria Crítica de Marcuse.

As observações feitas nas pesquisas – Análise Documental, Observação Participante e Entrevista Semiestruturada, foram realizadas no segundo semestre de 2016, nos cursos de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação de um Centro Universitário no interior de São Paulo.

O intuito é fazer análise das pesquisas à luz da Teoria Crítica Marcuseana, a fim de verificar se os cursos formam seus alunos em uma condição estritamente unidimensional ou se há elementos para o desenvolvimento da consciência crítico-dialética.

#### *Análise Documental*

Os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação foram verificados e analisados, a fim de compreender se os mesmos direcionam suas diretrizes a formação dos alunos em uma condição unidimensional ou emancipatória.

Para analisar essas informações, foram utilizados como meio de filtragem de dados, a análise de conceitos chaves em observação nos PPCs: emancipação (aparece 32 vezes); humanista (aparece 43 vezes); ética (aparece 161 vezes); reflexão (aparece 57 vezes); sociedade (aparece 118 vezes).

Esses termos são tratados no PPC de modo que refletem o pensamento de Marcuse. Ambos os cursos de tecnologias prezam em seus documentos (Projetos Pedagógicos de Cursos), e lhe apresentam estruturas indutivas ao desenvolvimento da consciência crítico-dialética.

É importante salientar que os PPCs estão na mesma direção do pensamento marcuseano, no sentido da transversalidade da ética e perspectiva de desenvolvimento da consciência crítico-dialética, bem como a importância da emancipação e autonomia do sujeito.

### *Observação Participante*

Tendo analisado que o Projeto Pedagógico dos cursos pesquisados privilegia a formação humanística e com perspectivas de desenvolvimento da consciência crítico-dialética, a opção pela Observação Participante se mostra mais adequada para identificar como se dá tal temática na prática, no processo de ensino-aprendizagem, na relação professor-aluno.

Os textos referentes a observação das aulas são identificados da seguinte forma:  
**Dn.pCur**, de modo que:

**Dn** = Docente (1 a 6)

**p** = Período (2, 8 ou 10)

**Cur** = Curso (BSI ou EPR)

Docentes 1 e 2 lecionam disciplinas não técnicas; 5 e 6 lecionam disciplinas técnicas; 3 e 4 lecionam disciplinas tanto técnicas como não técnicas.

Foi observado que na maioria das vezes as aulas são expositivas, isto é, não dialogadas. O docente expõe o tema de aula e apresenta conceitos. Quase sempre é o único procedimento empregado em sala de aula e a fala possui conotação diretiva de modo que nem sempre os alunos demonstram condições de intervenção.

D1.2BSI – Somente docente fala, alunos não questionam [...] não houve participação ativa do aluno [...] pura aceitação por parte dos alunos.

D5.2BSI – aula em laboratório [...] alunos aglomerados no fundo [...] alunos dispersos, conversaram mais e não houve diálogo professor-aluno. Não houve debate sobre nenhum assunto e tampouco questionamentos dos alunos sobre o conteúdo abordado na aula de hoje.

D4.10EPR – vários alunos dispersos, conversando e docente continua sua aula (não há intervenções). Sem interação professor-aluno [...] Aula em formato de palestra.

**O que se nota em sala de aula, é uma preocupação muito maior voltada para as questões da legislação, e quanto a criação e inovação, são trabalhadas com viés que tende ao tecnicismo, privilegiando a produção muitas vezes mercadológicas.**

D6.2EPR – A preocupação maior é com a legislação, com perda de lote de produção, com reputação (CREA), envolvimento em escândalos, etc.

D6.2EPR – A instalação de uma indústria deve ser onde se tem água boa para não ter que gastar com tratamento de água. [...] quando for lançar a água no rio, tratar de acordo com a lei para não receber multas. [...] porém, a empresa possui cotas para lançar água não tratada.

D2.10EPR – Alunos incentivados à inovação e criação, porém, não se importaram com os componentes de suas invenções, de que forma isso afetaria o ambiente, quais eram os riscos à saúde das pessoas, se o produto atenderia apenas uma classe que pudesse pagar por ele, etc. Faltou pensar em sustentabilidade, na ética e na humanidade.

**Observa-se novamente que disciplina técnica direciona mais ao resultado (produto final), sem se importar muito com os meios (quem faz os procedimentos na empresa).**

D4.2EPR – Deve haver um supervisor para que as coisas aconteçam no ‘chão de fábrica’. Deve ter alguém para ‘mandar fazer’ [...] a preocupação com o funcionário é sobre o que ele produz e sobre seguir procedimentos [...]. É reforçado a ideia do funcionário sempre obedecer e não interferir no trabalho do que ‘manda’. O interesse da empresa é maior do que a necessidade de uma pessoa.. Essa é a realidade. O que importa é o faturamento da empresa e não do funcionário. Funcionário é substituível.

D4.2EPR – Ouço alunos comentarem sobre ‘subir de cargo’ a qualquer custo: “tratar bem as pessoas da equipe e puxar o saco do chefe [...] é assim e não tem o que fazer [...] líder e comandados, ‘chefe manda’, os demais ‘obedece’ e ‘já era’”.

**A fala a seguir, é uma experiência que ocorreu com os alunos do segundo semestre de BSI. Nota-se que quando falo sobre a importância da aplicação consciente da tecnologia, há espantos por parte dos alunos.**

D5.2BSI – Hoje houve seminário de apresentações sobre as últimas tendências interativas tecnológicas. Os alunos apresentaram muito bem, porém, vendo a praticidade como a troca constante de peças de um celular modular, por exemplo. Como a Observação é Participante, o docente me convidou para que eu desse algumas palavras aos alunos após as apresentações. Questionei se essa praticidade de troca de peças, não aumentaria o descarte das peças, ocasionando em aumento do lixo eletrônico. Perguntei também se o planeta estaria preparado para receber tantos descartes assim, tendo em vista que a composição destes materiais são nocivos ao ambiente e também a nossa saúde. Falei um pouco sobre a *green computer*, mas eles ainda não tiveram contato com o assunto, então, eles demonstraram não gostar muito do meu comentário. [...] Docente disse que trabalharia a questão da computação verde durante o semestre.

**Como os discentes reagiram de maneira espantosa, docente se comprometeu em trabalhar melhor as questões da *green computer*.**

Mediante os resultados apresentados e discutidos, foi identificado que docentes não possuem clareza completa sobre o PPC para abordarem as disciplinas de acordo com o que se pede. Sendo assim, sugere-se aperfeiçoar o processo de formação para docentes que lecionam nestes cursos – em relação aos PPCs, e formação com perspectiva de desenvolvimento da consciência crítico-dialética, para que todas as disciplinas, independente de sua abordagem, trabalhem para além das habilidades e competências, incluindo as questões humanísticas, éticas, filosóficas e sociológicas, para que seja possível a formação autônoma do sujeito.

### *Entrevista semiestruturada*

Como já observado, os projetos pedagógicos dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) e Engenharia de Produção (EPR) apresentam a proposta de emancipação do sujeito para autonomia em relação ao aparato técnico. Ambos os documentos indicam os componentes curriculares nos quais essa discussão ocorre de maneira privilegiada, mas também demonstram o cuidado com a transversalidade e a sistematização de tal alvitre de modo que não seja tratado de forma isolada mas sim, que represente o próprio espírito dos cursos. O desafio, contudo, é que o projeto não seja obedecido, mas vivenciado e o docente possui um papel fundamental nisso.

Na entrevista semiestruturada com os docentes, não parece que eles apresentam clareza sobre os documentos dos cursos, como pode ser observado na transcrição. Considere P como “pesquisador” e D como “docente”:

P: Você conhece com detalhes o perfil do egresso dos cursos nos quais leciona?

D1: A pretensão é de que o aluno tenha capacidade crítica de desenvolvimento intelectual, quanto de habilidade técnica do curso que ele realiza, do ponto de vista da gestão.

D2: Eu conheço alguns dados que são passados, mas detalhadamente não.

D3: Não, não conheço.

D4: Não. Com detalhes não conheço.

D1 é docente de disciplina não-técnica e respondeu tais questões, baseado nos alunos do segundo semestre de BSI. D2 é docente de disciplina não-técnica e respondeu tais questões, baseado nos alunos do décimo semestre de EPR. D3 é docente de disciplina técnica e não-técnica e respondeu tais questões, baseado nos alunos do oitavo semestre de BSI. D4 é docente de disciplina técnica e não-técnica e respondeu tais questões, baseado nos alunos do segundo semestre de EPR e décimo semestre de EPR, respectivamente. Os docentes D1, D2 e D3 atuam tanto em BSI como em EPR e D4 atua apenas em EPR.

As declarações demonstram que os eventos de capacitação e discussão sobre os

projetos pedagógicos precisam ser intensificados. A falta de conhecimento da proposta favorece a atuação burocrática em torno principalmente do conteúdo programático dos componentes curriculares de modo que o horizonte da intenção da emancipação e consciência crítico-dialética não é visto, tampouco consegue exercer força de orientação das ações. Todavia, a Instituição ora em estudo é orientada a valores e os docentes não são imunes a estrutura e a organização didático-pedagógica que é norteada por eles.

A descrença com a transversalidade e com o pensamento sistêmico nas ações aparece nas falas. Elas mostram uma posição de confiança na intervenção direta e isolada nas disciplinas. Objetivos que são parte do projeto pedagógico institucional e dos cursos são assumidos como específicos de disciplinas.

P: Qual a contribuição da sua disciplina para a formação do aluno?

D1: A perspectiva que eu espero, espero mesmo, que o aluno aprenda e que tenha uma contribuição para a vida dele é que ele aprenda a questionar as questões de fundo da própria existência humana. O fundamental na minha disciplina é que ele aprenda que conhecimento é algo fundamental para a dignidade da vida dele. Que a partir daí ele possa dar um sentido a própria existência. E se vai acontecer ou não é outra perspectiva.

P: Considera que suas disciplinas além de apresentarem métodos e estruturas também proporcionam a criatividade e a inovação?

D1: A partir do momento em que o menino começa a pensar criticamente sobre sua própria condição na sociedade na qual ele se encontra, ele é capaz de criticamente pensar nas coisas que ele vai realizar na área mesmo do ponto de vista da inovação. Inovação não significa só uma construção do ponto de vista tecnológico e alguma coisa, mas sim a capacidade dele pensar a própria condição na história da qual ele se encontra, que aí ao pensar ele é capaz de inovar e até mesmo de criar coisas novas no âmbito da profissão dele ou do curso que ele desenvolveu, tecnicamente.

O tratamento dos temas humanísticos com vistas a sua aplicabilidade no mundo do trabalho pode ser considerado um ponto positivo, considerando que é um meio possível para o desenvolvimento do tema a partir da “realidade” dos educandos, mas não é o mesmo que desenvolver os temas a partir da emancipação e da postura crítico-dialética, mesmo que as demandas profissionais também estejam presentes nessa reflexão e a partir de um pensamento que permeia todas as práticas de ensino-aprendizagem nos diversos componentes curriculares previstos.

Já na visão dos estudantes, há sim o perfil que se orienta pela formação técnica e para o conhecimento instrumental, perfil este que parece ser o prevalecente na opinião dos docentes entrevistados. Mas a maioria dos entrevistados comprehende e se sensibiliza com a orientação humanística da instituição e com a proposta de emancipação tecnológica dos cursos.

Considere P como “pesquisador” e E como “estudante”:

P: Como você acha que é o perfil profissional das pessoas que se formam neste curso?

E1: O engenheiro de produção é um cara técnico e humanístico porque precisa ter uma visão mais acentuada da sociedade que ele vive, uma visão mais holística do que trabalha, porque o trabalho dele é social, precisa entender como a sociedade vai reagir com o trabalho dele se o trabalho é de fato o que a sociedade está precisando e também questões éticas, porque não basta exercer seu trabalho sem nenhum componente ético e social no decorrer da sua carreira. Isso é importante nesta carreira.

E2: É alguém que busca resolver mais o problema sem, mais voltado pensando nas pessoas, sei lá, não é muito, como posso dizer, muito técnico.

E3: as pessoas que se formam neste curso, eu acho que são pessoas mais fechadas, porque do que eu tenho contato são pessoas mais fechadas que querem viver num mundinho, [...] não focam tanto visão sistêmica das organizações, das empresas, são pessoas que estão mais focadas na tecnologia em si, em desenvolver software, são mais tecnicistas.

**Os estudantes E1 e E2 cursam EPR, sendo alunos do décimo semestre e segundo semestre, respectivamente. Os estudantes E3 e E4 estão matriculados em BSI, sendo alunos do segundo e oitavo semestre, respectivamente. E2 e E3 eram calouros, estudavam no primeiro ano dos cursos, enquanto que os demais estavam no último ano. E4 é o único entrevistado entre os discentes que demonstra uma expectativa inflexível em relação as habilidades técnicas e ao conhecimento instrumental (nomes e denominações que podem facilitar a identificação foram substituídos por codinomes):**

E4: As vezes a empresa te cobra uma coisa muito técnica e como é uma coisa muito técnica que aqui não tá ensinando e depois é questionado: "mas você não viu isso na faculdade?" [...] A *Empresa X*, começaram a olhar isso na faculdade, tanto que eles tinham convênio com muitas faculdades e cortaram [...] na faculdade ensinava muita coisa teórica e chegava lá o cara sabia horrores na teoria e na prática o cara não sabia nada [...] aprendemos na marra. Algumas matérias ajudou horrores, mas alguma não serviu pra nada. [...] Matérias práticas ajudou, não só as de laboratório, mas aquelas que a gente faz, nem que for a de fazer conta, que ajuda. [...] Pô, matéria do *Professor X*, Antropologia, Teoria Geral de Sistemas, essa última do *Professor X* que eu nem sei o nome, e mais uma que não lembro, não ajudou. [...] O maior problema é que esses caras têm que puxar elas mais pro lado de TI. [...] Não, eu não faço Filosofia e se for pra ficar 2 horas da aula de TI ouvindo Filosofia, eu não faço.

P: Mas, essas questões que são abordadas em sala de aula, não serve para você trabalhar sua reflexão de vida pessoal, profissional, de mundo?

E4: Quando eu saio daqui não é o que me cobram. O mercado não me cobra isso, a *Empresa X* não me cobra isso.

**Uma vez indagados sobre a importância de disciplinas técnicas e não-técnicas, os discentes demonstraram perceber e assimilar o diferencial de proposta de formação tecnológica profissional, mas com vistas à emancipação e à consciência crítico-dialética.**

P: Qual a importância desta disciplina para a sua formação pessoal e profissional?

E1: Eu acho muito importante o engenheiro saber aquilo que ele tem que fazer, ele não pode chutar, precisa ter certeza do que tem que fazer. Essa é a importância

desta disciplina com caráter mais técnico.

E2: ela é bem técnica então pra parte de relacionamento eu acho que não.

E3: Essa, na formação pessoal é um pouquinho mais difícil, porque a parte técnica o próprio nome já diz [...] É em relação ao próprio exercer [...] porque é a matéria que vai auxiliar em várias problemáticas do dia a dia.

P: Qual a importância desta disciplina para a sua formação pessoal e profissional?

E1: Ele entra pensando uma coisa e depois quando sai ele tem uma visão mais ampla, você abre sua mente para várias questões.

E2: Ela me ajuda, porque eu sou um pouco tímido, mas na parte que ele fala sobre liderança e outras coisas me, me estimula um pouco a buscar um pouco mais de liderança, a conversar, a tomar um pouco mais de atitude, no meu dia a dia.

E3: A disciplina não técnica ela constrói você como pessoa. Então isso vai refletir de certo modo no seu modo profissional, e como você vai aprender mais sobre o mundo, você como pessoa, e você como pessoa vai ter o modo de trabalhar e tratar o outro diferente, então isso também vai refletir no modo como você vai tratar as pessoas e no seu modo profissional de ser.

Entretanto, E4, embora reconheça que o seu curso tenha essa proposta, é frustrado na sua expectativa de atendimento das necessidades imediatas do seu cotidiano.

E4: Profissional, agora pra mim, ser sincero, não está me ajudando em nada. Se eu tivesse aprendido antes de entrar na *Empresa X*, pra mim teria ajudado muito mais, porque eu já entraria com conhecimento [...] eu não apanharia tanto lá para aprender. Como eu já aprendi, pra falar assim, na marra lá, pra mim ele passar isso agora é só praticamente revisar, não agregou muita coisa. [...] Uma das matérias que deu certo foi Banco de Dados, porque no semestre que eu comecei a ter Banco de Dados foi quando eu fui pra *Empresa X* e a coisa que eu mais mexo lá é banco de dados, praticamente casou.

Nesta sessão, foram esclarecidos, por meio das entrevistas semiestruturadas, as questões levantadas nas hipóteses: “Os docentes possuem conhecimento dos PPCs e suas propostas de emancipação dos sujeitos e, compreendem como sua atuação nos diversos componentes curriculares podem contribuir para a concretização destes objetivos?” e “Os discentes percebem e assimilam esse diferencial de proposta de formação tecnológica na sua vivência das práticas educativas?”

De acordo com o conteúdo apresentado, nota-se que os docentes pouco conhecem os PPCs e que muitas vezes já se aproximam dos alunos com uma percepção a priori sobre eles, principalmente sobre o mercadológico, ou seja, já acreditam que os alunos têm preferência por disciplinas que possam auxiliá-los no seu avanço profissional tecnicista.

Os alunos E1, E2 e E3, demonstraram em suas falas que compreendem a importância do pensamento sistêmico, ou seja, o conhecimento abrangente de entender todas as áreas que se diz respeito a sua formação, compreendendo a partir

daí a importância da ética, da sustentabilidade, da humanidade, dando viés ao que se espera do desenvolvimento de uma consciência crítico-dialética.

Desta forma, sugere-se uma formação de professores no que diz respeito aos PPCs acerca do que é levantado nesta pesquisa.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se que o sistema tecnológico na sociedade tende a ser institucionalizado, principalmente frente as empresas e mercado de trabalho, no qual é possível observar que as pessoas não conseguem mais perceber os impactos causados por uma educação unidimensional, e acabam por afetar as próprias perspectivas, mantendo-os no *status quo*. O profissional da área tecnológica precisa ir além de sua especificidade técnica, por isso, a formação necessita de abrangência, proporcionando cada vez mais uma visão autônoma e distanciando do unidimensionalismo.

Tendo analisado os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia de Produção e Sistemas de Informação, observou-se que tais documentos apresentam uma transversalidade no sentido da ética e da emancipação, bem como o comprometimento na construção do conhecimento e formação da pessoa humana com perspectiva de desenvolvimento da consciência crítico-dialética.

Entretanto, mesmo assim, observou-se que os alunos, em sua maioria, compreendem as propostas dos PPCs e reconhecem seu diferencial e importância, demonstram a consciência crítico-dialética ao refletirem a necessidade de partir do indivíduo a iniciativa de conciliar questões humanísticas e técnicas, bem como administrar pressões mercadológicas e prospectarem condições de vida para o futuro.

A partir do que se analisou nas entrevistas e observação participante, sugere-se que seja aperfeiçoado o processo de formação para docentes que lecionam nestes cursos – em relação aos PPCs, e formação com perspectiva de desenvolvimento da consciência crítico-dialética, para que todas as disciplinas, independente de sua abordagem, trabalhem para além das habilidades e competências específicas, incluindo as questões humanísticas, éticas, filosóficas e sociológicas, para que seja possível a formação autônoma do sujeito.

## REFERÊNCIAS

KELLNER, Douglas. Introdução a 2<sup>a</sup> edição: A origem e o desenvolvimento de O Homem Unidimensional. In: MARCUSE, Herbert. **O Homem Unidimensional: estudos da ideologia da sociedade industrial avançada**. São Paulo: Edipro, 2015. 248 p. Tradução de Robespierre de Oliveira, Deborah Christina Antunes e Rafael Cordeiro Silva.

MARCUSE, Herbert. **O homem unidimensional: estudos da ideologia da sociedade industrial avançada**. São Paulo: EDIPRO, 2015. 248 p. Tradução de Robespierre de Oliveira, Deborah Christina Antunes e Rafael Cordeiro Silva.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia, Guerra e Fascismo:** Coletânea de Artigos de Herbert Marcuse. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1999. 371 p. Editado por Douglas Kellner.

SOFFNER, Renato Kraide; CHAVES, Eduardo Oscar de Campos. Avaliação de Tecnologia no Suporte às Práticas Educativas Sociocomunitárias. In: BISSOTO, Maria Luísa; MIRANDA, Antonio Carlos. - (Orgs.) **Educação Sociocomunitária:** Tecendo saberes. Campinas, SP: Alínea, 2012. p. 127-136.

## ENSINO DA FUNÇÃO AFIM COM A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE GEOGEBRA PARA ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO

**Vinícius Campos de Oliveira**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET – MG

Belo Horizonte – MG

**RESUMO:** O presente trabalho tem o propósito de apresentar uma pesquisa em andamento, envolvendo o uso de um *software* educativo no ensino da Matemática na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. A partir da literatura consultada, considera-se que o uso de *softwares* educativos no processo de ensino e de aprendizagem possibilita aos estudantes a construção dos seus próprios conhecimentos e assim os tornam sujeitos ativos da aprendizagem. Buscando exemplificar a utilização de *softwares* educativos em sala de aula, será planejada e desenvolvida uma atividade para o estudo da Função Afim, com o uso do *software* GeoGebra. A proposta tem como objetivo principal investigar como utilizar o *software* GeoGebra no processo de ensino e de aprendizagem da Função Afim para estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio com o intuito de favorecer o ensino. A escolha do *software* GeoGebra se deve ao fato de que ele apresenta características favoráveis ao ensino de funções, conforme aponta a literatura, bem como este proporciona aos discentes o desenvolvimento de ações como

manipular, observar, visualizar, experimentar, inferir e verificar. Contudo, pretende-se aplicar uma sequência didática da Função Afim por meio do *software* GeoGebra. A turma será dividida em equipes e realizarão atividades sobre Função Afim. Após os resultados das atividades, haverá um momento de socialização das respostas. O professor fará uma síntese das respostas para elaboração das atividades a serem desenvolvidas no GeoGebra. Por fim, os estudantes realizarão um questionário para avaliar a aplicação da sequência didática. Os dados coletados serão tabulados e analisados. Possivelmente, acreditamos que o uso do GeoGebra no Ensino da Função Afim contribuirá favoravelmente na evolução dos estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** GeoGebra; Função Afim; Ensino; Aprendizagem.

**ABSTRACT:** This project aims to present a research in progress, involving the use of educational software in the teaching of Mathematics in Technical Professional High School Degree Education. From the consulted literature, it is considered that the use of educational software in the process of teaching and learning enables students to build their own knowledge and thus make them active learners. In order to exemplify the use of educational software in the classroom, an activity will be planned and developed for the study of the

Linear Function, through the use of GeoGebra software. The main objective of the proposal is to investigate how to use GeoGebra software in the teaching and learning process of Linear Function to students from the Technical Professional High School Degree Education in order to promote the teaching. The choice of GeoGebra software is due to the fact that it presents favorable features to functions teaching, as the literature points out, as well as it provides for students the development of actions such as manipulating, observing, visualizing, experimenting, inferring and verifying. However, it is intended to apply a didactic sequence of Linear Function through GeoGebra software. Groups of students will be divided into teams and will perform activities on Linear Function. After the results of the activities, there will be a moment of socialization of the answers. The teacher will summarize the answers to elaborate the activities to be developed in GeoGebra. Finally, the students will carry out a questionnaire to evaluate the application of the didactic sequence. The collected data will be tabulated and analyzed. Possibly, We believe that, possibly, the use of GeoGebra in Linear Function Teaching will contribute favorably in the evolution of the students.

**KEYWORDS:** GeoGebra; Linear Function; Teaching; Learning.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo investigar como utilizar o *software* GeoGebra no processo de ensino e de aprendizagem da Função Afim para estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio com o intuito de favorecer o ensino.

A motivação inicial para realizar esta pesquisa surgiu após analisar os resultados de baixo rendimento no processo de ensino e de aprendizagem da Função Afim de estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio em uma escola da Rede Pública Estadual de Educação de Minas Gerais da cidade de Leopoldina.

A partir dessa problemática, acredita-se, portanto, que um estudo acerca do uso do *software* GeoGebra no processo de ensino e de aprendizagem de Função Afim por estudantes da Educação Profissional possa ajudar na compreensão de conceitos desse conteúdo, além de contribuir para outras pesquisas nesta área.

Nos últimos anos, o campo da pesquisa sobre o uso de novas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática adquiriu grande importância uma vez que a geração do conhecimento não pode ser dissociada da tecnologia disponível. (D'AMBROSIO, 1996, p. 17)

Perrenoud (2000) afirma que o professor deve conhecer e dominar as ferramentas computacionais existentes para que haja a implementação de novas práticas educativas, assim, tornando um mediador no processo de ensino e de aprendizagem e buscando inovações para uma aprendizagem significativa e construtivista.

Segundo Tajra (2007), a crescente evolução das tecnologias da informação e comunicação no século XXI é percebida em todos os setores da nossa sociedade, em particular na Educação. Em tempos de modernização, a utilização de *softwares* educativos no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática abre novas

oportunidades de interação entre o professor mediador e o estudante para a construção de um conhecimento significativo.

De acordo com Teixeira (2013), os estudantes apresentam baixo desempenho em situações que envolvem a aprendizagem de Função, tanto no Ensino Médio, quanto na Educação Profissional.

## 2 | O USO DE SOFTWARES EDUCATIVOS NO ENSINO

Existem diversas maneiras de compartilhar conhecimento em uma sala de aula. Muitos são os recursos didáticos utilizados pelos professores no processo de ensino e de aprendizagem. Quadro negro, giz, pincel e papel são um dos recursos usados em sala de aula quando o professor ministra os conteúdos de suas respectivas disciplinas do currículo.

Sabemos que a maioria dos nossos estudantes lida diariamente com uma variedade de tecnologias digitais e algumas delas podem ser um dos recursos didáticos utilizados pelos professores para estimular a aprendizagem do educando.

Para Valente (1993), o *software* educativo se torna a favor da prática docente e do processo de construção do conhecimento se for usado como uma ferramenta didática e não como uma máquina de ensinar. O objetivo de um *software* educativo é de favorecer o processo de ensinar e de aprender e sua principal característica é seu caráter didático.

Sancho (1998, p. 99, apud Mercado 2002, p. 133) declara que “o ritmo acelerado de inovações pedagógicas exige um sistema educacional capaz de estimular nos estudantes o interesse pela aprendizagem”. Neste sentido, os docentes precisam utilizar de metodologias e didáticas diferentes que levam ao estudante o despertar pelo o aprender. Ainda de acordo com esse autor, diante desta evolução tecnológica, o professor e os estudantes precisam estar em uma constante colaboração intelectual para promover situações favoráveis ao ensino e à aprendizagem.

Tajra (2011) afirma que o uso de *softwares* educativos estimula a aprendizagem, desenvolve o raciocínio lógico e a resolução de problemas, auxilia em pesquisas, na escrita e na leitura de textos, pois, ao utilizar *softwares* educativos, o professor constrói um ambiente interativo e favorável à aprendizagem. Nesse ambiente o estudante torna-se sujeito ativo no processo de ensino e de aprendizagem, assim promove o desenvolvimento de capacidades e habilidades relevantes na construção do conhecimento.

Neste cenário, o uso de *softwares* educativos no ensino precisa estar atrelado à necessidade de formar cidadãos críticos, conscientes, éticos e solidários, auxiliar na construção do conhecimento, aperfeiçoar a prática pedagógica e construir ambientes de interação mútua entre estudante e estudante e entre professor e estudante. Para Litwin (1997, p. 121) o que se almeja é “superar a marca tecnicista que deu origem à tecnologia educacional e recuperar análises ideológico-políticas e ético-filosóficas que

nunca deveriam ter abandonado as propostas de ensino”.

Usar um *software* educativo para estimular a aprendizagem vai muito além de mudar uma técnica de ensinar. É necessário refletir sobre a prática docente, sobre os caminhos que serão percorridos no processo de ensino e de aprendizagem, sobre a forma de planejar o conteúdo a ser ministrado, sobre como, onde e por que usar tal metodologia ao invés de outra. Desse modo, o uso de um recurso didático diferente, neste caso, o *software* educativo, deverá estar ligado diretamente à proposta de ensino. Nessa perspectiva, considerando o perfil dos jovens do século XXI, que já nasceram com acesso aos recursos digitais, o uso de *softwares* na aprendizagem poderá favorecer o processo de interação com o objeto de conhecimento disciplinar.

Para Valente (1993), o papel do *software* educativo é de colaboração significativa no processo de ensino e de aprendizagem, pois existem diversos *softwares* que promovem a interação em sala de aula, que estimulam o desenvolvimento cognitivo e o progresso na busca da construção de um conhecimento relevante para a vida do estudante.

### 3 | O USO DE *SOFTWARES* EDUCATIVOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Ensinar Matemática é um grande desafio para o professor, pois ao trabalhar os conteúdos matemáticos em sala de aula os professores se deparam com várias dificuldades por parte dos estudantes e os mesmos declaram que a disciplina é difícil, sem atrativo e distante da realidade.

Para Moysés (2009), com o ensino da Matemática espera-se que os estudantes superem o aprendizado de compreender os conteúdos básicos e essenciais da disciplina. O autor afirma que o real objetivo de aprender Matemática é dialogar com os conteúdos matemáticos desenvolvendo as habilidades e capacidades de raciocínio lógico, de resolução de problemas, de aprendizagem crítica e significativa possibilitando a construção de um conhecimento relevante para a vida, que vai além de respostas prontas e repetitivas.

O autor salienta ainda que o uso de *softwares* educativos no ensino da Matemática pode ser auxiliar nesse processo, sendo capaz de desenvolver tais habilidades dos estudantes.

Dulliuset (2006) ressalta que o uso de *softwares* educativos pode influenciar significativamente no desenvolvimento da aprendizagem de determinados conteúdos matemáticos.

No ensino da Matemática, a utilização de *softwares* educativos pode ser uma proposta pedagógica que estimula a motivação da aprendizagem. Oliveira (2001) alega que os *softwares* educativos são criados para atender necessidades específicas de conteúdos educacionais, assim, favorece o processo de ensino e de aprendizagem. Tais *softwares* podem despertar o interesse dos estudantes pela busca de novos conhecimentos.

A principal função dos *softwares* educativos não é de substituir o professor, mas cooperar no desenvolvimento de atividades que proporcionam os estudantes uma interação com as tecnologias educacionais da atualidade.

De acordo com Gomes *et al* (2002), a escolha de *softwares* educativos e o uso dependem como essas tecnologias serão utilizadas em sala de aula e dos objetivos da disciplina. Nesse sentido, o professor identifica as principais dificuldades dos estudantes em relação aos conteúdos ministrados e busca nos *softwares* educativos maneiras de aprimorar o aprendizado.

Ainda é Gomes *et al* (2002) que ressalta que os *softwares* educativos usados adequadamente sustentam as atividades do professor que tem o desejo de despertar nos estudantes o espírito investigativo que são encarregados de realizar hipóteses para a busca de soluções de situações-problema que envolvem os conceitos da Matemática.

## 4 | O USO DE SOFTWARES EDUCATIVOS NO ENSINO DA FUNÇÃO AFIM

O conteúdo de Função Afim é iniciado no 9º ano do Ensino Fundamental II, percorre todo o Ensino Médio, mais especificamente no 1º ano e continua na Educação Profissional Técnica em Nível Médio (EPTNM).

Segundo Santos (2002), a utilização de *softwares* educativos para o ensino de função afim proporciona aos estudantes a compreensão dos coeficientes da representação algébrica da função relacionados à construção gráfica dessas representações algébricas.

Beneditti (2003) investigou o uso de *softwares* matemáticos para o ensino de funções e concluiu que as potencialidades do *software* educativo utilizado forneceram subsídios para associar relações entre as representações simbólicas e gráficas de exemplos de função afim.

De acordo com Maia (2007) a utilização de um *software* educativo em suas aulas sobre função afim proporcionou uma maior interação entre os estudantes. A autora afirma que a partir do uso dessa ferramenta os estudantes compreenderam como acontece a representação gráfica de uma função afim no plano cartesiano. Ela também conclui que os estudantes conseguiram visualizar as variáveis da função e as unidades algébricas da equação da reta.

Rodrigues (2011) entende que os recursos informatizados utilizados em suas aulas contribuíram favoravelmente para a aprendizagem dos estudantes. A autora identificou que o uso de *softwares* educativos no ensino de funções tornou a aula mais atrativa e interessante. O feedback dos estudantes foi valioso, onde eles declararam que a aprendizagem através de *softwares* educativos é mais significativa. Os estudantes conseguiram compreender melhor a construção dos gráficos da função afim e ainda identificar os coeficientes angular e linear da equação da reta.

Scano (2009) completa que o recurso tecnológico utilizado em suas aulas, o *software* GeoGebra, ajudou no entendimento da representação do gráfico das funções, assim como no reconhecimento de relacionar os coeficientes da equação da reta com a representação gráfica da função afim.

## 5 | O SOFTWARE GEOGEBRA

Segundo Medeiros (2012), para escolher qual *software* educativo deve-se utilizar, é necessário levar em conta os seguintes fatores:

- Ser confiável, no sentido de não apresentar falhas durante sua utilização com as atividades;
- Ser simples de usar e prático;
- Ter uma interface de trabalho amigável;
- Favorecer a aprendizagem;
- Ser apropriado didaticamente.

O autor ainda afirma que em relação à utilização do *software* educativo, deve levar em consideração as seguintes questões:

- Domínio do *software* pelo professor. Visto que para uma aula ser conduzida com o uso de tecnologias, o professor deve ter domínio das principais funcionalidades do *software* que está sendo utilizado.
- Adequação do *software* ao conteúdo ministrado. Determinados tipos de *softwares* educativos são criados para trabalhar temas específicos de algumas disciplinas. Portanto o *software* escolhido deve estar adequado ao conteúdo a ser ministrado de acordo com o planejamento do professor para explorar ao máximo os recursos do *software*.
- Acessibilidade do *software* pela instituição de ensino e pelos estudantes. Os *softwares* gratuitos permitem que sejam instalados em equipamentos facilmente por qualquer instituição de ensino.

O GeoGebra foi criado por Markus Hohenwarter, em 2001, na Universidade da Salzburg na Áustria. O GeoGebra é um *software* de matemática dinâmica que reúne elementos de Geometria, Álgebra, Planilha de Cálculo, Gráficos, Probabilidade, Estatística, Cálculos Simbólicos em uma única interface fácil de ser utilizada. Este *software* pode ser utilizado em todos os níveis de ensino, do básico ao universitário. O mesmo se tornou líder na área de *softwares* de matemática dinâmica, por apoiar o processo de ensino e de aprendizagem em Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática.

O GeoGebra é um *software* que permite a interconexão de Geometria, Álgebra e Cálculo de maneira totalmente dinâmica em um ambiente interativo. Sua interface possui recursos poderosos para o ensino e a aprendizagem de Álgebra e Geometria. Ele permite o desenvolvimento de materiais didáticos a partir de ferramentas de criação

de páginas web interativas. Está disponível em vários idiomas e com isso possui milhões de usuários no mundo. Este software possui código-fonte aberto, podendo ser modificado por usuários não comerciais.

Além do GeoGebra permitir apresentar didaticamente diferentes representações de um mesmo objeto que se interagem entre si e ser uma excelente ferramenta para ser usada profissionalmente. O GeoGebra pode ser utilizado por qualquer pessoa e baixado gratuitamente da internet no endereço [https://www.geogebra.org/?lang=pt\\_BR](https://www.geogebra.org/?lang=pt_BR). O GeoGebra já foi premiado em diversos países como um excelente *software* de matemática dinâmica, e atualmente ele é líder na área de *softwares* educativos de matemática.

Pelo exposto, para esta pesquisa utilizaremos o *software* livre GeoGebra, no qual será usado por um professor de Matemática com estudantes do Curso Técnico em Administração.

## 6 | PROPOSTA METODOLÓGICA

A investigação seguirá uma abordagem predominantemente qualitativa, mais especificamente uma pesquisa participante. Segundo Fonseca (2001), este tipo de pesquisa caracteriza-se pelo envolvimento e identificação do pesquisador com as pessoas investigadas e sua vivência cotidiana com os sujeitos e o problema de pesquisa.

Na primeira etapa desse estudo realizaremos uma pesquisa bibliográfica, com a finalidade de fazer uma revisão de literatura sustentada em artigos, dissertações, teses e livros. De acordo com Ramos (2013) uma pesquisa bibliográfica é constituída por um estudo sistêmico com base em materiais publicados em artigos, dissertações, teses, livros e revistas que tem como finalidade sustentar teoricamente uma investigação.

### 6.1 Campo da pesquisa

A pesquisa será realizada em uma escola da Rede Pública Estadual, localizada no município de Leopoldina-MG, que atende estudantes nas modalidades de Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

### 6.2 Sujeitos da pesquisa

Para Mazzotti e Gewandsznajder (1998) a escolha dos sujeitos de pesquisa e do campo de estudo é realizada propositalmente. O pesquisador escolhe de acordo com o tema de interesse de estudo, além da disponibilidade dos sujeitos pesquisados e do campo de pesquisa.

O conteúdo de Matemática selecionado para nossa pesquisa é a Função Afim, que integra o primeiro módulo do Curso Técnico em Administração da Rede Estadual de Educação Profissional Técnica de Nível Médio de Minas Gerais, além de ser conteúdo

programático do 1º ano do Ensino Médio. Como a Função Afim está presente no currículo do ensino médio e da educação profissional, optamos por realizar a pesquisa com estudantes do Curso Técnico em Administração. Dentre os estudantes do Curso Técnico em Administração existem aqueles que estão cursando o ensino médio e outros que já concluíram.

Para a realização desta pesquisa serão necessárias algumas etapas que contribuirão para o desenvolvimento da pesquisa e as mesmas são elencadas a seguir.

### **6.3 Etapas para desenvolvimento da pesquisa**

Inicialmente conversaremos com a direção da escola no sentido de obtermos autorização para a realização da pesquisa. Em seguida conversaremos com os professores que ministram as disciplinas de Métodos Quantitativos Aplicados à Administração e Informática Aplicada das turmas do Curso Técnico em Administração, apresentando a proposta de investigação para obtermos o consentimento e a colaboração dos mesmos na realização do nosso estudo.

Paralelamente providenciaremos junto ao Comitê de Ética autorização para realizarmos a pesquisa de acordo com a legislação vigente.

Com as devidas autorizações, entraremos em contato com as turmas para iniciarmos a aproximação com os estudantes, visando assim construir um ambiente agradável e favorável para o desenvolvimento da pesquisa. É fundamental que o pesquisador mantenha uma interação e relação agradável com os sujeitos da pesquisa para que possa obter as informações necessárias bem como coletar os dados satisfatórios para a realização da investigação. Segundo Minayo (1985), uma boa relação e interação com os sujeitos da pesquisa no campo implica no ato de se cultivar um envolvimento compreensivo. Michel (2009) destaca que nesse momento é importante criar significados sociais comuns entre o pesquisador e os pesquisados.

### **6.4 Perfil da turma**

Será aplicado um questionário para identificar o perfil dos participantes da pesquisa.

Segundo Matos e Vieira (2001, p. 78, apud Rodrigues 2011, p. 133) o uso do questionário como técnica de investigação consiste em que o investigado responda por escrito a um formulário com questões que devem ser claras e objetivas. Esses questionários buscam a opinião dos participantes da pesquisa a fim de elevar o nível da pesquisa a partir do *feedback* dos pesquisados.

### **6.5 Pré-teste**

Após conhecer o perfil da turma, serão realizadas atividades com o intuito de identificarmos os conhecimentos prévios dos estudantes, visto que dispomos de um público diverso nos cursos técnicos.

Tomar ciência sobre o grau de conhecimento dos cursistas faz-se necessário

para que se possa elaborar as atividades práticas a serem desenvolvidas com a turma de forma coerente com seus conhecimentos prévios. Além do mais, nos permitirá uma melhor organização das equipes.

Esta etapa será finalizada analisando e discutindo as observações coletadas, para isso são necessárias algumas diretrizes que contribuirão no desenvolvimento desta pesquisa.

## 6.6 Pós-teste

Um pós-teste será aplicado após a realização da sequência didática para avaliar o ensino e a aprendizagem por meio do conhecimento adquirido e comparar com o pré-teste.

## 6.7 Sequência Didática

A sequência didática será aplicada pelo professor pesquisador. Assim como contará com o auxílio dos professores de Métodos Quantitativos Aplicados e Informática Aplicada da turma.

Na primeira etapa, o professor pesquisador dividirá a turma em equipes com dois ou três estudantes. Nessa fase o professor pesquisador irá frisar a importância dos estudantes trabalharem com sua equipe em um momento de troca de ideias, diálogos e determinação para a resolução das situações-problema.

As equipes realizarão atividades sobre a lei de formação de uma função, reconhecimento de funções afins pelo gráfico e pela lei de formação. Após o término da resolução das atividades, as equipes juntamente com o professor irão socializar seus achados para discutir as soluções encontradas pelos grupos.

Após a discussão o professor pesquisador realizará uma síntese das situações apresentadas pelos grupos para chegar à sistematização da construção do conhecimento matemático por parte dos estudantes. Nessa primeira etapa, com duração de quatro aulas de 50 minutos, as atividades serão entregues, em papel, aos estudantes para que eles possam resolvê-las e anotarem todas as dificuldades encontradas na compreensão da relação de dependência entre as duas variáveis da Função Afim. O objetivo dessa etapa é possibilitar a construção do conhecimento de funções por parte dos estudantes sem a utilização do *software* inicialmente.

Na segunda etapa, o professor pesquisador utilizará o *software* GeoGebra para desenvolver algumas atividades, em quatro aulas de 50 minutos, com a finalidade de propiciar aos participantes compreenderem e determinarem os coeficientes  $a$  e  $b$  da Função Afim. Bem como a representação gráfica dessa função, o estudo dos coeficientes angular e linear da equação da reta e sua implicação no deslocamento das retas em relação ao sistema de eixos cartesianos.

Por fim, os participantes realizarão um pós-teste para avaliar o conhecimento adquirido que será comparado com o pré-teste e responderão um questionário para avaliar a aplicação do uso do *software* GeoGebra no processo de construção do

conhecimento da Função Afim em Matemática pelos estudantes.

## 6.8 Coleta de dados

Para a realização da coleta de dados, serão utilizados os seguintes instrumentos: questionário social, pré-teste sobre função afim, atividades práticas no GeoGebra, pós-teste e questionário.

Inicialmente, os estudantes realizarão um pré-teste sobre Função Afim. Esse instrumento tem como objetivo propiciar ao professor pesquisador identificar os conhecimentos prévios dos participantes em relação ao conteúdo da pesquisa, para que o pesquisador possa detectar o que os estudantes já conhecem sobre o assunto.

Após esta etapa, caso seja necessário, o professor pesquisador realizará uma atividade de nivelamento da turma com o intuito de sanar dificuldades apresentadas pelos estudantes no pré-teste. Em seguida, serão realizadas atividades de Função Afim utilizando o GeoGebra. Neste momento serão estudados conceitos desse conteúdo durante quatro aulas de 50 minutos a partir de uma sequência didática previamente elaborada pelo professor pesquisador. Durante a aplicação da sequência didática o professor pesquisador levantará questionamentos sobre o conceito, a lei de formação, os coeficientes angular e linear de uma função, bem como do plano cartesiano, dentre outros.

Os gráficos que serão produzidos pelos estudantes, a partir do GeoGebra, serão utilizados como fonte de dados, afim de fornecer informações para o desenvolvimento da pesquisa.

Após essa etapa, os estudantes responderão a um questionário, com o intuito de coletar informações sobre a metodologia e os instrumentos utilizados nas aulas durante a aplicação das atividades, as dificuldades e as facilidades encontradas durante a realização das atividades com o uso do GeoGebra e também para que possam dar sugestões no sentido de melhorar as próximas atividades semelhantes a serem desenvolvidas.

## 6.9 Análise dos dados

Para análise e discussão dos dados adotaremos a análise de conteúdo de Bardin (2007).

# 7 | POSSÍVEIS RESULTADOS

Possivelmente, acredita-se que o uso do GeoGebra no Ensino da Função Afim contribuirá favoravelmente na construção do conhecimento matemático pelos estudantes.

## 8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que a utilização do *software* GeoGebra no estudo da função afim trará resultados satisfatórios. Assim, acredita-se que o objetivo principal de investigar como utilizar o *software* GeoGebra no processo de ensino e de aprendizagem da função afim para estudantes da Educação Profissional Técnica de Nível Médio será alcançado.

Contudo, espera-se que os resultados que serão obtidos possam servir para novas discussões sobre a temática.

## REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método das ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa.** São Paulo: Pioneira, 1998.

BENEDETTI, F. C. **Funções, Softwares Gráfico e Coletivos Pensantes.** 2003. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro – SP, 2003.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria á prática.** Campinas, SP: Papirus, 1996, p. 17-28. Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

DULLIUS, M. M.; EIDELWEIN, G. M.; FICK, G. M.; HAETINGER, C.; QUARTIERI, M. T. **Professores de Matemática e o Uso de Tecnologias.** Rio Grande do Sul, Lajeado, Centro Universitário UNIVATES, 2006.

FONSECA, J.J.S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

MAIA, D. **Função quadrática: um estudo didático de uma abordagem computacional.** 2007 . Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

MEDEIROS FILHO, Fernando; COSTA, Rodrigo A. **Uma proposta de Método para a avaliação de Softwares educacionais através de uma visão psicopedagógica.** Revista Tecnologias na Educação, Ano 4, número 7, Dezembro 2012. Disponível em <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/>>. Acesso em 01 de Maio de 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade.** Editora Vozes, 1985.

MOYSÉS, Lucia. **Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática.** São Paulo, Papirus, 2009.

OLIVEIRA, Celina Couto. **Ambientes informatizados de aprendizagem:** Produção e avaliação de software educativo. Campinas, SP: Papirus, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 192 p.

RAMOS, Ivo de Jesus. **Concepções sobre o aprender a aprender e suas possibilidades de aplicação na educação escolar.** 2001. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação Tecnológica, Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

RAMOS, Ivo de Jesus. **Panorama das licenciaturas de ciências e matemática no brasil: fragilidades, ofertas e tecnologias.** 2013. 112 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-

graduação Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.cruzeirodosul.edu.br/wp-content/uploads/2015/12/IVO-DE-JESUS-RAMOS-finalizada-PDF-14-02-14.pdf>>. Acesso em 15 de janeiro de 2018.

RODRIGUES, R. E. J. S. **As contribuições do software graphmatica na construção do conhecimento matemático de funções.** 2011. 201 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Estadual Paulista, Bauru – SP.

SANCHO, Juana. **Para uma tecnologia educacional.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SANTOS, E. P. **Função afim  $y = ax + b$ : a articulação entre os registros gráfico e algébrico de um software educativo.** 2002. 120f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Educação Matemática, Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2002.

SCANO, F. C. **Função afim: uma sequência didática envolvendo atividades com o GeoGebra.** 2009. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRATICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR, 2007. Disponível em <<http://propri.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3849/2734>> . Acesso em 30 de setembro de 2017.

TAJRA, Sammy Feitosa. **Informática na educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 8. ed. ver. e ampl. São Paulo: Érica, 2008

TEIXEIRA, Alexandre de Mattos. **Aprendizagem significativa de funções através do geogebra e de tipos digitais.** 2013. 108 p. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2013.

VALENTE, José Armando. (Org.). **Computadores e Conhecimento:** repensando a educação. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.

## ESCOLA DIFERENTE? NÃO! ESCOLA INOVADORA: UM NOVO CAMINHO PARA EDUCAÇÃO

**Rosichler Maria Batista de Prado Campana**

UNITAU – rosichlercampana@gmail.com

**Kely Guimarães Rosa**

UNITAU – kelyrosaguim@gmail.com

**Juliana Marcondes Bussolotti**

UNITAU – julianabussolotti@gmail.com

**Mariana Aranha Souza**

UNITAU – profa.maranha@gmail.com

**Suelene Regina Donola Mendonça**

UNITAU – profa.suelene@gmail.com

as aprendizagens adquiridas em diferentes situações do cotidiano, momentos em que cultura e aprendizagem caminham juntas, no dia a dia escolar e na vida real, sendo a cultura produto da vida em sociedade e da atividade social do homem. Com os projetos, alunos, de diferentes idades, ao fazerem seus relatos, destacaram o quanto o trabalho permite o aprender significativo, o aprender sobre a cultura local, valorizando o ambiente no qual vivem e pertencem, demonstrando respeito às pessoas e à comunidade. A escola que tem o olhar voltado para a comunidade a qual pertence e torna a cultura popular mais acessível, contribui para a valorização do ser em toda sua essência. Assim, dar voz à cultura torna seus agentes construtores do processo de aprendizagem, sendo assim, significativo e inovador, promotores de uma educação inovadora.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Projetos, Escolas inovadoras, Cultura.*

**ABSTRACT:** This article deals with the daily life of a school institution in terms of educational innovations, valuing the local culture of the community where it is located, in the North Coast of the state of São Paulo, making learning meaningful and innovative. The objective of this article is to demonstrate how the projects developed by this school establish social

**RESUMO:** O presente artigo aborda o cotidiano de uma instituição escolar no tocante às inovações educacionais, valorizando a questão da cultura local da comunidade onde está inserida, Litoral Norte do estado de São Paulo, tornando a aprendizagem significativa e inovadora. O objetivo desse artigo é demonstrar como os projetos desenvolvidos por essa escola estabelecem interações sociais e relações culturais promotoras do desenvolvimento do processo de aprendizagem. É uma pesquisa qualitativa cujos instrumentos foram pequenas falas e cenas ocorridas no cotidiano da escola envolvendo projetos culturais, culminando na elaboração de um vídeo. Os sujeitos são discentes, docentes e gestores que participaram do processo de elaboração e prática dos projetos. Os resultados evidenciaram que alunos e professores reconhecem e empregam

interactions and cultural relations that promote the development of the learning process. It is a qualitative research whose instruments were small speeches and scenes occurred in the daily life of the school involving cultural projects, culminating in the elaboration of a video. The subjects are students, teachers and managers who participated in the process of designing and practicing the projects. The results showed that students and teachers recognize and use the learning acquired in different situations of daily life, moments in which culture and learning go together, in everyday school and in real life, culture being the product of life in society and social activity of man. With the projects, students of different ages, in making their reports, highlighted how much work allows meaningful learning, learning about the local culture, valuing the environment in which they live and belong, showing respect for people and the community. The school that has a focus on the community to which it belongs and makes the popular culture more accessible, contributes to the valorization of the being in all its essence. Thus, giving voice to the culture makes its agents builders of the learning process, thus being significant and innovative, promoters of an innovative education.

**KEYWORDS:** Projects, Innovative schools, Culture.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente artigo aborda o cotidiano de uma instituição escolar no tocante às inovações educacionais, valorizando a questão da cultura local da comunidade onde está inserida, no Litoral Norte do estado de São Paulo, tornando a aprendizagem significativa e inovadora. Assim, o objetivo desse artigo é demonstrar como os projetos desenvolvidos por essa escola estabelecem interações sociais e relações culturais promotoras do desenvolvimento do processo de aprendizagem. Trata-se de uma pesquisa qualitativa cujos instrumentos foram pequenas falas e cenas ocorridas no cotidiano da escola envolvendo projetos culturais, culminando na elaboração de um vídeo. O mesmo foi apresentado como encerramento da disciplina “Currículo e Diversidade Cultural”, parte integrante do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté. Os sujeitos são discentes, docentes e gestores, que participaram ativamente do processo de elaboração e prática dos projetos. Os resultados evidenciaram que alunos e professores reconhecem e empregam as aprendizagens adquiridas em diferentes situações do cotidiano escolar, momentos em que cultura e aprendizagem caminham juntas, no dia a dia escolar e na vida real, salienta-se que a cultura também é produto da vida em sociedade e da atividade social do homem. Com o desenvolvimento dos projetos, alunos, de diferentes idades, ao fazerem seus relatos, destacaram o quanto o trabalho com projetos permite o aprender significativo, o aprender sobre a cultura local, valorizando o ambiente no qual vivem e pertencem, demonstrando respeito às pessoas e à comunidade. Foi possível compreender no discurso, tanto da equipe pedagógica quanto dos alunos, a importância de se trabalhar a diversidade cultural. A escola que tem o olhar voltado para a comunidade a qual pertence e tornar a cultura popular mais acessível, contribuindo para a valorização

do ser em toda sua essência. Tal fato prima: dar voz à cultura torna seus agentes construtores do processo de aprendizagem, sendo assim, significativo e inovador, promotores de uma educação inovadora.

Surgiu da tomada de consciência por meio de um trabalho apresentado no encerramento da disciplina de “Escola, Currículo e Diversidade” do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté, ministrada pelas professoras Dras. Juliana Marcondes Bussolotti e Mariana Aranha de Souza. Por meio de um vídeo produzido por Tiago Bambini, pai cooperado da instituição em pauta, as alunas Kely G. Rosa, Débora L. F. C. Silva e Rosichler M. B. de P. Campana, com a participação especial de Fábio S. Campana, professor na Cooperativa Educacional de Ubatuba, objeto de estudo deste artigo, pretendem aprimorar o conceito de Escolas Inovadoras.

Entender o processo que a instituição utiliza para realizar uma aprendizagem significativa, por meio de projetos, evidenciando o trabalho com as questões culturais, valorizando o meio no qual está inserida, foi uma grande satisfação, impulsionando-nos na busca de novas descobertas, tornando uma experiência desafiadora para nosso trabalho, agregando novos saberes, aos quais pontuam que trabalhar com projetos não é apenas impor conteúdos sem conexões com o dia a dia dos alunos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN),

A autonomia refere-se à capacidade de posicionar-se, elaborar projetos pessoais e participar enunciativa e cooperativamente de projetos coletivos, ter discernimento, organizar-se em função de metas eleitas, governar-se, participar de gestão de ações coletivas, estabelecer critérios eleger princípios éticos etc. (BRASIL, 2001, p. 94).

Compreendendo que o trabalho com projetos envolve uma série de ações para se chegar a um resultado coerente e com a dedicação de todos. Assim, as instituições, que optam por esta metodologia, devem pensá-los de forma integral por toda equipe, com direcionamento à aprendizagem significativa e não somente como observamos em momentos comemorativos, como Olimpíadas e Copa do Mundo, podendo ser visto em muitos corredores de diferentes instituições de ensino cartazes com escritas enormes sobre a história do tema, imagens de revistas e jornais. Isto não desperta o interesse dos alunos, pois essa informação e as imagens utilizadas podem, rapidamente e com grande facilidade, serem encontradas na internet, não estimulando os alunos para uma aprendizagem significativa. Ao se refletir sobre projetos, espera-se que o aluno desenvolva competências e habilidades para elaborar, refletir, selecionar, ampliar, melhorar a prática da escrita e da leitura, assim como revisar, registrar, pesquisar, argumentar, saber respeitar a opinião dos colegas, trabalhar a questão de cooperação, desenvolvimento da autonomia e a responsabilidade. Ao professor, cabe agir como mediador, auxiliador, criando situações desafiadoras, intervindo quando se fizer necessário, promovendo o desenvolvimento do projeto.

A mediação do professor, na proposta de Nogueira,

Se pretendemos que os alunos continuem sendo eternos aprendizes, precisamos

instrumentalizá-los com procedimentos que coloquem à prova e desenvolvam sua capacidade de autonomia, e os projetos parecem também ser meios para isso. (NOGUEIRA, 2008, p. 53).

Vale ressaltar que, quando os alunos compreendem que seus professores são seus instrumentalizadores e não quem fica na posição de mandante, percebem que cabe-lhes a função de elaborar, concretizar e desenvolver seus projetos, dessa forma, garantindo que a autonomia aconteça de forma natural e segura.

Somando-se à Hernández (1998), defende que professor e aluno, juntos, criam um vínculo que permite que a aprendizagem aconteça a partir das trocas de ideias, das propostas que surgem da mediação a cada etapa de evolução do aluno, possibilitando que o conhecimento circule. Entende-se que o projeto possibilita ao aluno desenvolver relações que vão além das disciplinas e que permearão as resoluções de situações-problema que possam surgir, desenvolvendo sua capacidade de encarar desafios. Faz-se necessário compreender que os projetos devem ser construídos visando as trocas, as assimilações e elaborações, permitindo aos alunos uma construção ativa dos caminhos para o conhecimento, ampliando suas possibilidades de apreender e formar suas habilidades aliadas à cidadania.

Vasconcellos (2006, p.160) apud Sampaio, (2012, p.15) defende que

A maneira de se fazer projeto pode ser fruto de uma aprendizagem coletiva, através da troca de experiências e de uma reflexão crítica e solidária sobre as diferentes práticas. É preciso compreender onde é que o grupo está, quais suas necessidades. Ou seja, na busca de mudança do processo de planejamento, o ideal é a coordenação construir a proposta do roteiro de elaboração do projeto junto com professores; se não for ainda possível, pode propor, justificar, mostrar como aquele roteiro pode ajudar o professor a fazer um bom trabalho.

Trabalhar por meio de projetos, quando bem elaborados, fornecem benefícios para o processo de aprendizagem do aluno, a exemplo, percebe-se visível melhora em sua leitura e escrita, tornando-o mais crítico e menos dependente. O aluno aprende a respeitar as opiniões e expor as suas com clareza e objetividade.

Compreender que não cabe só ao professor a questão de mudança, de postura, mas a toda organização do sistema educacional, melhorando a forma de ensinar. Hernandez (1998, p. 49 apud SAMPAIO), demonstra que o trabalho por projetos “não deve ser visto como opção puramente metodológica, mas como uma maneira de repensar a função da escola”.

Por fim, compreender o processo de aprendizagem por meio dos projetos é estar consciente que não existe modelo pronto, acabado e que cada sala de aula, cada instituição educacional possui suas singularidades.

## 1.1 Objetivo

O objetivo desse artigo é demonstrar como os projetos desenvolvidos por essa escola estabelecem interações sociais e relações culturais promotoras do desenvolvimento do processo de aprendizagem.

## 21 | (RE)CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA INOVADORA POR MEIO DE PROJETOS

Pensar nas questões culturais envolvendo a formatação de um vídeo, com o intuito de ilustrar a disciplina “Escola, Currículo e Diversidade”, no Mestrado Profissional em Educação, como trabalho final, foi um grande desafio de (re)construção de pensamentos para a compreensão do conceito de escola inovadora. Assim, foi escolhida uma escola do Litoral Norte do Estado de São Paulo, que aplica em seu cotidiano a (re)construção com relação à questão de Currículo e Diversidade, enfatizando o respeito à cultura local e ao processo sócio-educativo dos seus discentes.

Anna Penido (2016), no capítulo intitulado “Escolas em (re)construção”, do livro “Destino: educação – escolas inovadoras”, ressalta as questões da escola em (re)construção, apontando que a escola que sempre tivemos como modelo já está com o prazo de validade vencida.

Segundo a autora, sobre o conceito re(construção)

Para desenvolver competências e conhecimentos dos alunos, a escola deverá aplicar metodologias que envolvam atividades práticas e resolução de problemas, bem como as que são facilitadas pela tecnologia. As rodas de conversa e os projetos são os recursos mais sugeridos. (2016, p.47)

Segundo a autora, esse modelo de escola já deixou de contribuir para uma parcela significativa de estudantes, gerando mais stress aos seus professores, que não percebem resultados significativos no processo de aprendizagem e sem deixar um legado preparatório para as futuras gerações no enfrentamento de seus desafios diários.

Cabe aos educadores entenderem que a (re)construção acontece num contexto mundial. Por meio do vídeo sobre “Escola e Cultura”, esse contexto de (re)construção saltou aos olhos quando verificou-se que há instituições que se (re)constroem diariamente, favorecendo a aprendizagem significativa. A instituição a qual foi relatada no vídeo, suas experiências culturais, seu envolvimento com a construção da cidadania, evidencia a preocupação com a qualidade e com o significado, trabalho que pode ser visualizado e sentido quando se trata de projetos culturais. A escola em questão demonstrou construir seu currículo com base nas questões que permeiam a vida cotidiana de seus alunos e da comunidade a qual está inserida.

Para Anna Penido (2016), o trabalho realizado nas instituições que reestruturam seus conteúdos com base nos projetos, demonstra preocupação com o “desenvolvimento integral” do aluno, preparando-o para a vida. A autora salienta a importância dessas questões serem discutidas, como já se observa em documentos internacionais, ressaltando que: “Tudo está em discussão: currículo, práticas e materiais pedagógicos, organização de espaço, tempo, papéis e relações no ambiente escolar.” (Penido, 2016, p.25)

O desenvolvimento integral abrange um conjunto muito mais extenso e amplo de competências do que meramente uma simples lista de conteúdos acadêmicos,

prezando pela formação de seus estudantes em todas as suas áreas: intelectual, social, emocional, física e cultural.

Vigotski (apud PALMER, 2008) demonstrou, em seus estudos, a necessidade de interação com os objetos de aprendizagem no ambiente social real, no qual os indivíduos mais experientes orientam os parceiros menos experientes para o avanço individual e coletivo na construção do conhecimento.

Observar que o Projeto Político Pedagógico (PPP), dessa instituição faz opção por uma metodologia de ministrar seus conteúdos por meio de projetos, tornando-a sua força motriz, demonstra que sua preocupação com o ato de ensinar está muito mais relacionada com o sentir e o significar para com seus alunos e professores, do que simplesmente geminar a ideia de aprendizagem estagnada.

### **3 I COOPERATIVA EDUCACIONAL DE UBATUBA: QUE ESCOLA É ESSA?**

A Cooperativa Educacional de Ubatuba nasceu no ano de 2000. Tinha como crença uma educação transformadora, fruto da parceria entre pais e escola. Uma educação que propiciasse ao educando a possibilidade de inserir-se socialmente, com a plena realização das diversas dimensões de sua personalidade. Essa visão futura tem, com seu aluno, o compromisso de construção do conhecimento e de valores cooperativos e éticos, tornando-o cidadão do mundo, capaz de sonhar, criar e realizar.

A Cooperativa Educacional de Ubatuba – COOEDUBA atende uma clientela escolar heterogênea vinda de várias escolas do município, provenientes de vários bairros, alguns próximos à escola, oriundas de famílias que exercem atividades diversas na comunidade, tais como comerciantes, bancários, profissionais liberais, funcionários públicos, professores, apresentando nível de escolaridade variado, a saber, desde o ensino médio até o superior, que demonstram preocupação com a educação de seus filhos. Está localizada no município de Ubatuba, Litoral Norte do estado de São Paulo, no bairro Itaguá, à Avenida Carlos Drummond de Andrade, 516. Endereço eletrônico: <http://www.cooeduba.com.br/>

### **4 I A COOPERATIVA VAI AO ENCONTRO: (RE)CONSTRUÇÃO DE UMA ESCOLA INOVADORA POR MEIO DE PROJETOS**

A Cooperativa Educacional de Ubatuba vai ao encontro da (re)construção, valorizando o refletir, o pesquisar e o trabalhar com as diversas culturas, pois, como demonstrado pelo vídeo, sua função visa aprendizagens significativas por meio de projetos.

Essa instituição envolve seus alunos, professores, comunidade escolar e famílias para a realização de projetos com significado, tanto para os alunos quanto para a comunidade.

A realização desses projetos abrange a cultura local com o intuito de desenvolver a sustentabilidade, como exemplo a criação de mexilhões, questões musicais da região, valorização do meio ambiente e preservação da Mata Atlântica, dentre outros. Ressalta-se a interdisciplinaridade de outras áreas do conhecimento, como Matemática, Educação Física, Geografia, História, Música, Língua Portuguesa, que por meio de seus conteúdos se agrupam para desenvolver os projetos tanto na questão cultural como na inter-relação com os mesmos, permitindo significados para uma aprendizagem mais coerente e atuante, favorecendo a Base Curricular Nacional.

Percebe-se que quando a escola faz uso da interdisciplinaridade na construção do conhecimento, valorizando e estimulando o desenvolvimento de seus projetos, por meio de estratégias interativas para com seus discentes, esses sentem-se estimulados, juntamente com seus professores, promovendo a cooperação.

Essa instituição de ensino se (re)constrói por meio da atuação de indivíduos participantes, que são estimulados e auxiliados pelos seus professores a construir seus projetos.

Os alunos são encorajados a elaborem projetos e apresentarem suas ideias, constituindo um ambiente, no qual são cada vez mais valorizados e, principalmente, inseridos no processo educativo, que propicia a aprendizagem. Ressalta-se que a Cooperativa Educacional de Ubatuba preconiza a busca para a formação de cidadãos mais críticos, autônomos e criativos.

#### **4.1 A construção do vídeo para um currículo de diversidade**

Trechos do vídeo produzido por Tiago Bambini, pai cooperado da Cooperativa Educacional de Ubatuba, apresentado no encerramento da disciplina de “Escola, Currículo e Diversidade” do Mestrado Profissional em Educação da Universidade de Taubaté, ministrada pelas professoras Dras. Juliana Marcondes Bussolotti e Mariana Aranha de Souza, retratou uma instituição que se difere de outras instituições da cidade de Ubatuba na questão da garantia do conhecimento, fazendo uso de projetos na promoção de sua base curricular comum, abrangendo um conjunto extenso e amplo de competências, do que meramente uma simples lista de conteúdos acadêmicos.

A Cooperativa Educacional de Ubatuba nos faz refletir sobre a didática adota por várias instituições, que se prendem a um currículo estático, ao invés de buscar aplicar um currículo dinâmico e significativo, utilizando projetos.

Ao se observar as práticas adotadas por esta Instituição, ressalta-se que esta assume um processo de construção de aprendizagem por projetos enfatizando a diversidade para a constituição da formação de sujeitos críticos e participativos.

#### **4.2 Alunos conscientes fazem da escola seu “parque” de aprendizagens**

Os alunos da Cooperativa relataram e demonstraram o quanto projetos bem elaborados e realizados pela Instituição proporcionam uma aprendizagem com significado e sentido.

Os mesmos narraram com paixão o que aprenderam, demonstrando como o conteúdo fez significado e sentido, o quanto importante foi fazerem parte da (re) construção juntamente com seus professores. Tornando-se alunos agentes ativos, construtores do processo educativo.

Torna-se importante ressaltar que, grande parte dos alunos, esclarece que sua escola os ensina sempre a olhar as pessoas na sua individualidade, porém ao elaborarem projetos, buscam fazê-los com significado, no qual o coletivo é sempre enobrecido.

Assim, nos diz Penido

Para dar conta dessa missão, as escolas passam a compreender os conteúdos acadêmicos como componente de um currículo mais amplo de interpretação, que estimula os alunos a: (i) conhecer e cuidar melhor de seu corpo, sua mente e suas emoções; (ii) desenvolver o pensamento crítico, lógico e científico, ampliando a sua compreensão de mundo e a sua capacidade de resolver problemas de forma criativa e inovadora; (iii) respeitar e apreciar as diferenças e a diversidade, (iv) comunicar-se em diferentes linguagens e plataformas, relacionar-se e cooperar com os demais; (v) reconhecer e exercer direitos e deveres, tomando decisões e agindo de forma ética, sustentável e responsável; (vi) definir metas organizar-se e preservar para alcançar seus objetivos e seu projeto de vida. (Penido, 2016, p.25)

A fala dos alunos que participaram da formatação do vídeo, dando seus depoimentos sobre os projetos trabalhados na Escola, foi um retrato dos aspectos enumerados pela autora, reconhecendo a importância da construção do conhecimento científico pautado na questão cultural e social, tornando possível a (re)construção do currículo, ressignificando a função da escola, envolvendo toda a comunidade escolar no processo de transformação.

Ressalta-se que o currículo, desenvolvido por meio de projetos, permite ao aluno circular por entre os componentes curriculares, viabilizando a troca, valorizando a integração da comunidade escolar, aprofundando o conteúdo, abrangendo novas possibilidades, tornando a aprendizagem significativa, pois “escolas que inovam, criam alternativas para fornecer ao aluno aquilo que ele precisa para a constituição de suas aprendizagens”. (Penido, 2016)

## 5 | O PROFESSOR E SEU PAPEL NA CONSTRUÇÃO DE COMPONENTES CURRICULARES POR PROJETOS

O trabalho com projetos exige do professor um olhar afinado para perceber as individualidades da aprendizagem, cabendo à escola promover a criação, tornado os alunos promotores de seu desenvolvimento, aprimorando, por meio de experiências concretas, o testar ideias, apresentar resultados e receber críticas, no qual, segundo Penido (2016), esse aspecto é relevante para a “personalização” da aprendizagem e de respeito para com os alunos.

A partir do envolvimento dos professores em diferentes projetos propostos

pela Cooperativa Educacional de Ubatuba, trechos do vídeo permitiram verificar a importância dos estímulos provocados. Pensar em trabalhar com habilidades e competências, em vez de apenas conteúdos, contribui para a formação dos alunos, preparando-os para lidar com diferentes desafios ao longo da vida, evidenciando a autonomia. Os professores tornam-se as ferramentas dos quais os alunos se dispõem para desenvolverem suas potencialidades de aprendizagem, explorando suas individualidades, adotando uma nova postura.

Assim, pontua Penido que:

A aprendizagem mão na massa também pode acontecer a partir da prática pedagógica comumente chamada Educação por projeto (grifo da autora), em que professores e alunos identificam um tema a explorar ou um problema a resolver. (Penido, 2016, p.25)

## 6 | A COOPERATIVA COMO ESCOLA E CULTURA

A proposta de divulgar o vídeo foi dar ênfase na questão “Escola e Cultura”, no qual verificou-se o compromisso da Cooperativa Educacional de Ubatuba ao propor e realizar projetos como processos para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa, priorizando a vivência, a troca, o respeito, a diversidade entre seus alunos e comunidade, promovendo caminhos alternativos para a aprendizagem e diferentes possibilidades de resultados criativos.

A Cooperativa Educacional de Ubatuba desenvolve, com o emprego de diferentes projetos no processo de ensino-aprendizagem, peças teatrais, mostra de dança, campanhas de mobilização comunitária, reconhecimento da cultura local, valorização da música caiçara, intervenções socioambientais entre outras ações positivas, mobilizando seus docentes e alunos na busca de uma sociedade mais humana e cooperativa.

Para que este tipo de proposta metodológica seja positiva, faz-se necessário ressaltar a integração dos professores de diferentes áreas do conhecimento, promovendo o trabalho interdisciplinar, proporcionando aos seus alunos, não somente que aprendam com seus docentes, mas aprendam com os outros agentes e fontes de informação.

O interessante, ao se tratar do tema “Escola e Cultura”, é perceber que realmente é trabalhado a questão de pertença e a valorização dos resultados que os seus alunos construíram por meio dos projetos e incentivo a multiplicar e compartilhar os conhecimentos que adquiriram.

## 7 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada está em concordância com o procedimento de pesquisas de natureza básica, numa abordagem qualitativa.

O trabalho foi realizado a partir da seleção de imagens produzidas pela Cooperativa Educacional de Ubatuba, as quais intercalam vivências em diferentes ambientes, que vão desde a estrutura física da escola até a visita à Mata Atlântica, dando ênfase à construção da linguagem verbal emitida por alunos pertencentes ao Ensino Fundamental.

A autora do Artigo em questão, e as co-autoras visitaram a Escola e fizeram seus apontamentos com base nos depoimentos emitidos pelos alunos e documentos cedidos pela escola, como o Projeto Político Pedagógico (PPP) e Regulamento Escolar.

## 8 | RESULTADOS

Conforme objetivo proposto inicialmente, demonstrar como os projetos desenvolvidos pela Cooperativa Educacional de Ubatuba estabelecem interações sociais e relações culturais promotoras do desenvolvimento do processo de aprendizagem, e reconhecer que essa metodologia pedagógica valoriza a participação do educando e do educador no processo ensino-aprendizagem, é possível reconhecer o trabalho sério e coerente desenvolvido por esta Escola. Soma-se aos resultados o reconhecimento do papel da escola, como preconizado em diferentes textos e documentos

Em relação às dimensões político-pedagógica e sócio-cultural o espaço deve favorecer a adaptação do processo ensino-aprendizagem à diversidade dos alunos em todos os níveis que intervêm na configuração das práticas educativas escolares: a ordenação e organização disciplinar, inter e transdisciplinar, a aprendizagem em sala de aula e fora dela, o planejamento e gestão participativa, bem como o desenvolvimento de um currículo aberto e flexível, adaptado às características dos estudantes e da comunidade escolar (COLL, 2006 apud Ecoprojeto, 2010, p.11)

Assim, a escola favorece o diálogo entre aluno-professor-comunidade, tornando-os responsáveis pela elaboração e desenvolvimento dos projetos, entendendo que cada ano letivo tem as suas peculiaridades, respeitando o movimento da turma que o desenvolverá.

Foi possível verificar integração entre teoria e prática, valorizando questões culturais, ambientais e ações comunitárias, promovendo acesso à cultura da cidade e situações pontuais desejadas pelos professores para o desenvolvimento do currículo da instituição escolar.

## 9 | CONCLUSÃO

Por meio do vídeo, evidenciou-se que alunos e professores reconhecem e empregam as aprendizagens adquiridas em diferentes situações do cotidiano escolar, momentos em que cultura e aprendizagem caminham juntas, no dia a dia escolar e na vida real, salienta-se que a cultura também é produto da vida em sociedade e da atividade social do homem.

Constata-se que projetos interdisciplinares e intergeracionais permitem o aprender significativo, o aprender sobre a cultura local, valorizando o ambiente no qual vivem e pertencem, demonstrando respeito às pessoas e à comunidade, gerando indivíduos mais atentos ao seu mundo e que inovar faz parte desse processo de inserção sociocultural. Foi possível registrar, em discurso e por meio de imagens, que as pessoas envolvidas em escolas inovadoras, tanto professores como alunos, demonstravam que o planejamento da prática educativa e o compromisso e corresponsabilidade entre todos os envolvidos nos projetos da escola são de suma e de grande importância ao se trabalhar a diversidade cultural com um olhar inovador. Além da experiência da aprendizagem interdisciplinar, o principal objetivo do trabalho com projetos é o de propiciar o aprendizado significativo, assim compreender a escola e o lugar da escola também favorece a compreensão de nossa própria história. Na condição de sujeitos da produção e da reprodução do nosso espaço, é importante questionar: o que é nossa escola agora? (MEC, 2010, p.33).

Conclui-se que a escola que se volta para a comunidade a qual pertence e torna a sua cultura um valor importante para a construção de seu currículo, insere esses alunos e professores como cidadãos plenos e atuantes nessa sociedade. Ao participar ativamente do processo de elaboração do vídeo, os olhares das pesquisadoras sobre o objeto estudo ampliaram-se podendo compreender mais profundamente a realidade de escolas categorizadas como inovadoras.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, Ministério do Meio Ambiente; Brasília: A Secretaria, 2012.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- PALMER, A. J., **50 Grandes Educadores Modernos de Piaget a Paulo Freire**, São Paulo: Contexto, 2006, 352 p.
- PENIDO, A. **Destino: educação – Escolas inovadoras**. Fundação Roberto Marinho, Canal Futura, São Paulo: Fundação Santillana, 2016.

## INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS NECESSÁRIAS EM UM SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

**Lilian Wrzesinski Simon**

Universidade Federal de Santa Catarina,  
Programa de Pós-graduação em Administração  
Florianópolis – Santa Catarina

**Andressa Sasaki Vasques Pacheco**

Universidade Federal de Santa Catarina,  
Departamento de Ciências da Administração  
Florianópolis – Santa Catarina

constar em um sistema de acompanhamento de egressos contemplam dados pessoais, educacionais e profissionais dos alunos cadastrados. Esses dados são necessários para subsidiar os processos avaliativos e direcionar ações importantes para a melhoria contínua da gestão acadêmica e administrativa das Instituições de Ensino Superior, visando o cumprimento do papel formativo e social da universidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão Universitária. Sistemas de Informação. Acompanhamento de Egressos.

**ABSTRACT:** This article is to presents a mapping of the main strategic information needed in a graduates monitoring system, considering the potential of these actors and their ability to contribute to the institutional evaluation and the direction of university management decisions. This approach was initially directed towards the context of federal public universities, with structural complexity, political-pedagogical and management, but can be used throughout the Brazilian university system, provided that preceded by the inherent changes the particularities of each context. The adopted methodology went from a research into bibliographical and documentary sources, whose content gave the foundation for a descriptive approach. The results of the documentary research and the data collected on the pages of the egress portals of some public

**RESUMO:** Este artigo apresenta um mapeamento das principais informações estratégicas necessárias em um sistema de acompanhamento de egressos, considerando as potencialidades desses atores e sua capacidade de contribuição para a avaliação institucional e o direcionamento das decisões da gestão universitária. Essa abordagem foi direcionada inicialmente para o contexto das universidades públicas federais, dotadas de complexidade estrutural, político-pedagógica e de gestão, mas pode ser utilizado em todo o sistema universitário brasileiro, desde que precedida das alterações inerentes as particularidades de cada contexto. A metodologia adotada partiu de uma pesquisa em fontes bibliográficas e documentais, cujo conteúdo deu embasamento para uma abordagem descritiva. Os resultados da pesquisa documental e os dados coletados nas páginas dos Portais do Egresso de algumas universidades públicas evidenciaram que os principais dados e informações que precisam

universities showed that the main data and information that need to be included in a graduates monitoring system comprises personal, educational and professional data of the registered students. This data is necessary to subsidize the evaluation processes and direct important actions for the continuous improvement of the academic and administrative management of Higher Education Institutions, aiming at the fulfilment of the educational and social role of the university.

**KEYWORDS:** University management. Information systems. Accompaniment of graduates.

## 1 | INTRODUÇÃO

A informação evoluiu no decorrer da história, modificando significados e impactando indivíduos, sociedades e organizações. O uso de informações estratégicas nas organizações passou a ser compreendido como um fator de controle e gerenciamento, auxiliando nos processos de tomada de decisão. Para ser considerada como estratégica a informação precisa servir para agregar valor a produtos e/ou serviços, direcionando a gestão para o alcance de resultados efetivos, que possam garantir a sobrevivência da organização frente aos desafios da atualidade (CALAZANS, 2006).

O reconhecimento da importância da informação no processo de gestão das instituições públicas fez com que buscassem investir em tecnologia, adotando sistemas de informações para gerenciar suas demandas. A gestão compartilhada ou em rede está se desenvolvendo com grande ímpeto com a criação de uma diversidade de canais de interação que estabelecem pontes entre o governo e a sociedade, fomentando a criação de espaços democráticos e participativos (DENHARDT, 2012).

No âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES) e, especialmente, nas universidades, a era da informação trouxe desafios para a gestão, exigindo “uma formatação modificada em relação ao contexto tradicional utilizado por muitos anos por esta instituição que produz fortes características de ser incondicionalmente tradicional” (JACOSKI, 2011, p. 4). Os sistemas educativos, tanto públicos como privados, tiveram que evoluir e se adaptar às demandas da sociedade e do mercado, incluindo as ferramentas tecnológicas em suas práticas para alcançar maiores proporções de estudantes, elevar a qualidade do ensino e ampliar as suas regiões de abrangência.

As principais fontes de informações sistematizadas para o direcionamento das ações de planejamento e marketing estratégicos nas IES provêm do processo de avaliação institucional. A qualidade da informação coletada por meio das práticas avaliativas figura como um diferencial para a gestão, que terá a oportunidade de explorar conceitos que refletem a realidade vivenciada no *campus*.

As informações necessárias para a elaboração deste tipo de estratégias são captadas a partir da construção e manutenção de grandes bancos de dados informatizados. Quanto mais fontes de informação a gestão possuir, maior será a qualidade da avaliação, especialmente quando os usuários estiverem entre os seus produtores e transmissores.

Os egressos constituem uma fonte de avaliação e informações estratégicas para a IES, pois ao saírem de seu interior passam a acompanhar as mudanças comportamentais que ocorrem na sociedade e levam para o seio da universidade a necessidade de se transformar e adaptar-se à nova realidade, dominada pelas revoluções tecnológicas e imposições do mercado competitivo (LOUSADA; MARTINS, 2005).

No que concerne à adoção dos sistemas informatizados, Jacoski (2011) destaca que os sistemas de controle acadêmico e sites institucionais já estão presentes em praticamente todas as IES, sendo, portanto, resultado de uma evolução natural. Contudo, os Portais do Egresso ainda estão sendo adotados gradativamente pelas instituições brasileiras e carecem de uma série de intervenções para serem explorados satisfatoriamente.

A carência de ações contínuas de acompanhamento de egressos nas IES brasileiras é umas das causas do distanciamento dos alunos e, consequentemente, da desatualização dos bancos de dados desses sistemas. Diante disso, a maioria dessas instituições tem dificuldade em localizar esse público, realizar estudos e obter informações consistentes acerca de suas percepções sobre a IES e de seu desempenho profissional (ESPARTEL, 2009).

O objetivo deste artigo é mapear as principais informações estratégicas necessárias em um sistema de acompanhamento de egressos, considerando as potencialidades desses atores e sua capacidade de contribuição para a avaliação institucional e o direcionamento das decisões da gestão universitária.

Com vistas a conhecer essa realidade foi realizado previamente um estudo exploratório contemplando as páginas dos Portais do Egresso de algumas universidades públicas, onde foi verificado que a maioria delas ainda não possui um sistema de acompanhamento de egressos em atividade contínua, a exemplo da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), cujos portais estão desatualizados, da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), que não o possui e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), onde o sistema ainda está em construção. Também são poucas as universidades que realizam pesquisas regularmente com os seus egressos, como a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).

Isso sugere que as universidades brasileiras precisam evoluir continuamente no que se refere à participação dos egressos na vida universitária, concebendo o egresso como fonte de informações estratégicas para a gestão. O delineamento das informações consideradas necessárias em um sistema informatizado de acompanhamento de egressos será útil para as IES que pretendem investir neste tipo de política.

## 2 | A INFORMAÇÃO COMO DIFERENCIAL NA GESTÃO UNIVERSITÁRIA

Ao considerar o processo histórico de estruturação da universidade brasileira percebe-se que suas características predominantemente conservadoras, herança do modelo português, incorporam uma junção de influências de outros modelos

internacionais. A universidade brasileira foi instituída à luz de dois modelos principais, o napoleônico funcionalista francês e o humboldtiano humanista alemão. Posteriormente, com a reforma universitária de 1968 foram incorporados em seu bojo elementos do modelo norte-americano. A junção de características destes três modelos aliada às pressões do contexto econômico e desafios da sociedade moderna tornam a universidade brasileira um modelo ímpar, dotado de uma identidade própria, mas que permanece dominado pela falta de autonomia e de recursos (PAULA, 2002).

Essa realidade com a qual convivem as universidades brasileiras preserva em sua essência um perfil conservador. Contudo, “nos últimos anos, duas tendências externas significativas passaram a afetar o ensino superior globalmente: a revolução da informação e a interdependência mundial” (MEISTER, 2003, p. 51).

A informação é o elo entre a comunidade acadêmica e a sociedade, e sua disponibilidade depende da capacidade de seu gerenciamento em bancos de dados que possam centralizá-la e propagá-la. A adoção de sistemas de informação é imprescindível para interligar os diversos ambientes organizacionais e os atores inseridos nesses espaços, elevando os índices de eficiência operacional e figurando como sinônimos de excelência na tomada de decisão (LAUDON; LAUDON, 2010).

Na visão de Mañas (2010, p.101), a implantação de um sistema de informações “leva a identificar sempre um processo de planejamento com objetivos previamente determinados. Esses objetivos têm de ser externos ao sistema e serão os que façam referência ou o relacionem com o ambiente”. Portanto, para que a arquitetura de informações seja adequada e as informações estejam disponíveis no momento em que se pretende utilizá-las é necessário conhecer as finalidades de uso do sistema, as demandas vinculadas a ele e os “produtos” que se espera obter com a sua operação.

A construção de sistemas de informações para auxiliar nas atividades de planejamento e gestão dos diversos assuntos que contornam a administração universitária é fundamental nas IES (QUEIROZ, 2014). A atuação das universidades tem como prerrogativa preencher as lacunas de carências e desigualdades sociais e impulsionar o desenvolvimento. Não é possível obter esse tipo de resultados como fruto de direcionamentos aleatórios, mas com atitudes concretas e bem definidas.

A tecnologia da informação permite a exploração de ferramentas de relacionamento, tais como *sites* institucionais adequados para troca de informações com a comunidade acadêmica, Portal do Egresso e comunicação direta com a sociedade, ambiente colaborativo com ferramentas de comunicação como blogs, postagens automatizadas, criação de ambientes virtuais internamente, entre outros (JACOSKI, 2011).

Queiroz (2014, p. 68) lembra que “os sistemas de informação são criados para atender as necessidades e as demandas dos usuários, muitas vezes, ainda não identificadas, uma vez que nem sempre os usuários são, de fato, usuários do sistema, mas sim usuários em potencial”, o que não pode ser ignorado durante o planejamento de sua arquitetura, que será projetada de acordo com as finalidades pretendidas, reservando espaço para adequações e suplementações conforme forem surgindo novas demandas e produtos que ele deverá atender.

Considerando a importância da informação para o processo de avaliação institucional e que os egressos constituem uma fonte de informações que não pode ser ignorada devido às possibilidades de identificação de aspectos que o ambiente interno não pode responder para a gestão (LOUSADA; MARTINS, 2005), esse tema é tratado na sequência de forma que seja possível compreender como os egressos podem contribuir sendo fonte de informações estratégicas para a gestão universitária e participar nos processos avaliativos das IES.

## 2.1 Os egressos como fonte de informações estratégicas

A necessidade de valorização das percepções dos egressos baseia-se no fato de que esses atores constituem fonte de informações imparciais e precisas sobre os processos educativos, uma vez que sua contribuição é espontânea devido à inexistência de vínculo de dependência com a instituição (LOUSADA; MARTINS, 2005).

Os autores Silva e Bezerra (2015) compartilham dessa visão destacando o potencial das informações externas, provenientes daqueles que já passaram pelo ciclo de formação na IES. Nesse sentido,

as informações prestadas pelos egressos sobre a sua formação e percepção são fundamentais na concretização de um processo avaliativo que consolide as qualidades da instituição, a busca constante por melhor qualidade e no atendimento das expectativas da sociedade. São necessárias contínuas avaliações, que possibilitarão a identificação das exigências constantes do mercado de trabalho e os consequentes ajustes nas propostas político-pedagógicas, numa busca frenética pela melhor qualificação e formação acadêmica (SILVA; BEZERRA, 2015 p. 14)

Uma das principais ferramentas a serem exploradas no acompanhamento de egressos é o sistema informatizado, que se faz presente em praticamente todas as instituições e está alinhado com as imposições da vida moderna. Silva e Bezerra (2015, p. 4) se reportam ao sistema informatizado de acompanhamento de egressos como “uma forma de buscar a avaliação da comunidade externa e o fortalecimento da integração entre a instituição e a sociedade, através da permanente comunicação com seus egressos”.

Esses sistemas congregam elementos capazes de beneficiar tanto a IES quanto seus alunos. A gestão do acompanhamento de egressos pode estar vinculada a programas de estágio para os alunos, concessões de bolsas de estágio e intercâmbio, contratação de formandos para *trainee*, celebração de parcerias como empresas e empregadores, auxílio a programas sociais, fomento a ações de voluntariado pessoal, doações financeiras por parte de empresas e ex-alunos, gestão de grupos, turmas e salas de discussão de egressos, adesão voluntária para participação em grupos de pesquisa e projetos de extensão, retorno à IES para estudar em cursos de pós-graduação, atualização, ou outro curso oferecido pela IES (MICHELAN *et al*, 2009).

Portanto, a criação de um sistema de acompanhamento de egressos deve contemplar as necessidades da instituição e da sociedade (egressos), tais como os indicadores listados por Queiroz (2014):

- Necessidades da instituição: consolidação da imagem e da marca; recursos

financeiros, (individual e de empresas); verbas orçamentárias governamentais; missão institucional; ampliação de atuação; relevância social; parcerias institucionais; adequação dos currículos com as necessidades da sociedade; mensuração de resultados; avaliação institucional.

- Necessidades da sociedade: oportunidades de emprego; atividades culturais, atividades extensionistas; educação continuada; obtenção de novos títulos; parcerias institucionais, incubação de empresas; programas sociais; satisfação e retorno pessoal e gratidão.

A identificação das necessidades e dos desejos dos usuários e o potencial do sistema de informação possibilita conhecer com maior profundidade o próprio sistema e fornece subsídio para as ações de aproximação com os egressos que vão fornecer as informações que a gestão precisa para a evolução de seus processos pedagógicos e avaliativos (QUEIROZ, 2014). A disponibilidade dessas ferramentas nos sistemas de acompanhamento de egressos está associada a uma série de informações que esses usuários precisam fornecer e manter atualizadas no banco de dados do sistema.

### 3 | METODOLOGIA

Essa é uma pesquisa qualitativa e de caráter bibliográfico e documental que considera o processo histórico de constituição da universidade brasileira e a evolução do processo avaliativo que exige das universidades uma nova postura no que se refere ao relacionamento com os seus egressos.

As motivações que ensejaram essa pesquisa surgiram com a imersão em elementos teóricos resultantes de experiências práticas. Ao buscar referências sobre o acompanhamento de egressos, observou-se que há uma carência literária no Brasil, o que coincide com a realidade observada nas pesquisas até então realizadas com egressos, a maioria pautada em experiências internacionais. Neste contexto, estão Queiroz (2014) e Teixeira e Maccari (2014), que retratam exemplos do modelo norte-americano. Estes autores procuram reconhecer práticas aplicáveis na criação de um portal ou de uma associação de alunos egressos em universidades brasileiras, considerando as especificidades do perfil dos egressos e as métricas do processo avaliativo. Do mesmo modo, Mattos (2016) toma como ponto de partida o observatório da vida estudantil francês para delinear o perfil dos egressos do Curso de Administração da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e seu instrumento de pesquisa pode ser replicado e adaptado para a realização de novos estudos.

Abordagens semelhantes foram realizadas por Espartel (2009) na Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Silva e Bezerra (2015) na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e Estevam e Guimarães na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), os quais se dedicaram a analisar a realidade em que se encontravam imersos. Aqui, concepções como essas são aplicadas a um contexto organizacional mais amplo onde poderão ser utilizadas como substrato para a construção de novas experiências de acompanhamento de egressos.

## 4 | MAPEAMENTO DE INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS NECESSÁRIAS EM UM SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO DE EGRESOS

Apesar da multiplicidade de perfis institucionais que predominam nas IES brasileiras que se submetem ao Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), há uma série de informações estratégicas de caráter geral que, subentende-se que precisam constar em todo e qualquer sistema de acompanhamento de egressos. Inicialmente essa abordagem voltou-se para o contexto das universidades públicas, que pela complexidade e conservadorismo de sua gestão ainda enfrentam dificuldades em implantar políticas de acompanhamento de egressos efetivas. No entanto, estende-se também para as IES particulares, quer sejam universidades ou faculdades menores, as quais podem implantar a gestão de egressos com maior facilidade por serem mais dinâmicas e autônomas.

A pesquisa realizada por Espartel (2009) em uma universidade particular procura preencher uma lacuna na carência de estudos sobre a opinião dos egressos como ferramenta de avaliação e destaca a importância de alguns aspectos que figuram como critérios importantes acerca dos quais as IES precisam ter conhecimento. Entre eles encontra-se o perfil dos egressos; a satisfação com o curso comparado a alternativas congêneres; atributos operacionais e estruturais, como currículo, professores, bibliotecas, entre outros; e o impacto do curso em sua formação, considerando a sua inserção no mercado de trabalho, a aplicação do aprendizado na prática profissional, e o desejo de continuar sua formação.

Na visão de Silva e Bezerra (2015 p. 5), o conhecimento do perfil dos egressos é essencial para o estabelecimento das funcionalidades do sistema. Os autores apresentam entre essas funcionalidades “o registro de informações dos egressos, o acompanhamento de sua trajetória e a interação entre os egressos e a instituição.” Considerar o perfil dos egressos é importante para alinhar o sistema às necessidades destes, sem abrir mão das informações que a instituição precisa obter por intermédio desse canal para estabelecer suas ações estratégicas em consonância com os interesses do seu público e as imposições dos órgãos avaliadores e reguladores.

Além disso, é oportuno relatar que há uma expectativa ou desejo de continuar seus estudos em nível de pós-graduação na mesma IES por parte da maioria dos alunos (ESPARTEL, 2009). Portanto, a política de acompanhamento de egressos abre precedentes para a fidelização do acadêmico à universidade, o que resulta na formação de mais pesquisadores alinhados com os objetivos institucionais, dada a consolidação de uma relação de pertencimento entre o aluno e a instituição. Esse tipo de relacionamento faz com que o egresso desperte também o interesse em contribuir prestando as informações relevantes para a gestão da IES constantemente e até de maneira voluntária.

Ao tecer o perfil dos egressos de um programa de pós-graduação da UFU, Estevam e Guimarães (2011) consideram necessário que os egressos sejam questionados quanto a sua procedência, trajetória acadêmica desde o ensino fundamental até a graduação, seu caminhar na pós-graduação e as repercussões

desse processo na sua vida pessoal, acadêmica e profissional. Essas informações possibilitam mapear a situação atual do curso propriamente dito, mas, principalmente, como o indivíduo (na condição de sujeito) está inserido na relação instituição, educação e sociedade.

Em um contexto mais amplo, Michelan *et al* (2009) propõem que a investigação junto aos egressos aborde questões como: registro pessoal e socioeconômico; informações relacionadas à formação acadêmica no ensino, pesquisa e extensão; aceitação do egresso do mercado; e histórico profissional.

Adentrando no cenário da pesquisa de Queiroz (2014), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), foi observado que a instituição possui um espaço ‘egressos’ com informações sobre a realização de pesquisas com seus ex-alunos, mas que esse espaço não é interativo como um Portal do Egresso.

Ao visitar o endereço eletrônico da UFMG, observou-se que esse espaço é destinado à divulgação de informações sobre os egressos, no qual é apresentada a metodologia utilizada para realização de uma *survey* com egressos de 24 cursos de graduação formados pela instituição no período entre os anos de 1980 e 2000. Também foram encontrados os resultados da etapa anterior desta pesquisa, que contou com uma amostra representativa de cinco cursos de graduação de diferentes áreas do conhecimento. Entretanto, o espaço ‘egressos’ da UFMG não apresenta as ferramentas comuns em um Portal do Egresso, como serviços e benefícios ou a abertura de espaço para cadastro de seus ex-alunos, confirmado o relato de Queiroz (2014).

As principais informações pesquisadas junto aos egressos da UFMG compreendem “cinco módulos, a saber: (1) perfil do entrevistado e *background* familiar, (2) trajetória educacional, (3) trajetória profissional, (4) avaliação do curso e da universidade, (5) relacionamento com a universidade depois de formado” (UFMG, 2017, s.p.). Os dados que compõem esses cinco módulos não se encontram publicados, mas os resultados da primeira etapa da pesquisa demonstram que o questionário foi formatado de acordo com o perfil de cada curso para que ao final os dados fossem cruzados, tecendo um panorama sobre os egressos dos cursos de graduação da UFMG.

Na mesma linha, Mattos (2016) estabelece um roteiro de questões para identificar a trajetória profissional dos egressos da UFFS. A autora, que se dedica a pesquisar a educação superior e suas ligações com o mundo do trabalho separa esse roteiro em três dimensões que compreendem dados pessoais, dados educacionais e dados profissionais. Os dados pessoais possibilitam conhecer o perfil do estudante, seus vínculos familiares, o grau de escolaridade dos pais, as condições financeiras da família, a origem, hábitos e motivos que levaram a escolher a instituição para graduar-se. Os dados educacionais englobam questionamentos acerca da área de conhecimento em que foi desenvolvido o trabalho de conclusão de curso (TCC), a avaliação do curso e a continuidade dos estudos após a graduação. Os dados profissionais, por sua vez, referem-se à inserção do egresso no mercado de trabalho. Essas informações estão detalhadas no quadro 1:

DADOS PESSOAIS	DADOS EDUCACIONAIS	DADOS PROFISSIONAIS
Idade	Em que área desenvolveu o TCC	Situação de desemprego ou à procura de emprego após a conclusão do curso
Média do desempenho acadêmico	Nível de aprendizado obtido no desenvolvimento do TCC	Quanto tempo permaneceu desempregado ou à procura de emprego
Idade da mãe	Avaliação da estrutura do curso	Qual o motivo de ter permanecido sem trabalho nesse período
Escolaridade da mãe	Avaliação do corpo docente do curso	Experiência profissional anterior à graduação
Tipo de auxílio recebido da mãe	Avaliação do corpo discente do curso	Atuação (ou não) na área de formação
Idade do pai	Avaliação da organização em geral do curso	Nível de gestão em que atua (estratégico, tático, operacional)
Escolaridade do pai	Avaliação da qualidade em geral do curso	Experiência profissional anterior na área de estudo
Tipo de auxílio recebido do pai	Contribuição do curso para o seu desenvolvimento pessoal	Atuação (ou não) na área de realização do TCC
Origem espacial (rural ou urbana)	Nível de contribuição do curso para o seu desenvolvimento pessoal	Em caso afirmativo, em que segmento atua (empresa pública, privada ou curso de pós-graduação)
Quantidade de irmãos	Contribuição do curso para o seu desenvolvimento profissional	Cargo que ocupa e há quanto tempo
Incentivo dos irmãos mais velhos para cursar a graduação	Nível de contribuição do curso para o seu desenvolvimento profissional	Possibilidades de crescimento e valorização profissional na empresa em que atua
Comportamento do grupo familiar em relação à sua graduação	Continuidade dos estudos após a formatura na graduação	Nível de realização de seus objetivos profissionais conforme planejado e esperado em relação ao curso
Motivo de não ter ingressado em outra IES de sua cidade de origem		
Tentativas de ingressar em outra IES		
Porque optou pela UFFS		
O que faz nas horas vagas (atividades de lazer)		

Quadro 1 – Roteiro de informações que podem ser obtidas em um sistema de acompanhamento de egressos.

Fonte: Adaptado de Mattos (2016).

Após a demonstração de uma série de questões que podem exploradas para a coleta de dados sobre os egressos das IES, são retratados alguns aspectos acerca da captação de informações dessa natureza. O sistema de acompanhamento de egressos da UFSC, onde os autores Silva e Bezerra (2015) desenvolveram sua pesquisa, foi escolhido por questão de acessibilidade, sendo explorado para demonstrar algumas nuances que permeiam o acompanhamento de egressos no ensino superior.

A UFSC é uma universidade pública consolidada, e seu sistema de acompanhamento de egressos foi lançado em 2010, época da comemoração dos 50 anos da instituição, tendo recebido menção honrosa no ano de 2014 através do Prêmio Nacional de Inovação na Gestão Universitária prof. João David Ferreira Lima, conferido pelo Instituto de Pesquisas e Estudos em Administração Universitária (INPEAU).

Em incursão realizada no Portal do Egresso da UFSC, onde foi possível ter acesso como usuário, adentrando, portanto, as janelas de acesso restrito, percebe-se que o sistema é alimentado com os dados pessoais e acadêmicos do aluno informados por ele e pela secretaria acadêmica de seu curso no sistema de Controle Acadêmico da Graduação (CAGR) ou no sistema de Controle Acadêmico da Pós-graduação (CAPG). O quadro 2 apresenta o detalhamento dessas informações:

<b>DADOS GERAIS</b> (CAGR e CAPG)	Nome; CPF; Data de Nascimento; E-mail; Deseja receber e-mails de divulgação da UFSC; Autoriza a divulgação do seu e-mail no site de Egressos da UFSC.
<b>CURSOS REALIZADOS NA UFSC</b> (CAGR e CAPG)	Listagem de todos os cursos feitos na UFSC.
<b>CURSOS EXTERNOS</b> (egresso)	O egresso pode especificar os cursos que realizou fora da UFSC.
<b>INFORMAÇÕES PESSOAIS</b> (CAGR, CAPG e egresso)	DDD e Telefone; DDD e Celular; IM (Mensageiro Instantâneo); CEP; Endereço; Complemento; Bairro; Município; Página Pessoal; Rede Social; Blog; Currículo Lattes.
<b>INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS</b> (egresso)	Ocupação Profissional; Atua profissionalmente na sua área de formação? Sua formação na UFSC foi importante? Qual é a sua faixa salarial? Nome da Empresa; Cargo; DDD e Telefone; E-mail; Site; Município; País.

Quadro 2 – Informações estratégicas solicitadas no sistema de acompanhamento de egressos da UFSC.

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do portal de egressos da UFSC.

Sobre a listagem dos cursos realizados na UFSC, citada na segunda linha do quadro 1, o egresso também encontra as seguintes informações:

<b>TIPO DE CURSO</b>	Graduação ou Pós-graduação.
<b>MATRÍCULA</b>	Número da matrícula de cada curso.
<b>CURSO</b>	Nome do curso que realizou.
<b>INÍCIO</b>	Ano de ingresso.
<b>FIM</b>	Ano de conclusão.
<b>IA</b>	Indica o índice de aproveitamento acadêmico do egresso.
<b>Nº NO CURSO</b>	Indica a posição do egresso (de acordo com o IA) entre todos os formados do Curso.
<b>Nº NA TURMA</b>	Indica a posição do egresso entre todos que se formaram junto com ele.
<b>COMENTÁRIO</b>	Comentário sobre o curso que concluiu na UFSC.
<b>DEPOIMENTO</b>	Depoimento sobre o curso que concluiu na UFSC.
<b>HISTÓRICO</b>	O aluno tem a opção de abrir e imprimir seu histórico autenticado eletronicamente.

Além destas informações disponibilizadas ao egresso no sistema ele poderá informar se possui outros vínculos como: se foi aluno do Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI) ou do Colégio de Aplicação.

Saindo da área restrita, é permitido à comunidade acesso livre à listagem de todos os egressos dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFSC com a possibilidade de adição de filtros por nome, curso, ano de ingresso e ano de formatura. O internauta também pode acessar uma série de depoimentos de alunos de graduação e pós-graduação e há uma aba de “egressos destaque”, sem informações disponíveis na data da consulta (UFSC, 2017).

Ao analisar estes dados observa-se que a instituição busca suprir as necessidades de coleta de informações sobre os egressos utilizando da interface com outros sistemas internos, tais como os módulos de gestão acadêmica, de modo a tornar mais fácil e rápido o inquérito aos egressos. Mesmo assim, foi constado que os índices de participação dos egressos são baixos.

Acredita-se que a baixa adesão dos egressos se deve a pouca atratividade do *site*, que menciona em sua página principal a oferta de uma série de serviços e benefícios que posteriormente não são apresentados aos egressos ao adentrarem no sistema, nem mesmo especificados no portal. O único serviço/benefício que pode ser acessado pelos egressos cadastrados é a obtenção do histórico escolar do curso realizado, que conta com autenticação eletrônica e pode ser baixado diretamente do sistema.

Retornando à pesquisa de Teixeira e Maccari (2015), observa-se que as políticas de acompanhamento de egressos aplicadas no contexto internacional investem em alternativas que possam instigar a participação dos egressos nos portais institucionais. Essas ações estão voltadas a atender as necessidades da sociedade, neste caso, os egressos, também elencadas por Queiros (2014).

No quadro 4 são apresentadas uma série de informações estratégicas, distribuídas em duas colunas, uma elaborada a partir das constatações de Espartel (2009), Estevam e Guimarães (2011), Queiroz (2014) e Mattos (2016), contemplando as informações necessárias para fomentar os processos avaliativos, suprindo, portanto, necessidades da IES e outra com informações e serviços que podem ser disponibilizados pela IES aos egressos para fomentar o relacionamento com a sua instituição, aumentando os índices de cadastramento e criando vínculos mais duradouros, nos moldes descritos por Teixeira e Maccari (2015):

INFORMAÇÕES SOBRE O PERFIL E AS PERSPECTIVAS DOS EGRESSOS	INFORMAÇÕES E SERVIÇOS FORNECIDOS AOS EGRESSOS NO SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO
Curso que realizou e campus de lotação.	Atividades realizadas pela associação de egressos.
Período de duração do seu curso e em quanto tempo foi concluído.	Agenda de eventos acadêmicos da instituição.
Idade.	Eventos científicos e de integração exclusivos aos egressos.
Cidade de procedência.	Eventos de interação entre turmas passadas, como por exemplo: encontros de turma, jantares ou almoços.
Origem espacial (rural ou urbana).	Programas de viagens para participação em eventos científicos promovidos por outras IES e associações.
Se a família reside no campo ou na cidade atualmente e qual a sua renda média.	Acesso ao perfil dos outros egressos da universidade.
Grau de instrução dos pais (pai e mãe separadamente).	Promoção e participação em ações de voluntariado.
Se tem irmãos, quantos irmãos possui e qual a sua influência na realização dos estudos	Participação em grupos de pesquisa e projetos de extensão.
Dentre outras possibilidades, porque escolheu essa determinada instituição.	Oferta de estágios e programas de <i>trainee</i> .
Como se ocupa nas horas vagas (ativ. de lazer).	Informações acerca dos programas de pós-graduação.
Em que área desenvolveu o TCC	Desconto em cursos e eventos promovidos pela universidade ou instituições parceiras.
Como avalia o seu curso.	Descontos em produtos ou serviços (empresas parceiras).
Como avalia a instituição no aspecto estrutural.	Parcerias de desconto em livrarias, assinaturas de revistas e jornais.
Como avalia a instituição no aspecto acadêmico.	Acesso aos periódicos disponíveis na IES e desconto em assinaturas.
Pretensão de continuar estudando após a conclusão do curso realizado.	Eventos, palestras e workshops sobre gestão.
Atividade profissional de acordo com a área em que atua.	Acesso à biblioteca, laboratórios de pesquisa, espaços recreativos e disponibilidade de uso da internet nas dependências da IES.
Atividade profissional antes de iniciar o curso.	Banco de currículos e vagas de empregos com divulgação de vagas com permissão de consulta e cadastro.
Atividade profissional durante o período em que cursou os estudos e em que área.	Canais de relacionamento empregador-egresso para agendamento de entrevistas de recrutamento e seleção.
Caso tenha trabalhado e esteja empregado, se sua remuneração aumentou à medida que os seus estudos avançaram e após a formatura.	Assessoria e consultoria para abertura de empresas.
Se não trabalhou durante os estudos, se a formação foi importante para ingressar no mercado.	Assessoria e consultoria profissional em serviços de carreira.
Se procurou emprego após a formatura e por quanto tempo.	Parcerias com os conselhos regionais de classe profissional.
Atividade laboral durante os estudos, quais os principais motivos que o fizeram conciliar estudo e trabalho durante sua formação.	Disponibilidade de cursos gratuitos para os egressos.
Nível de importância da atividade profissional durante o período de sua formação para a aquisição de competências profissionais.	Recebimento de informativos e notícias sobre a instituição.
Se deu continuidade aos estudos após a graduação, em que área específica optou por se especializar e por quais motivos.	Premiações de reconhecimento por trabalhos prestados à instituição e desenvolvimento de projetos inovadores.

Quadro 4 – Informações estratégicas necessárias em um sistema de acompanhamento de egressos.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Considerar as necessidades dos usuários e investir em benefícios é uma boa alternativa para despertar o interesse dos egressos, desde que sejam mantidas e acessadas continuamente. Portanto, antes de estruturar a arquitetura de um sistema de acompanhamento de egressos e inserir as informações em seu banco de dados é importante que a IES entre em contato com os seus egressos a fim de levantar o máximo de informações acerca do seu perfil, perspectivas e interesses.

Considerando as finalidades e benefícios que as informações fornecidas pelos egressos trazem para a instituição é necessário estabelecer critérios para a obtenção dos dados e garantir a sua qualidade e atualização. Nesta perspectiva, Teixeira e Maccari (2014, p. 2) retratam os motivos prováveis da dificuldade em manter o relacionamento com os egressos ativo:

(...) é preciso considerar que apenas implantar um sistema estático pode não ser suficiente para alçar resultados efetivos, dado o desinteresse dos egressos neste tipo de avaliação, a ausência da cultura em manter os dados disponíveis e principalmente a inobservância de que a partir da análise dos efeitos práticos do curso podem emergir ações para a melhoria do programa. Para funcionar efetivamente, além das características técnicas, um sistema pode demandar o uso de procedimentos que incentivem a participação do egresso, por reconhecer a utilidade do processo.

Uma alternativa que pode ser adotada para conhecer os interesses dos egressos é apresentar o sistema de acompanhamento de egressos aos concluintes dos cursos de graduação e aos estudantes de pós-graduação questionando-os sobre quais ações despertariam o seu interesse em consultá-lo com frequência e fornecer as informações que ela precisa para avaliar e melhorar o seu curso e a instituição em geral. Além disso, é importante informá-los sobre os possíveis benefícios que teriam ao se cadastrar e consultar com frequência o sistema mantendo suas informações atualizadas.

Outro fator a ser destacado é a necessidade de manter os sistemas atualizados evitando assim, baixos índices de cadastramento dos egressos pela falta de interesse em acessar um sistema com conteúdo estático, previsível e que não oferece nada em troca. Os concluintes e os egressos também devem ter a possibilidade de apresentar sugestões de serviços e benefícios que gostariam de usufruir como egressos vinculados ao sistema de acompanhamento de egressos da sua universidade.

Por fim, cabe lembrar que estes serviços e benefícios precisam estar vinculados ao fornecimento dos dados que alimentarão o sistema. Desse modo, acredita-se que as IES podem alcançar índices representativos de cadastramento e captação das informações estratégicas sobre os egressos, possibilitando que a gestão possa conduzir uma avaliação cada vez mais realista e fundamentada desse indicador junto ao SINAES, com destaque para a realização de estudos longitudinais acerca da

inserção profissional dos diplomados e da continuidade dos seus estudos.

## 5 | CONCLUSÃO

A construção de um sistema de gestão de egressos requer a realização de estudos consistentes englobando tanto a perspectiva organizacional como a estudantil. A estruturação de um banco de dados para a coleta de informações sobre os egressos é apenas uma das nuances do sistema de acompanhamento de egressos. Portanto, antes de implantar o sistema é necessário fazer um levantamento do perfil, das perspectivas e dos seus interesses dos egressos que vão participar dele, visando alinhar as necessidades institucionais com as expectativas dos usuários que serão chamados para se cadastrar, mantendo ativo o relacionamento com a sua IES.

Entre as necessidades da instituição na criação de um sistema de acompanhamento de egressos é importante considerar as regulamentações do processo avaliativo, o tamanho de sua estrutura física, a capacidade da estrutura administrativa e a cultura organizacional. No que se refere aos egressos, suas preocupações geralmente estão ligadas à continuidade dos estudos e a transição para o mercado de trabalho.

Este artigo apresentou um escopo genérico das principais informações necessárias em um sistema de acompanhamento de egressos, considerando as potencialidades desses atores e sua capacidade de contribuir para o direcionamento das decisões da gestão universitária. Ao adentrar em um contexto organizacional específico de cada instituição (universidade/faculdade – pública/privada) vão surgir outras particularidades que devem ser consideradas para a construção de um sistema que esteja alinhado com a missão institucional e com as variáveis do ambiente em que está inserido.

O sistema de acompanhamento de egressos da UFSC, por exemplo, apresenta uma série de informações que podem ser exploradas pelos egressos e pela comunidade. No entanto, carece da elaboração de estratégias para a captação das informações junto aos diplomados, tais como serviços e benefícios que possam instigar os egressos a manterem-se ativos no sistema.

Além disso, a integração dos Portais do Egresso com os sistemas acadêmicos supre em parte a necessidade de captação de informações sobre os egressos, mas somente é possível em instituições com programas de pós-graduação já consolidados. As universidades mais jovens precisam investir em alternativas capazes de instigar e manter ativo o relacionamento com seus alunos, pois eles muitas vezes são a única fonte das informações estratégicas que a IES precisa para estabelecer políticas de acompanhamento de egressos, que lhe possibilitam revisar os currículos dos cursos e alinhar os conteúdos ofertados às necessidades do mundo do trabalho.

## REFERÊNCIAS

- CABRAL, Tiago Luiz de Oliveira. PACHECO, Andressa Sasaki Vasques. **As universidades e o relacionamento com seus ex-alunos uma análise dos portais de egressos.** XV Colóquio Internacional De Gestão Universitária – CIGU. Desafios da Gestão Universitária no Século XXI, Mar del Plata – Argentina 2, 3 e 4 de dezembro de 2015.
- CALAZANS, Angélica Toffano Seidel. **Conceitos e uso da informação organizacional e informação estratégica.** Revista *Transinformação [ONLINE]*. vol. 18, n.1, 2006, pp.63-70.
- DENHARDT, Robert B. **Administração pública e o novo serviço público.** In: \_\_\_\_\_. Teorias da administração pública. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- ESPARTEL, Lélis Balestrin. **O uso da opinião dos egressos como ferramenta de avaliação de cursos:** o caso de uma instituição de ensino superior catarinense. Revista Alcance – Eletrônica, v. 16, nº 01. ISSN 1983-716X, UNIVALI p. 102 – 114, jan/abr. 2009.
- ESTEVAM, Humberto Marcondes; GUIMARÃES, Selva. **Avaliação do perfil de egressos do programa de pós-graduação stricto sensu em educação da UFU:** impacto na formação docente e de pesquisador (2004-2009). Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 3, p. 703-730, nov. 2011.
- FURG. **Egressos FURG.** Disponível em: <<https://www.facebook.com/egressos.furg>> Acesso em: 23 mar. 2017.
- JACOSKI, Claudio Alcides. **Um estudo da gestão da informação em diferentes universidades da América do Sul.** XI Colóquio internacional sobre gestão universitária na América do Sul. II Congresso Internacional IGLU. Florianópolis, 7 a 9 de dezembro de 2011.
- LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane. **Sistemas de Informações Gerenciais.** Tradução de Luciana do Amaral Teixeira; Revisão técnica Belmiro Nascimento João. 9. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- LOUSADA, Ana Cristina Zenha; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Egressos como fonte de informação à gestão dos cursos de Ciências Contábeis.** Revista Contabilidade e Finanças. v.16, n. 37, 2005.
- MACHADO, Geraldo Ribas. **Perfil do egresso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.** Tese de doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.
- MAÑAS, Antonio Vico. **Administração de sistemas de informação:** como organizar a empresa por meio dos sistemas de informação. 7. ed., São Paulo, Érica, 2007.
- MANTOVANI, Camila Maciel Campolina Alves. MOURA, Maria Aparecida. **Informação, interação e mobilidade.** Revista Informação & Informação. Londrina, v. 17, n. 2, p. 55 – 76, maio/ago. 2012.
- MATTOS, Valéria de Bettio. **Observatório da vida estudantil:** impactos da formação de jovens profissionais em uma universidade federal no oeste de Santa Catarina. Florianópolis, Letras Contemporâneas, 2016.
- MEISTER, Richard J. **A universidade do Séc XXI:** uma perspectiva americana. In: MEYER JUNIOR, Victor. MURPHY, J. Patrick (orgs.) Dinossauros, gazelas & tigres: novas abordagens da administração universitária: um diálogo Brasil e Estados Unidos. 2. ed. ampliada, Florianópolis: Insular, 2003.
- MICHELAN, Luciano Sérgio; HARGER, Carlos Augusto; EHRHARDT, Giovani; MORÉ, Rafael Pereira Ocampo. **Gestão de egressos em Instituições de Ensino Superior:** possibilidades e potencialidades. IX Colóquio Internacional sobre gestão universitária na América Latina. Florianópolis,

novembro de 2009.

MIRANDA, C. S. PAZELLO, E. T. LIMA, C. B. **Egressos como instrumento de avaliação institucional:** uma análise da formação e empregabilidade dos egressos da FEA-RP/USP. Revista GUAL, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 298-321, jan. 2015.

PAULA, Maria de Fátima Costa de. **USP e UFRJ a influência das concepções alemã e francesa em suas fundações.** Tempo Social; Revista de Sociologia da USP, São Paulo, v. 14 nº 2, p. 147-161, out. 2002.

QUEIROZ, Tatiana Pereira. **O bom filho a casa sempre torna:** análise do relacionamento entre a Universidade Federal de Minas Gerais e seus egressos por meio da informação. Dissertação de mestrado, Escola de Ciência da Informação, UFMG, 2014.

SILVA, José Marcos; BEZERRA, Roque Oliveira. **Sistema de Acompanhamento dos Egressos Aplicado na Universidade Federal de Santa Catarina.** Revista GUAL, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 1-15, setembro 2015.

TEIXEIRA, Gislaine Cristina dos Santos; MACCARI, Emerson Antônio. **Proposição de um plano de ações estratégicas para associações de alunos egressos baseado em benchmarking.** Anais do XIV Colóquio Internacional de Gestão Universitária – CIGU. Florianópolis, Brasil, 2014.

UFAM. **Programa Viver.** Disponível em: <<https://programaviverblog.wordpress.com/page/2/>>. Acesso em: 30 set. 2016.

UFMG. **Egressos.** Disponível em:<<https://www.ufmg.br/egressos/>> Acesso em: 18 mar. 2017.

UFRN. **Portal do Egresso.** Disponível em: <<http://www.portaldoegresso.ufrn.br/>>. Acesso em 30 set. 2016.

UFSC. **Sistema de Acompanhamento de Egressos.** Disponível em: <<http://www.egressos.ufsc.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

UFSM. **Volver Programa UFSM de Ex-alunos.** Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/volver/>>. Acesso em: 30 set. 2016.

UNIPAMPA. **Programa de acompanhamento de egressos.** Disponível em: <<http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/prograd/programa-de-acompanhamento-de-egressos-pae/>> Acesso em: 31 mar. 2017.

USP. **Alumni USP.** Disponível em: <<http://alumni.usp.br/>> Acesso em: 07 abr. 2017.

## INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DOCENTES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - EPT NO IFPI

**Angislene Ribeiro Silva Reis**

Instituto Federal do Piauí- IFPI

**Joseane Duarte Santos**

Instituto Federal do Piauí – IFPI

**Fábio Alexandre Araújo dos Santos**

Instituto federal do Rio Grande do Norte - IFRN

**Vagner Pereira Professor**

Instituto federal do Maranhão - IFMA

direcionada às práticas pedagógicas dos professores do Instituto Federal do Piauí - IFPI, no que tange o Ensino da Língua Portuguesa, e mais propriamente, à prática interdisciplinar. Objetivou-se portanto analisar a prática pedagógica de ensino dos professores sob a perspectiva da interdisciplinaridade nas aulas de Língua Portuguesa. A pergunta norteadora consiste em – em que medida, os professores concebem práticas educativas integradas e quais as contribuições e dificuldades na realização dessas práticas? Elucidaremos neste trabalho como esses professores compreendem o enfoque interdisciplinar nas suas atividades de ensino, suas proposições e realizações de práticas interdisciplinares em sala de aula e outras atividades pedagógicas, como também quais são as contribuições da interdisciplinaridade na sua prática pedagógica, assim como as dificuldades para realizar a prática interdisciplinar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade; Ensino; Língua Portuguesa; Práticas Educativas.

**ABSTRACT:** In this study, when presenting Interdisciplinarity as an important theoretical-methodological perspective of articulation of the teaching-learning process is that we recognize the need, legitimacy and importance of this research focused on teaching practices through the bias of the interdisciplinary movement.

When we consider that: a) the school is a place conducive to learning, access to knowledge and access of the subject to citizenship, creativity, autonomy and social transformations; b) the teacher is the one who in the first moment takes the student to learn; c) the current teacher should learn to work pedagogically in an interdisciplinary way; d) it is no longer up to teachers, but only the task of professionalizing their students, but above all, the task of making them researchers and fundamentally participants in the construction of knowledge, we feel the need to develop an investigation directed to the pedagogical practices of teachers of the Federal Institute of Piauí - IFPI, in what concerns the Teaching of the Portuguese Language, and more properly, to the interdisciplinary practice. The aim of this study was to analyze the teaching practice of teachers from the perspective of interdisciplinarity in Portuguese Language classes. The guiding question is - to what extent do teachers devise integrated educational practices and what are the contributions and difficulties in implementing these practices? We will elucidate in this work how these teachers understand the interdisciplinary approach in their teaching activities, their propositions and achievements of interdisciplinary practices in the classroom and other pedagogical activities, as well as what are the contributions of interdisciplinarity in their pedagogical practice, as well as the difficulties for interdisciplinary practice.

**KEYWORDS:** Interdisciplinarity; Teaching; Portuguese language; Educational Practices.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Interdisciplinaridade há muito tempo vem sendo um tema recorrente de discussão e análise nas políticas públicas da Educação Brasileira. Busca-se a definição de um melhor conceito para o termo Interdisciplinaridade e principalmente sua inserção na prática educativa como uma atitude pedagógica capaz de superar a fragmentação do conhecimento escolar.

A complexidade do mundo contemporâneo exige uma mudança nas práticas educativas, ou seja, novas perspectivas de construção do conhecimento. Há a necessidade de uma educação mais integradora, dialética e totalizadora na construção desse conhecimento. Já não há mais espaço para práticas pedagógicas mecanizadas, fragmentadas, divididas em disciplinas estanques. Neste contexto, é *mister*, a busca por um ensino partilhado e socializado. E sendo a escola o lugar de legitimização da aprendizagem, de produção e construção do conhecimento, esta precisa estar cada vez mais aberta às transformações da ciência e às exigências interdisciplinares que permeiam a construção de novos conhecimentos. Na visão de Fazenda (2011) a Interdisciplinaridade assume papel de grande importância. Além do desenvolvimento de novos saberes, a Interdisciplinaridade na educação favorece novas formas de aproximação da realidade social e novas leituras das dimensões socioculturais das comunidades humanas.

À escola cabe o papel de acompanhar as mudanças significativas operantes em

todos os segmentos da sociedade, já que estamos inseridos em um mundo de total complexidade, cada vez mais interconectado e interdisciplinarizado. E ao professor, cabe o papel de orientar o seu trabalho pelo enfoque interdisciplinar, numa prática pedagógica que busque a integração entre os saberes. Assim, embora, tenhamos ações significativas rumo a interdisciplinaridade, estas ainda não são suficientemente satisfatórias, pois, comumente observarmos práticas educativas descontextualizadas e fragmentadas as quais não contribuem para a construção do conhecimento como um todo. Nesse sentido, para transformar essa realidade faz-se imprescindível uma mudança de atitude na *práxis* pedagógica dos docentes, para assim vislumbrarmos uma melhor compreensão das contribuições inerentes a interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, elucidaremos o ensino de Língua Portuguesa como uma disciplina capaz de fomentar o conhecimento a partir de uma proposta interdisciplinar, visto que a mesma possibilita o diálogo entre a Literatura, a Geografia, a História, a Sociologia, a Psicologia, dentre outras áreas do conhecimento. E, nesse caminho apontamos os Institutos Federais como instituições propícias ao desenvolvimento de práticas interdisciplinares, visto que os professores que atuam nessas instituições de ensino poderão assumir um trabalho interdisciplinarizado nas suas atividades de sala de aula, de extensão e de pesquisa.

Ao percebermos a relevância de uma prática educativa pautada pela interdisciplinaridade, esse trabalho tem a finalidade de analisar a prática pedagógica dos docentes sob a perspectiva da interdisciplinaridade nas aulas de Língua Portuguesa. Nessa perspectiva, buscamos investigar como os professores compreendem o enfoque da interdisciplinaridade em tais práticas como também verificamos se os mesmos propõem práticas interdisciplinares em sala de aula e em outras atividades pedagógicas e como as realizam, além de identificar as contribuições e/ou entraves da prática interdisciplinar na percepção dos professores de Língua Portuguesa. Nesse propósito realizamos uma pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo com aplicação de questionários a nove docentes da disciplina Língua Portuguesa do IFPI, sendo quatro do campus Floriano, três do Campus São Raimundo Nonato e dois do campus São João do Piauí.

Inicialmente, nesse artigo, apresentaremos a dimensão teórica do trabalho com reflexões acerca da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem e mais especificamente no ensino de Língua Portuguesa. Em seguida, trataremos da análise e discussão dos resultados onde descreveremos a percepção dos professores em relação à interdisciplinaridade, como a mesma é trabalhada nas aulas de Língua Portuguesa e quais são as dificuldades encontradas para o trabalho pedagógico na perspectiva interdisciplinar.

## 2 | A INTERDISCIPLINARIDADE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.

O principal objetivo da prática educativa é fazer com que o aluno tenha uma aprendizagem significativa a qual leve em consideração seus conhecimentos prévios e dê-lhe condições de ir além, garantindo sua autonomia para aprender. Essa aprendizagem não será contemplada através de um ensino instrucionista e fragmentado. Para isso, o currículo precisa adotar lógica interdisciplinar, onde através da cooperação entre as disciplinas o conhecimento é gradativamente construído com um todo integrado e o professor passa de mero transmissor de conteúdos para pesquisador e construtor do conhecimento juntamente com seus alunos. De acordo com Azevedo e Andrade (2007, p. 260),

A interdisciplinaridade é o elo que possibilita o estabelecimento de inúmeras relações das disciplinas com a realidade, num processo recíproco de aprendizagens múltiplas e intermináveis. Assim, professor e aluno deverão estabelecer diferentes interconexões entre a epistemologia dos conhecimentos e o mundo que os cerca, a fim de exercitar cotidianamente seus saberes e as relações entre teoria e prática.

Não obstante, o direcionamento de uma prática pedagógica dada pelo enfoque interdisciplinar possibilitará novas formas de ensinar e aprender. O professor precisa tornar-se interdisciplinar, apropriando-se das múltiplas relações conceituais que a sua área de formação estabelece com outras ciências. Para Lück (1994) a prática interdisciplinar possibilita a superação de conhecimento, linearidade e artificialização, tanto no processo de produção do conhecimento, como no ensino, pois mediante sua efetivação estaríamos consequentemente superando a visão fragmentadora de produção do conhecimento.

Nessa mesma direção, Pombo (2006) ressalta que para haver interdisciplinaridade, precisamos abandonar o conforto da nossa linguagem técnica para assim partilharmos o nosso saber de maneira discursiva, ou seja, explicitando-o, discutindo-o. A interdisciplinaridade, então, surge nesse contexto como alternativa no processo de ensino-aprendizagem, uma vez que o conhecimento deve ser construído dialeticamente por meio de processos verdadeiramente produtivos. Importante, não é apenas, a transmissão e socialização do conhecimento, e sim, a sua reconstrução, que deverá partir de dois fatores humanos: o esforço reconstrutivo do aluno e a orientação do professor.

Morin (2001, p.14) nos diz:

A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede frequentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto. É necessário desenvolver a aptidão natural do espírito humano para situar todas essas informações em um contexto e um conjunto. É preciso ensinar os métodos que permitam estabelecer as relações mútuas e as influências recíprocas entre as partes e o todo em um mundo complexo.

O que se apresentou até agora nos permite afirmar que ainda estamos atrasados, pois ainda se continua a cultivar uma prática meramente instrucionista, seguindo

velhos hábitos e modelos cristalizados pelas escolas e pelo currículo extensivo das disciplinas. É preciso reformular as práticas educativas, as instituições, e, sobretudo, humanizar o conhecimento. Logo, faz-se imprescindível que as instituições de ensino e os professores preparem-se para a interdisciplinaridade. Ambos devem preparar-se para a promoção desta experiência que emergem para a construção de novos conhecimentos, fomentando assim, experiências capazes de promoverem a integração dos saberes.

Consoante Thiesen (2008, p. 96) “a interdisciplinaridade está sendo entendida como uma condição fundamental do ensino e da pesquisa na sociedade contemporânea. A ação interdisciplinar é contrária a qualquer homogeneização e/ou enquadramento conceitual.” Assim, para o autor torna-se necessário nos desfazermos da artificialidade do conhecimento para operarmos um trabalho transdisciplinar e interdisciplinar, o qual possibilite o aprofundamento da compreensão da relação entre teoria e prática para a construção de uma formação mais crítica, criativa e responsável.

Deste modo, a busca pela interdisciplinaridade pressupõe a tarefa de compreendermos o quanto importante e relevante poderá ser essa integração de saberes e isto implica em iniciarmos uma atitude ou um modo de pensar e agir interdisciplinarmente, para tornarmos o trabalho educacional mais significativo, prazeroso e produtivo tanto para os professores como para seus alunos.

### 3 I INTERDISCIPLINARIDADE E O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 2000, p.17) trazem uma nova proposta para o ensino médio em função de uma nova compreensão teórica sobre o papel da escola:

Quando a LDB destaca as diretrizes curriculares específicas do Ensino Médio, ela se preocupa em apontar para um planejamento e desenvolvimento do currículo de forma orgânica, superando a organização por disciplinas estanques e revigorando a integração e articulação dos conhecimentos, num processo permanente de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Esta proposta de organicidade está contida no Art.36, segundo o qual o currículo do Ensino Médio *'destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado das ciências, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua Portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania'.*

Partindo desta compreensão, voltamos a apontar o ensino meramente instrucionista, o qual ainda se faz presente nas práticas educativas de professores que se preocupam apenas com a transmissão dos conteúdos, ou seja, na transmissão do conhecimento de uma disciplina ou matéria, a qual estabelece um saber linear, parcelado e condicionado pela informação livresca. Segundo Ramos (2008, p.19) a “abordagem empirista e mecanicista, para a qual a interdisciplinaridade não é uma necessidade nem um problema, sustentou os currículos tecnicistas centrados na fragmentação disciplinar e na abordagem transmissiva de conteúdos”, no entanto,

ainda hoje, muitos não perceberam a importância de um ensino-aprendizagem centrado na interconexão entre as disciplinas.

Nesse contexto, a Língua Portuguesa, apresenta-se como uma disciplina capaz de fomentar o conhecimento a partir de uma proposta interdisciplinar, possibilitando o diálogo entre a Literatura, a Geografia, a História, a Sociologia, a Psicologia, entre outras. Japiassu (1976, p.53) acredita que a interdisciplinaridade surge como uma necessidade imposta pelo surgimento cada vez maior de novas disciplinas. Assim, é necessário que haja pontes de ligação entre as disciplinas, já que elas se mostram muitas vezes dependentes umas das outras. Levando-nos, deste modo, à compreensão de que muitas disciplinas apresentam afinidades e pontos em comum, a interdisciplinaridade vem como uma superação aos limites impostos por uma dada disciplina na construção do conhecimento.

O campo pesquisado, a saber, o ensino médio integrado, possui ainda como perspectiva os pressupostos do currículo integrado. Segundo Santomé (1998) *apud* Ramos (2008, p.17) esta denominação “tem sido utilizada como tentativa de contemplar uma compreensão global do conhecimento e de promover maiores parcelas de interdisciplinaridade na sua construção”. Neste contexto, por meio da inter-relação das disciplinas se visa uma formação integral dos educandos, não só pelos conhecimentos das ciências, mas também pelo trabalho e tecnologia. Trazendo por sua vez, desafios para a disciplina de língua portuguesa que deve interagir com as diversas disciplinas, inclusive as profissionais, e ter pressupostos de interação com os diversos conhecimentos e habilidades construídas na instituição.

A instituição escolar, por sua vez, deverá preparar-se para a promoção de uma prática educativa sociointerativa, pois o conhecimento dar-se de maneira simultânea e conjunta. Como nos reafirma as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (2006, p. 27):

A escola tem a função de promover condições para que os alunos reflitam sobre os conhecimentos construídos ao longo de seu processo de socialização e possam agir sobre (e com) eles, transformando-os, continuamente, nas suas ações, conforme as demandas trazidas pelos espaços sociais em que atuam. Assim, se considerarmos que o papel da disciplina Língua Portuguesa é o de possibilitar, por procedimentos sistemáticos, o desenvolvimento das ações de produção de linguagem em diferentes situações de interação, abordagens interdisciplinares na prática da sala de aula são essenciais.

Através da disciplina de língua portuguesa é possível agregar conhecimento de várias áreas e trabalhar os fenômenos que nos cerca de forma mais concreta, tal como os encontramos na realidade, e, ao fazermos isso atribuiremos sentido às práticas educativas. Sobre a relação da língua Portuguesa com outras disciplinas, Oliveira (2015, p. 131) afirma que,

O ensino de Língua Portuguesa cujo enfoque se dê apenas na transmissão de conteúdos gramaticais possivelmente deixará de aproveitar a riqueza de textos que abordam outros conteúdos disciplinares, como os relacionados à História e à Geografia, por exemplo. Assim, utilizar um texto de uma dessas matérias como

objeto de análise para os conteúdos de Português favorece a troca e a interação entre as disciplinas, superando os limites do universo disciplinar. Essa superação é, decerto, de grande importância já que, para dar conta de fenômenos mais complexos e profundos, a interdisciplinaridade surge como alternativa para a produção de conhecimento científico capaz de acompanhar as constantes mudanças do mundo contemporâneo.

No tocante ao ensino da Língua Portuguesa faz-se, portanto, necessária a construção de conhecimentos por meio do cruzamento de saberes disciplinares. Como podemos separar o ensino de Língua Portuguesa em aulas de gramática? Em aulas de produção textual? Como podemos dissociá-las das aulas de Literatura? Podemos apontar aqui a importância e significância da interdisciplinaridade na construção de saberes intelligentemente conduzidos, uma vez que, de maneira alguma podemos pensar em distanciá-las ou separá-las, pois, elas se complementam e comunicam entre si. O que se busca, na verdade, é um saber compartilhado e não apenas um saber fragmentado com subdivisões de um mesmo eixo conteudístico em matérias diversas. Isso pressupõe o diálogo entre as áreas do conhecimento para que possamos ultrapassar essa ideia de disciplinas em unidades, de um ensino em compartimentos, e assim vislumbrarmos uma prática educativa orientada pela contribuição de todas as áreas de formação do conhecimento.

Consoante Japiassú (1994) um saber fragmentado institui uma cegueira intelectual. Isso nos levar a crer na importância da legitimação de uma prática educativa voltada por concepções e práticas interdisciplinares. É preciso, pois, que os professores assumam o papel de derrubar as fronteiras existentes entre as disciplinas e permitir que elas dialoguem entre si. Não carecemos de disciplinas isoladas, compartmentadas, precisamos mantê-las em dependência e em sintonia constante para um saber integral e não apenas um saber parcelado e sem significado.

## 4 | METODOLOGIA

Este trabalho se configura em uma pesquisa de campo e a abordagem desta pesquisa constituiu-se de natureza qualitativa, pois tem o objetivo de analisar a prática pedagógica dos professores sob a perspectiva da interdisciplinaridade nas aulas de Língua Portuguesa. O campo de pesquisa foi o IFPI e os sujeitos da pesquisa, professores de Língua Portuguesa em diferentes *campi*, isto é, nove professores de Língua Portuguesa lotados em três *campi* do IFPI (*campus* Floriano, São João do Piauí e São Raimundo Nonato). Sendo sete do sexo feminino e dois do sexo masculino, possuem em média 37 anos, cinco casados e quatro solteiros. Sobre o campus de atuação, quatro atuam em Floriano-PI, três em São Raimundo Nonato-PI e dois em São João do Piauí, possuindo em média 15,5 anos de magistério, sendo por sua vez, média de 5 anos no IFPI. Quanto à formação acadêmica, cinco possuem mestrado e quatro especialização.

A metodologia utilizada nesta pesquisa se deu a partir da elaboração do

instrumento de coleta de dados que se configurou em um questionário contendo 4 perguntas abertas e 6 fechadas. Segundo Gil, (2002, p. 171) este instrumento “possibilita a obtenção de dados a partir do ponto de vista dos pesquisados” sendo útil para a obtenção de informações acerca do que a pessoa sabe, acredita ou sente; no entanto comprehende-se que existem limitações referentes ao estudo das relações sociais mais amplas. (Gil, 2002).

Após a aplicação do referido instrumento de coleta de dados fez-se uma análise de conteúdo (AC) sob a perspectiva de Bardin (2011). Visto que há pouca quantidade de sujeitos investigados será realizada uma análise de conteúdos por categorias temáticas. Em relação à análise por categorias temáticas, esta tem o objetivo de identificar:

[...] uma série de significações que o codificador detecta por meio de indicadores que lhe estão ligados; [...] codificar ou caracterizar um segmento é colocá-lo em uma das classes de equivalências definidas, a partir das significações, [...] em função do julgamento do codificador [...] o que exige qualidades psicológicas complementares como a fineza, a sensibilidade, a flexibilidade, por parte do codificador para apreender o que importa. (Bardin, 1993. p. 65).

A técnica de AC, segundo Bardin (1977) se compõe de três etapas: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material; 3) o tratamento dos resultados e interpretação. A primeira etapa representa a fase de organização, que poderá utilizar vários procedimentos como: leitura flutuante, hipóteses, objetivos e elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação. Nesta pesquisa abordaremos a leitura flutuante. Na segunda etapa, os dados são codificados a partir das unidades de registros. Na terceira etapa, dar-se-á o processo de categorização que consiste na classificação dos elementos de acordo com suas semelhanças e diferenças, com posterior reagrupamento, em relação às características comuns. Assim sendo, vale considerar que a codificação e a categorização fazem parte da AC.

## 5 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Descreveremos inicialmente os resultados oriundos das questões objetivas. Primeiramente, questionou-se se a interdisciplinaridade estaria presente nas suas aulas de Língua Portuguesa. Os resultados desvelaram que mais de 77% sim, a interdisciplinaridade estaria presente em suas aulas, porém, de vez em quando e 22,3% confirmaram sua presença, sendo que desta vez, de forma permanente. Assim, percebemos que todos os professores participantes da pesquisa confirmaram a presença da interdisciplinaridade em suas práticas educativas, mas a maioria deles destacaram que tal enfoque não acontece plenamente, somente em algumas situações didáticas. Com este resultado, é notório que a prática interdisciplinar acontece, porém, ainda de forma restrita e não como um enfoque didático-pedagógico processual e presente em suas práticas profissionais na sala de aula.

Como consequência da primeira questão, as questões a seguir trataram especificamente do planejamento das aulas interdisciplinares e quais seriam as áreas do conhecimento (disciplinas) mais constantes nesses planejamentos e execuções em termos de aulas interdisciplinares. Os resultados foram os seguintes: 4 professores ou 45% dos participantes da pesquisa afirmaram planejar algumas vezes com professores de áreas afins; 3 ou 33% afirmaram que planejavam sempre individualmente; 1 ou 11% afirmaram que planejavam, às vezes, com professores de outras áreas; 1 ou 11% também planejavam sempre em conjunto com professores de áreas afins. Com os resultados obtidos percebemos que a minoria planeja uma prática educativa de natureza interdisciplinar tal como preconiza Lück (1994), Fazenda (1999) e Santos (2007) ou seja, com seus pares envolvidos, independente de qual seja a área do conhecimento.

No tocante às disciplinas mais recorrentes nas aulas interdisciplinares tivemos (Arte, Sociologia e História, Filosofia e Geografia e apenas uma afirmação de que utilizava todas as disciplinas). Tal constatação e o relato de alguns professores, corroboram com as percepções de Nádia *et al* (2016) e de Oliveira (2015) de que o estudo de literatura está diretamente associado à história e a geografia. Pelas percepções dos professores, os conteúdos das disciplinas utilizadas (Artes, Sociologia, História, Filosofia) estão inter-relacionados com os conteúdos de Língua Portuguesa, sendo, portanto, indispensáveis para o ensino-aprendizagem na disciplina. Por sua vez, se percebe que as práticas interdisciplinares ficaram restritas somente a estas áreas e, sobretudo, não se encontrou de forma clara se havia interdisciplinaridade com as disciplinas técnicas, embora, tenhamos tido uma resposta que equivale 11% do universo dos respondentes que afirmava ter utilizado “todas” as disciplinas em sua prática integradora. Destaca-se assim, a dicotomia e desvalorização ainda presente nas práticas educativas de alguns professores em relação às disciplinas consideradas propedêuticas e técnicas, mesmo na realidade da Educação Profissional e Tecnológica de natureza integrada.

Vale salientar também que esse resultado com pouco impacto pode ser uma reverberação das dificuldades dos professores em seu cotidiano profissional em se reunirem para tal planejamento, bem como, a crença de que basta justapor as referidas áreas que estão desenvolvendo práticas educativas interdisciplinares (ZABALA, 1998) como pode ser visualizado na resposta de um participante da pesquisa:

A princípio planejo sozinha, prevendo a participação das disciplinas por mim desejada, como parceira, em função da necessidade de complementação teórica e/ou apoio em determinadas atividades. Em seguida busco o professor daquela disciplina, explico a ele meu objeto e peço o suporte e o apoio dentro da área de atuação dele. (Professor 6)

Sobre isto Japiassu (2006, p.1) ressalta que “Não basta mais o simples encontro ou justaposição das disciplinas. É imprescindível eliminar as fronteiras entre as problemáticas e os modos de expressão para que se instaure uma comunicação

fecunda". É importante uma nova postura que une as disciplinas e as tornem mais do que uma complementação.

No que concerne à questão referente à realização de alguma atividade interdisciplinar com docentes de outras áreas do conhecimento, 78% revelaram que já teriam realizado alguma atividade interdisciplinar com outras áreas do conhecimento e 22% disseram não ter realizado qualquer atividade interdisciplinar com outras áreas do conhecimento. Esse resultado reafirma que a maioria dos respondentes da pesquisa tem experiências com práticas educativa dessa natureza.

A questão relativa aos tipos de atividades pedagógicas que costumeiramente são realizadas com os professores de áreas afins ou de outras áreas do conhecimento numa relação interdisciplinar apontou que a gincana é a principal atividade concreta da interdisciplinaridade no contexto profissional dos pesquisados. Além desta atividade, exposições literárias, minicursos, feiras culturais bem como leituras e análises de filmes, músicas e poemas emergem como atividades concretas das práticas educativas interdisciplinares no contexto dos *campi* já mencionados e dos professores investigados no IFPI.

Quando questionado se os professores das demais áreas costumavam propiciar abertura para o trabalho interdisciplinar, 55% dos professores apresentaram dificuldades para esta abertura em relação à participação de outros professores em atividades interdisciplinares e 45% não apresentaram dificuldades. Neste caso, quando se refletem questões mais cruciais em termos de interdisciplinaridade começamos a perceber alguns entraves que acabam por contribuir para a pouca presença de práticas interdisciplinares no contexto profissional da maioria dos docentes. As citações a seguir dos professores investigados reforçam as dificuldades mencionadas como podemos visualizar a partir de um participante da pesquisa:

Queira ou não, a interdisciplinaridade vai estar presente no rol de conteúdo das diferentes disciplinas, compete ao professor integrá-las à sua prática docente e torná-la uma ferramenta de expansão de conhecimentos. Na maioria das vezes, o maior entrave para a realização de atividades interdisciplinar encontra-se na falta de tempo para a articulação entre os professores das diferentes disciplinas envolvidas. (Professor 2)

Entretanto, a partir deste questionamento também visualizamos alguns porquês dessa dificuldade, como por exemplo, a zona de conforto de cada professor, isto é, as "caixinhas", o domínio teórico, muitas vezes restrito à sua área de conhecimento o que já advém da própria formação escolar e acadêmica, o "medo" da amplitude ou de não ter competência para lidar com atividades mais complexas, dentre outros exemplos.

Na citação a seguir de outro participante da pesquisa fica latente a dificuldade de se trabalhar coletivamente, pois "Percebemos ainda cada um fechado em seu mundo; é como se a gente só existisse quando servimos para saciar uma necessidade muito particular. O apoio é buscado quando preciso da Língua Portuguesa para corrigir um texto; avaliar uma escrita; tirar uma dúvida de gramática..." (Professor 6). Essa dificuldade pode ser denominada de área de conhecimento utilizada como apêndice

ou metodologia para a realização de uma determinada atividade. Não se percebe, neste caso, as fronteiras do conhecimento, nem tampouco, a língua portuguesa, por exemplo, como conhecimento mas sim como método.

Outros argumentos foram colocados como: “Encontro dificuldade em trabalhar conjuntamente, de maneira coordenada. Os planejamentos costumam ser mais individuais do que coletivos.” (Professor 9); “(...) Na maioria das vezes, o maior entrave para a realização de atividades interdisciplinar encontra-se na falta de tempo para a articulação entre os professores das diferentes disciplinas envolvidas” (Professor 2).

Apesar de todos os professores afirmarem que fazem atividades interdisciplinares, a abertura à participação de outros professores de outras áreas como essencial à concretude da prática interdisciplinar não conseguiu se sobressair nesta pesquisa, revelando assim, uma profunda contradição no discurso dos professores pesquisados.

No questionamento relativo a importância da realização de um trabalho interdisciplinar nas aulas de Língua Portuguesa, todos os professores investigados afirmaram a importância do trabalho interdisciplinar no desenvolvimento de sua disciplina. Um participante nos chama a atenção de que “a inter-relação é importante no processo educacional como um todo, não apenas em língua portuguesa. Pois, aprender não é algo isolado e sim um conjunto de cooperação que facilita o aprendizado” (Professor 5). Outro participante aponta que “Tendo em vista a natureza polissêmica e complexa dos fenômenos linguísticos e literários, o trabalho baseado em diferentes áreas do conhecimento contribui para uma visão mais completa e instigante do ensino de Língua Portuguesa.” Assim, é notório que os professores sabem da importância da interdisciplinaridade nos processos pedagógicos, não somente de sua disciplina.

Utilizando-nos da Análise de Conteúdo de Bardin (2011) para discutir os resultados da pesquisa relativa a primeira questão e temos os seguintes resultados: no que diz respeito às questões subjetivas, a primeira referia-se a seguinte questão: como você vem realizando o trabalho interdisciplinar nas aulas de Língua Portuguesa? Exemplifique a metodologia utilizada para tornar as aulas interdisciplinares. Neste contexto, todos afirmaram que realizavam práticas pedagógicas interdisciplinares por meio de atividades em sala de aula, gincanas, feiras, produções literárias, manifestações artísticas aos projetos de extensão ou ensino.

Ao depararmo-nos com tais resultados percebemos que existem sim, práticas interdisciplinares, porém, além de, muitas vezes, restritas às áreas de conhecimentos afins e não mostrando nenhuma prática entre disciplinas propedêuticas e técnica. Pelo menos, nesse universo pesquisado, as referidas práticas se utilizam muitas vezes de atividades de conclusão como feiras, gincanas e outras como prova da interdisciplinaridade. Assim, pretendemos em outro momento discutirmos como se dão os processos interdisciplinares e não apenas saber quais são as formas de realização dessas práticas.

Por fim, ao perguntarmos sobre quais contribuições o trabalho interdisciplinar poderiam trazer para sua prática docente e para o aprendizado dos educandos,

tivemos os seguintes resultados: “Traz sentido para o que se ensina e para o que o aluno aprende. Depois, há também a propagação de que nenhuma disciplina é mais importante que outra e que eles não competem entre si, mas, se complementam.” (Professor 5) Essa reflexão é interessante porque discorre sobre a complementação e não a competição entre as várias áreas do conhecimento escolar, neste caso.

Outro resultado discorreu na seguinte perspectiva: “Maior amplitude das discussões, maior interesse e disposição por parte dos alunos, aproximação da equipe pedagógica, possibilidade de associação entre teoria e prática, acessibilidade dos conteúdos curriculares e formação continuada dos docentes” (Professor 7). Nesse contexto, outro ponto ressaltado não menos importante que o já mencionado, diz respeito a uma integração entre os professores e a significação dos conteúdos de forma interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Complementando a resposta anterior, outro participante revelou que:

O trabalho interdisciplinar é uma forma de fazer com que o conteúdo, objeto de ensino-aprendizagem, torne-se mais interessante e desafiador, na medida em que convida os sujeitos envolvidos a participar na construção do conhecimento, de forma significativa. Os resultados, por conseguinte, são mais satisfatórios do que em uma prática tradicional. (Professor 9)

Os resultados revelam algumas contradições inerentes ao contexto profissional docente e demonstram que necessitamos superá-las, sobretudo, refletirmos sobre a interdisciplinaridade como enfoque ou perspectiva teórico-metodológica e não apenas como método nos processos pedagógicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa, ora analisada, desvela algumas reflexões referentes à interdisciplinaridade no contexto das práticas educativas em EPT, mais especificamente, na disciplina de Língua Portuguesa em alguns *campi* do IFPI.

De acordo com os resultados percebemos que todos os professores investigados reconhecem a necessidade e importância da interdisciplinaridade como enfoque ou perspectiva teórico-metodológica nos processos de aprendizagem, entretanto, a maioria apresentou dificuldades no tocante à aproximação ou abertura com outros colegas de áreas do conhecimento distintas quando objetivavam desenvolver práticas educativas interdisciplinares revelando assim, um descompasso entre o que eles pensam e referendam em relação a tais práticas e as dificuldades encontradas em pensarem e agirem em conjunto com professores de diversas disciplinas.

Muitas vezes, as disciplinas somente se justapõem, ou ainda, trabalham com áreas afins e são concebidas como práticas educativas interdisciplinares. As dificuldades, provavelmente, originem-se das formações escolares e docentes dos professores envolvidos na pesquisa, o que acarreta maior dificuldade de conceber e desenvolver práticas interdisciplinares.

Como limitação da pesquisa e por não ser o objeto de estudo, percebemos uma lacuna referente as relações entre as disciplinas propedêuticas e técnicas na perspectiva interdisciplinar. Assim sendo, propomos como objeto de estudo, dentre outras vertentes, a investigação sobre práticas interdisciplinares com professores de disciplinas propedêuticas e técnicas em EPT.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Maria Antônia Ramos de; ANDRADE, Maria de Fátima Ramos de. O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. **Educar em revista**, n. 30, p. 256-271, 2007.

BARDIN. Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

BRASIL. PCN. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Ministério da Educação. Brasília. 2000.

DE OLIVEIRA, Thiago Soares. O pensamento interdisciplinar e o ensino: reflexões basilares sobre educação em Língua Portuguesa. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 15, n. 170, p. 121-133, 2015.

DOS SANTOS, Nadia Farias et al. Interdisciplinaridade na prática de ensino dos professores de língua portuguesa no ensino médio. *Anais III CONEDU.V. 1. 2016*

JAPIASSU, Hilton. **A questão da interdisciplinaridade**. In: Revista Paixão de Aprender. Secretaria Municipal de Educação, novembro, nº8, p. 48-55, 1994.

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

\_\_\_\_\_. O espírito interdisciplinar. *Cadernos EBAPE. BR*, v. 4, n. 3, p. 01-09, 2006.

LÜCK, Heloisa. **Pedagogia Interdisciplinar**: fundamentos teórico-metodológicos. Petrópolis: Vozes, 1994.

LINGUAGENS, Códigos. **Orientações curriculares para o ensino médio**. (2006)

FAZENDA, Ivani Catarina. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. São Paulo: Loyola, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, v. 1, n. 1, 2006.

RAMOS, Marise. Concepção do ensino médio integrado. **Texto apresentado em seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias**, v. 8, 2008.

SANTOS, Eloisa Helena. A interdisciplinaridade como eixo articulador do ensino médio e do ensino técnico de nível médio integrados. **Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica. Ensino médio integrado à educação profissional: integrar para quê**, p. 139-153, 2007.

THIESEN, Juarez da Silva. A Interdisciplinaridade como um Movimento de Articulação no Processo Ensino-Aprendizagem. **PerCursos**, v. 8, n. 1, 2008.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998. Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula, 2002.

## METODOLOGIAS ATIVAS NA VISÃO DO ALUNO: UMA PROPOSTA DE PESQUISA

**Eduardo Manuel Bartalini Gallego**

Universidade São Francisco – USF – Itatiba – SP

Aluno de Doutorado do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, na linha de Pesquisa: Educação, Sociedade e Processos Formativos

**Rodrigo Ribeiro de Paiva**

Universidade São Francisco – USF – Itatiba – SP

Aluno de Mestrado do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, na linha de Pesquisa: Educação, Sociedade e Processos Formativos

**Daniela Dias dos Anjos**

Universidade São Francisco – USF – Itatiba – SP

Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação

cenário histórico na educação superior levou a um aumento no número de instituições, cursos e alunos, conduzindo os professores a utilização de metodologias de ensino diversificadas, apresentar o conceito adotado pelos autores sobre metodologias ativas e descrever sucintamente algumas das metodologias ativas comumente utilizadas. É importante destacar que essas informações fazem parte de uma pesquisa maior de doutorado que está em desenvolvimento e que busca, por meio de entrevistas com alunos, analisar a sua percepção sobre a utilização dessas metodologias no contexto do ensino superior.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias ativas no ensino superior; Conceito de aula no ensino superior; Ensino Superior.

**RESUMO:** As atuais tecnologias e diversas mídias digitais fizeram com que o ambiente escolar se modificasse. As tecnologias digitais estão presentes no cotidiano dos alunos e passaram a fazer parte das estratégias de ensino dos professores, como tendência crescente. Para atender essas demandas, o ensino superior tem utilizado as denominadas metodologias ativas, que exploram a autonomia dos alunos na produção de seu conhecimento. Partindo desses pressupostos, esse texto visa apresentar o contexto nacional em que a pesquisa está inserida, destacando como o

**ABSTRACT:** Current technologies and diverse digital media have changed the school environment. Digital technologies are present in students' daily lives and become part of teachers' teaching strategies as a growing trend. To meet these demands, higher education has used the so-called active methodologies, which explore the autonomy of students in the production of their knowledge. Based on these assumptions, this text aims to present the national context in which the research is inserted, highlighting how the historical scenario in higher education has led to an increase in the number of institutions,

courses and students, leading teachers to use diverse teaching methodologies, to present the concept adopted by the authors on active methodologies and to briefly describe some of the active methodologies commonly used. It is important to highlight that this information is part of a larger doctoral research that is under development and that seeks, through interviews with students, to analyze their perception about the use of these methodologies in the context of higher education.

**KEYWORDS:** Active methodologies in higher education; Classroom concept in higher education; Higher education.

## INTRODUÇÃO

A vida escolar é uma realidade para nós, na sociedade em que estamos inseridos. Desde cedo, vamos à escola e convivemos com esse ambiente rico em vivências e experiências. Nesse convívio somos inseridos em uma cultura específica, que nos constitui em parte e que nos possibilita uma formação para a vida em sociedade. Dizemos em parte, pois também somos inseridos em outros ambientes culturais, como nossa família, aqui considerada nas mais diversas conformações, nas relações de amizade e mesmo nas relações de trabalho. A forma como todas essas interações ocorrem nos afetam, e nós afetamos cada um desses ambientes por meio de nosso comportamento.

O ambiente escolar se estende desde a educação infantil até o ensino universitário e podemos participar de diversas culturas nesse período. Cada sala de aula, cada instituição constitui um ambiente único, apesar de algumas características serem compartilhadas. As informações aqui apresentadas fazem parte de uma pesquisa, que está sendo realizada em um ambiente universitário, com alunos de uma universidade no interior paulista. Especificando um pouco mais, estamos falando de uma universidade particular, confessional, comunitária e filantrópica. São alunos dos cursos superiores de tecnologia, um público bastante específico e para o qual poucas pesquisas foram realizadas sobre a utilização de metodologias ativas no ensino superior. Apresentaremos especialmente parte da contextualização de sua produção, alguns referenciais teóricos, que visam propiciar a aproximação do leitor com as vertentes adotadas, bem como algumas das metodologias ativas mais utilizadas no cenário atual.

## 1 | CONTEXTUALIZANDO A PESQUISA

A partir da década de 1990, especialmente após a aprovação da Lei 9394/1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB ou LDBEN, observou-se uma expansão no número de instituições de ensino superior, essa expansão tornou-se ainda mais visível a partir do ano 2000, especialmente das instituições particulares. Saviani

(2010) fez uma análise bastante interessante sobre a evolução da educação superior no Brasil, destacando que, apesar da tendência à privatização, que ocorreu no final do império e durante da Primeira República, o que prevaleceu foi o modelo, denominado, napoleônico que se caracterizava pela forte presença do Estado na organização e regulação do ensino superior, especialmente das universidades. Somente a partir da década de 1980 é que esse modelo começou a se alterar, havendo a distinção entre *universidades de pesquisa e universidades de ensino* em 1986 pelo GERES (Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior).

Essa distinção veio, desde aí, frequentando documentos sobre o ensino superior mas, na gestão de Paulo Renato Souza à frente do MEC, foi assumida como ideia-força da política a ser implementada relativamente ao ensino superior. Tal orientação acabou sendo consagrada no Decreto 2.306, de 19 de agosto de 1997 que regulamentou o sistema federal de ensino em consonância com a nova LDB. Esse decreto introduz, na classificação acadêmica das instituições de ensino superior, a distinção entre *universidades e centros universitários* (SAVIANI, 2010, p.11).

É importante notar que Saviani destaca a separação das Universidades e Centros Universitários como ideia/força política, ou seja, essa distinção ocorre com um propósito de expansão do ensino superior em uma vertente mais voltada ao mercado. Ele ainda coloca que

os centros universitários são um eufemismo das universidades de ensino, isto é, uma universidade de segunda classe, que não necessita desenvolver pesquisa, enquanto alternativa para viabilizar a expansão, e, por consequência, a “democratização” da universidade a baixo custo, em contraposição a um pequeno número de centros de excelência, isto é, as *universidades de pesquisa* que concentrariam o grosso dos investimentos públicos, acentuando o seu caráter elitista (SAVIANI, 2010, p.11).

A diferença entre universidade e centro universitário é bastante nítida, especialmente a econômica, pois vale mais a pena ser um centro universitário, uma vez que não há necessidade de investimento em programas de stricto sensu, o que, em sua maioria, geram custos maiores que as receitas obtidas. Tendo a mesma autonomia que as universidades para a criação de cursos, o que gera um ganho em tempo e dinheiro, pois enquanto faculdade, a instituição somente pode iniciar um curso de graduação após prévia autorização do Ministério da Educação, o que implica em visita de comissão avaliadora e todos os custos decorrentes da mesma. Também podem realizar o registro dos diplomas de seus cursos, autonomia dada pelo Decreto nº 5.786, de 24 de maio de 2006 em seu art. 2º, § 4º, que dispõe sobre os centros universitários. Com isso, os centros universitários apenas não possuem, nem podem utilizar o termo universidade, mas mantém, praticamente o mesmo nível de autonomia para seu funcionamento que uma universidade, e com um custo menor.

Saviani (2010), destaca ainda, que o modelo napoleônico, vem sendo modificado pela incorporação de conceitos do modelo anglo-saxônico, principalmente os de vertente norte-americana, em que prevalece maior estreitamento dos laços da universidade com as demandas do mercado, atendendo a este. Com isso, as instituições entram em

uma tendência de tratar a educação também como uma mercadoria, que segue a lei do comércio de oferta e procura, resultando em uma diversidade de oferta de cursos, alguns seguindo certa sazonalidade, bem como a oferta de preços, com isso buscam o menor custo para seu funcionamento e consequente menor preço de mercado. Esse aprofundamento mercadológico, levou a associação de instituições de ensino com empresas de ensino, que recorrem a capitais internacionais com ações negociadas na Bolsa de Valores.

Como resultado, é possível observar que alguns grupos educacionais que colocaram suas ações na Bolsa de Valores receberam muitos investimentos e o valor de suas ações subiu acima de 100%. Aqui não citaremos os nomes dos grupos educacionais, mas é possível identificar esse crescimento e suas variações, porque como qualquer ação essas passam por altas e baixas, diretamente no endereço eletrônico da BOVESPA. Com isso, também se reforça o aspecto mercadológico que a educação superior vem sofrendo e o crescente aumento no número de instituições privadas no Brasil.

De acordo com o Censo da Educação Superior, entre 2001 e 2017, o número de instituições de ensino superior passaram de 1391 para 2448 e, considerando apenas as particulares, o número foi de 1208 para 2152 (INEP, 2012; INEP, 2018). Saviani (2010, p.14) destaca que “em 1996 nós tínhamos 922 instituições de nível superior, sendo 211 públicas (23%) e 711 privadas (77%)”. Então se analisarmos esses números, podemos verificar que, em 20 anos, o número de instituições de ensino superior passou de 922 para 2448. As públicas passaram de 211 para 296 (12%) e as particulares de 711 para 2152 (88%). Os números por si só retratam o grande aumento no número de instituições privadas de ensino superior e fica evidente também que esse aumento é reflexo de um nicho de mercado que foi encontrado.

Juntamente com esse crescimento, observou-se a expansão da legislação referente a esse nível de ensino. Entre as principais está a Lei 10861/2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, com o objetivo de garantir um processo nacional para avaliar as instituições de educação superior, os cursos de graduação e do desempenho acadêmico dos alunos, visando atender o disposto no artigo 9º, VI, VIII e IX, da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Dessa forma, o SINAES se apresenta com as finalidades de melhorar a qualidade da educação superior, ampliar sua oferta, aumentar permanentemente sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, promover o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais que as instituições de educação superior devem ter, sendo esses obtidos por meio de uma valorização da missão pública de cada instituição, por meio da promoção dos valores democráticos, pelo respeito à diferença e à diversidade, bem como da afirmação da autonomia e da identidade institucional. Ainda destaca em seu artigo 2º:

O SINAES, ao promover a avaliação de instituições, de cursos e de desempenho dos alunos, deverá assegurar:

I – avaliação institucional, interna e externa, contemplando a análise global e integrada das dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades, finalidades e responsabilidades sociais das instituições de educação superior e de seus cursos;

II – o caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos avaliativos;

III – o respeito à identidade e à diversidade de instituições e de cursos;

IV – a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo das instituições de educação superior, e da sociedade civil, por meio de suas representações.

Parágrafo único. Os resultados da avaliação referida no **caput** deste artigo constituirão referencial básico dos processos de regulação e supervisão da educação superior, neles compreendidos o credenciamento e a renovação de credenciamento de instituições de educação superior, a autorização, o reconhecimento e a renovação de reconhecimento de cursos de graduação (BRASIL, SINAES, 2004).

É importante notar que o resultado das avaliações constitui o referencial para os processos de regulação e supervisão das instituições de ensino superior. Situação que já foi questionada anteriormente quando as mesmas realizavam o chamado Provão, pois muitas instituições eram penalizadas devido a “boicotes” das provas por parte dos alunos.

Ainda considerando o SINAES, em seu artigo 3º são estabelecidas as 10 dimensões pelas quais as instituições de educação superior serão avaliadas:

Art. 3º A avaliação das instituições de educação superior terá por objetivo identificar o seu perfil e o significado de sua atuação, por meio de suas atividades, cursos, programas, projetos e setores, considerando as diferentes dimensões institucionais, dentre elas obrigatoriamente as seguintes:

I – a missão e o plano de desenvolvimento institucional;

II – a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades;

III – a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural;

IV – a comunicação com a sociedade;

V – as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho;

VI – organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios;

VII – infra-estrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação;

VIII – planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional;

IX – políticas de atendimento aos alunos;

X – sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior

(BRASIL, SINAES, 2004).

Nessa avaliação institucional, a legislação (BRASIL, SINAES, 2004) ainda prevê que essas 10 dimensões serão consideradas respeitando a diversidade e especificidade das diferentes organizações acadêmicas. Ou seja, em princípio, ao se avaliar uma instituição, o avaliador, que é um professor, que compõe o Banco de Avaliadores do INEP, que foi previamente capacitado e que é vinculado a alguma instituição de ensino superior, seja do setor público ou privado, deve levar em consideração a inserção social da instituição e suas contribuições para a população local. Apesar do instrumento de avaliação ser único para o país, com itens a serem avaliados em uma escala com 5 níveis, para cada uma de suas dimensões, formando uma nota final para os conjuntos de dimensões.

Além da avaliação institucional, é prevista a avaliação dos cursos de graduação, tendo como objetivo identificar as condições de ensino oferecidas pela instituição de ensino superior aos alunos, especialmente as relativas ao perfil do corpo docente, sua formação acadêmica, regime de trabalho e produção científica, analisar as instalações físicas, entre elas salas de aula, laboratórios, bibliotecas, espaços de convivência, sala dos professores, entre outras e a organização didático-pedagógica, por meio da análise do projeto pedagógico do curso – PPC e sua consonância com a missão, visão e valores institucionais, bem como seu alinhamento com o projeto de desenvolvimento institucional – PDI. Para essa avaliação também são realizadas visitas *in loco*, por comissões de especialistas das respectivas áreas do conhecimento. Para essas avaliações, assim como ocorre nas avaliações institucionais, são utilizados instrumentos próprios, com dimensões específicas e com uma escala de 5 níveis.

Por fim, o terceiro quesito de avaliação é a avaliação dos alunos, por meio do Exame Nacional de Desempenho dos Alunos - ENADE. Trata-se de uma prova escrita, aplicada em data previamente estabelecida e que tem por objetivo aferir o desempenho dos alunos em relação aos conteúdos programáticos determinados nas diretrizes curriculares do respectivo curso de graduação, aferir suas habilidades para ajustamento às exigências decorrentes da evolução do conhecimento e suas competências para compreender temas exteriores ao âmbito específico de sua profissão, ligados à realidade brasileira e mundial e a outras áreas do conhecimento. A periodicidade da aplicação da prova será trienal, ou seja, a cada 3 anos um conjunto de cursos realizam

a prova. Dessa forma, nem todos os alunos efetivamente participam da prova, pois podem passar pelo curso em momentos em que não se enquadrem nos critérios de seleção para a prova. Atualmente os critérios são: Alunos Concluintes dos Cursos de Bacharelado: aqueles que tenham expectativa de conclusão de curso até julho do ano seguinte a aplicação da prova ou que tenham cumprido 80% (oitenta por cento) ou mais da carga horária mínima do currículo do curso e não tenham colado grau até o último dia do período de retificação de inscrições do Enade; Alunos Concluintes dos Cursos Superiores de Tecnologia: aqueles que tenham expectativa de conclusão de curso até dezembro do ano de aplicação da prova ou que tenham integralizado 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária mínima do currículo do curso e não tenham colado grau até o último dia do período de retificação de inscrições do Enade.

Outro fator importante e que merece destaque é que a Lei dos SINAES (BRASIL, SINAES, 2004) determinou em seu artigo 4º §5º que “o ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial”. Com isso, a participação na prova pelos alunos se torna obrigatória, pois, note, o Enade passa a ser um componente curricular obrigatório, consequentemente, a ausência de um componente curricular obrigatório impede a conclusão do curso por parte do aluno, impossibilitando sua participação em cerimônia de colação de grau e obtenção do diploma. Entre outras determinações, há a previsão de responsabilização do dirigente da instituição sobre as inscrições dos alunos aptos a realização da prova e a previsão de sanções caso essa inscrição não ocorra no prazo determinado. Assim como nos outros instrumentos a escala de avaliação dessa prova varia de 1 a 5.

Como é formado por três componentes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e do desempenho dos alunos, o SINAES se tornou o referencial de avaliação na educação superior mais importante e com isso, as instituições, especialmente particulares, passaram a desenvolver suas atividades no sentido de obter os melhores resultados ou, ao menos resultados positivos, nesse sistema avaliativo, pois esses resultados são públicos e podem contribuir para o ingresso ou não de novos alunos. Por isso surge a discussão sobre o quão prescritor é o sistema avaliativo. A preocupação das instituições gira em torno de atender cuidadosamente ao que se pede, uma vez que os instrumentos com os itens a serem avaliados, especialmente os referentes a avaliação institucional e a avaliação de cursos. Sendo assim, tendo os requisitos, estes são atendidos em seus detalhes para se obter a melhor nota possível. A avaliação mais complexa de se trabalhar é a avaliação dos alunos, pois as instituições dependem do desempenho individual e coletivo dos alunos, pois dependendo do número de alunos realizando a prova, o mal desempenho de um deles pode custar uma nota baixa para o curso. Então as instituições investem preparações para a referida avaliação. De forma geral, a avaliação determina como se comportarão as instituições, pois ir no sentido

contrário, pode implicar até mesmo na perda de autonomia.

Sendo assim, as instituições passaram a buscar diversos mecanismos para obterem melhores resultados em suas aulas, metodologias de ensino diferenciadas do modelo tradicional, entre outras ações que objetivam o bom desempenho dos alunos. Também se percebe atualmente que a tecnologia e o acesso rápido aos mais diversos tipos de informações, também fez com que as aulas, bem como o perfil dos alunos, se modificassem nos mais diversos níveis de ensino e também no ensino superior. As mídias digitais estão presentes no cotidiano das pessoas e passaram a fazer parte das estratégias de ensino, como uma tendência crescente, e já se considera que se trata de um caminho sem volta, uma vez que as novas gerações estão se desenvolvendo nesse meio.

Para atender a essas demandas, algumas instituições de ensino superior têm utilizado as chamadas metodologias ativas, que, conforme Moran (2015) buscam o aprendizado a partir de problemas e situações reais, ou seja, procuram colocar os alunos em situações que serão experimentadas durante sua atuação profissional, intercalando atividades individuais e em grupo, de forma que o aluno desenvolva outras habilidades além de obter os conhecimentos específicos. Ainda segundo o autor, a formação com base na transmissão de informações fazia sentido quando o acesso a essas informações era difícil. Considerando que atualmente o acesso a informação não é mais uma dificuldade, a formação dos alunos pode ser ampliada e alcançar outras habilidades, que também serão exigidas para a sua atuação profissional. Para tanto, existem diversas metodologias que já têm sido utilizadas por algumas universidades brasileiras. Entre essas metodologias estão: Aprendizagem Baseada em Problemas/Projetos (ABP) ou do inglês Problem/Project Based Learning (PBL); Aprendizagem por Times, do inglês Team-Based Learning (TBL); Aprendizagem por pares, Peer Instruction; Estudos de Caso, Study Case ou Cases; Sala de Aula Invertida, Flipped Classroom; entre outras que são consideradas para o denominado ensino híbrido, que está relacionado à mistura entre os meios de ensino formal e informal, como o ensino escolar e os materiais digitais, que a cada dia estão mais presentes no cotidiano das pessoas.

## 2 | AS METODOLOGIAS ATIVAS

Aqui serão apresentados a história das metodologias ativas, bem como os referenciais teóricos que subsidiarão a pesquisa. Nos dedicamos a trazer um pouco sobre a origem das metodologias ativas, os conceitos que permeiam essa temática, os conceitos relativos a teoria histórico-cultural e a descrição de algumas das estratégias denominadas como metodologias ativas. A leitura desses referenciais é relevante para a compreensão do contexto de origem e desenvolvimento dessas metodologias no decorrer da história, bem como sua aplicação no ensino superior. Buscamos de

forma objetiva situar o leitor no contexto de evolução das discussões referentes a essa temática. É evidente que o volume de materiais sobre o assunto supera este texto, então foram realizados recortes nos mesmos, sendo assim, as discussões aqui realizadas possuem um direcionamento específico, que faz parte do contexto de produção desse texto, em suas características singulares, assim como as características de formação de seu autor. Esperamos que as escolhas feitas por nós, possibilitem sua compreensão sobre as chamadas metodologias ativas.

## 2.1 Origem e conceituação das metodologias ativas

A origem da aprendizagem ativa é bastante remota, Jean Jacques Rousseau (1712-1778) em sua obra *Emílio* já tratava das experiências como meio de educação, ele dizia que a criança aprende a maioria das coisas por si mesma, especialmente as vivenciadas antes de atingir a idade escolar, período em que as crianças ficavam sob a guarda das amas (MEC, 2010), de certa forma, Rousseau já sinalizava como a formação cultural produzia implicações para a educação das crianças, pois criticava a passagem da cultura que a criança adquiria em casa para a cultura escolar, que muitas vezes gerava conflitos. Mas até então não se constituíram modelos de ensino sob essa perspectiva.

Mas, afinal, de onde surgiram as metodologias ativas? Essa é uma questão que ronda os pesquisadores e cuja resposta depende do que exatamente estamos chamando de metodologias ativas. Para discutir as origens da aprendizagem ativa, trouxemos Manacorda (2006) que nos descreve o momento desse surgimento, ocorrido no final do século XIX e início do século XX, em uma atmosfera de revolução industrial, na qual a relação educação-sociedade contém dois aspectos distintos, um centrado na prática e o outro na reflexão pedagógica moderna, tendo o primeiro, a presença do trabalho no processo de instrução técnico-profissional, que passava a ser realizado em local distinto ao local de trabalho, a escola. E o segundo foi a descoberta da psicologia infantil, com suas exigências “ativas”. Esses dois processos divergentes disputaram o movimento de renovação pedagógica tanto na Europa, quanto na América. Nas escolas “novas”, a espontaneidade, o jogo e o trabalho são elementos educativos sempre presentes: é por isso que foram chamadas de “ativas” (MANACORDA, 2006, p.305). Eram escolas localizadas nos campos, bosques, equipadas com instrumentos de laboratório, que procuravam respeitar e estimular a personalidade das crianças. Nessas escolas a pedagogia, com base nos conhecimentos sobre psicologia infantil e da psicologia da idade evolutiva, considerava a infância e a adolescência como idades que tem suas leis e razão de ser. O trabalho nessas escolas também não se relacionava tanto ao desenvolvimento industrial, mas ao desenvolvimento da criança, de forma que não se tratava da preparação profissional, mas da formação moral e da didática. No entanto, as escolas Europeias, em seu conjunto, continuava sendo a escola livresca, verbalista e autoritária. Já as escolas dos Estados Unidos

se mostravam de uma outra forma, com um desenvolvimento mais impetuoso, uma nova inspiração, um pouco semelhante à escola ativa europeia, transformando-se em modelo. Em 1908, o belga Omer Buyse, que estudou a organização das escolas de artes e ofícios na Alemanha e na Inglaterra dizia que as escolas americanas eram centros de educação, com formação ampla (física, intelectual e moral), com base no learning by doing, enquanto na Europa eram institutos de instrução, onde as crianças iam para aprender ‘alguma coisa’ (MANACORDA, 2006).

Ao falar da educação nos Estados Unidos e aprendizagem ativa, temos que falar de John Dewey (1859-1952), filósofo e pedagogo, sua carreira cobre a vida de três gerações e sua voz pode ser ouvida no meio das controvérsias culturais dos Estados Unidos (e do estrangeiro) desde a década de 1890, até sua morte em 1952, quando completara 92 anos de idade (WESTBROOK, 2010). Foi considerado um dos primeiros a destacar a capacidade de pensar dos alunos, estimulando a comunicação e a troca de ideias e experiências sobre as situações práticas do cotidiano. Para ele o papel da escola era ensinar a criança a viver no mundo. Para ele:

A educação tradicional oferece uma plethora de experiências dos tipos que indicamos. É um erro supor, mesmo tacitamente, que a sala de classe tradicional não seja lugar em que os alunos tenham experiências. Entretanto, admite-se tacitamente isto, quando se põe o plano de aprender por experiência em oposição radical ao da escola tradicional. A verdadeira linha de ataque é a de que as experiências, tanto dos alunos quanto dos mestres, são, em grande parte, de tipo errado. Quantos alunos, por exemplo, se tornam insensíveis às ideias e quantos perdem o ímpeto por aprender, devido ao modo por que experimentam o ato de aprender? (DEWEY, 1979, p.15).

É interessante observar que Dewey não diz que as aulas tradicionais não oferecem experiências, ao contrário, afirma que oferecem, no entanto, menos enriquecedoras, tanto para alunos, quanto para os professores. Com isso, visa destacar como é importante a existência de experiências significativas, que, na sua concepção, estão ligadas a realização de atividades contextualizadas para que haja sentido na aprendizagem e esta se torne efetiva, em suas palavras “só quando extraímos em cada ocasião, de cada presente experiência, todo o seu sentido, é que nos preparamos para fazer o mesmo no futuro” (DEWEY, 1979, p.44). A crítica dele está na escola extremamente tradicional de seu tempo, em que os alunos sequer podiam falar. Essa condição já lhe parecia absurda, pois ele considerava importante as experiências anteriores dos alunos, independente da idade, para sua formação, e somente se pudessem expor essas experiências e utilizá-las em um processo reflexivo seria possível a verdadeira formação para o futuro, a aquisição de “maturidade”, o que só seria possível após certa idade. Não vamos questionar a situação de “maturidade”, afinal já há outras concepções sobre o assunto, o que nos importa na discussão de Dewey é que a escola e a formação não deveriam ser pensadas como irreais, onde somente o imaginário de futuro é considerado, é necessário que essa proporcione real oportunidade de preparação para o futuro. E é aí que começam a se fincar as bases

para a construção de um modelo de educação diferente do que se fazia até então, um novo modelo, que veio a ser chamado de “Escola Nova”. No Brasil Dewey inspirou o movimento da Escola Nova, liderado por Anísio Teixeira, que iniciou na década de 1920.

O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova elaborado em 1932 e assinado por diversas personalidades da educação da época, denunciava a situação crítica que a educação nacional vivenciava, sob a baixa perspectiva de evolução e que pouco preparava as pessoas para atuarem como cidadãos. No texto, essa situação é colocada como mais grave que a economia, pois as fragilidades e os erros afetariam gerações, por isso, a necessidade de reformulação das condições educativas nacionais. As críticas ao modelo escolar de então e à administração escolar foram realizadas de forma veemente e incisiva, ressaltando que as decisões eram tomadas de forma empírica, sem discussão e com poucas contribuições. Afirmando que “toda a educação varia sempre em função de uma “concepção da vida”, refletindo, em cada época, a filosofia predominante que é determinada, a seu turno, pela estrutura da sociedade” (AZEVEDO, et al., 2006, p.191). Esse manifesto apresentou uma série de medidas que deveriam ser adotadas para que as escolas parassem de ser apenas locais de reprodução de conteúdos desconexos, pouco ligados a formação dos alunos como cidadãos, tornando o ambiente escolar um local apenas de reprodução e não um local de produção de conhecimento. O que os autores destacavam é que a escola deveria formar jovens que pensassem, que tivessem condições de articular os conhecimentos adquiridos na escola com a vida social. No entanto, para isso, se fazia necessário alterar o modelo de ensino praticado.

A escola, vista desse ângulo novo que nos dá o conceito funcional da educação, deve oferecer à criança um meio vivo e natural, “favorável ao intercâmbio de reações e experiências”, em que ela, vivendo a sua vida própria, generosa e bela de criança, seja levada “ao trabalho e à ação por meios naturais que a vida suscita quando o trabalho e a ação convém aos seus interesses e às suas necessidades”. Nessa nova concepção da escola, que é uma reação contra tendências exclusivamente passivas, intelectualistas e verbalistas da escola tradicional, a atividade que está na base de todos os seus trabalhos, é a atividade espontânea, alegre e fecunda, dirigida à satisfação das necessidades do próprio indivíduo. Na verdadeira educação funcional deve estar, pois, sempre presente, como elemento essencial e inerente à sua própria natureza, o problema não só da correspondência entre os graus do ensino e as etapas da evolução intelectual fixadas sobre a base dos interesses, como também da adaptação da atividade educativa às necessidades psicobiológicas do momento. O que distingue da escola tradicional a escola nova, não é, de fato, a predominância dos trabalhos de base manual e corporal, mas a presença, em todas as suas atividades, do fator psicobiológico do interesse, que é a primeira condição de uma atividade espontânea e o estímulo constante ao educando (criança, adolescente ou jovem) a buscar todos os recursos ao seu alcance, “graças à força de atração das necessidades profundamente sentidas” (AZEVEDO, et al., 2006, p.196).

Vemos claramente no texto em destaque as influências de Dewey, a importância da experiência e das trocas sociais, por meio da proposta de atividades que despertem seu interesse que possam servir para seu desenvolvimento social. Como destacado

anteriormente há, em diversos trechos do texto, críticas ao modelo tradicional e a passividade com que as atividades ocorrem nesse modelo. Para que se tenha uma educação ativa, é fundamental que haja o despertar do interesse da criança para buscar respostas, o que no texto é chamado de fator psicobiológico, que está ligado a esse interesse em buscar respostas para as quais o aluno vê sentido. Essa concepção foi amplamente discutida e em diversas situações aplicada ao ensino básico, mas pouco se vê dessa aplicação no ensino superior. Esse permaneceu com modelos tradicionais durante muito tempo e, de certa forma, podemos dizer que ainda permanece com essas concepções, apesar das iniciativas de se utilizar as denominadas metodologias ativas.

Mas afinal quais são as chamadas metodologias ativas? Essas estratégias de ensino que fazem com que os alunos se coloquem no efetivo exercício de aprendizagem possuem estruturas específicas e aplicabilidade também específica de acordo com a finalidade determinada pelo professor.

No contexto do ensino superior, entre as metodologias mais conhecidas, reconhecidas e utilizadas estão: PBL *Problem Based Learning* ou ABP Aprendizagem Baseada em Problemas, como o próprio nome diz, os estudos se baseiam em problemas propostos com base em situações reais para os quais os alunos devem buscar explicações e proposições para sua solução; TBL Team Based Learning ou Estudos Baseados em Times, as proposições também podem ser baseadas em situações reais ou em temas específicos, mas exigem menos recursos que o PBL, e os alunos, em grupos, devem propor e apresentar seus posicionamentos com as devidas fundamentações; Aprendizagem Baseada em Projetos, os alunos são envolvidos na construção de um projeto, tendo como atividade final a apresentação de um produto, esta metodologia é bastante utilizada nos cursos de engenharia; PI Peer Instrucion ou Instrução por pares, é considerada uma das estratégias disseminadoras das metodologias ativas, criada pelo professor de física Eric Mazur, da Universidade de Harvard, consiste que os alunos em pares ou pequenos grupos para que as dúvidas desses sejam discutidas e esclarecidas pelos próprios alunos; Estudos de Caso, uma das estratégias mais antigas, em que os alunos analisam situações reais e discutem as decisões tomadas no processo, sugerindo outras possibilidades e alternativas, refletindo como seriam os encaminhamentos da situação; *Flipped Classroom* ou Sala de Aula Invertida, consistem em o professor disponibilizar a aula expositiva em vídeo para os alunos antes do encontro presencial e neste utilizar o tempo em sala para as discussões e atividades práticas.

Gostaríamos de dizer que o termo metodologia ativa se refere a diversas estratégias de ensino que buscam colocar o aluno como o principal agente no processo de aprendizagem. Utilizamos o termo estratégia porque entendemos como mais adequado, uma vez que remete a “arte de aplicar com eficiência os recursos de que se dispõe ou de explorar as condições favoráveis de que porventura se desfrute, visando ao alcance de determinados objetivos” (Houaiss), e considerando a atividade docente,

compreendemos que em uma aula, mesmo se aplicando determinada metodologia, o professor se utiliza de estratégias para modificar as ações no decorrer da aula ou atividade, de forma a atingir seus objetivos. Com isso, queremos dizer que o professor se utiliza de seus saberes docentes para a atuação em sala de aula, esses saberes são descritos por Tardiff (2002), entre outros, como “saberes experenciais”, que se referem a saberes que não estão sistematizados em teorias, mas que são saberes práticos, não exclusivamente da prática, no entanto a integram, são as formas pelas quais os professores interpretam, compreendem e orientam suas práticas cotidianas, ou seja, constituem a cultura docente em ação. Assim, queremos mostrar que não basta o professor seguir determinado roteiro para que atinja seus objetivos de ensino e, principalmente, de aprendizagem dos alunos. Portanto, consideramos a utilização de estratégias ao invés de métodos, já que estes estão mais ligados a um rigor que não pode ser modificado durante sua realização.

Dessa forma, podemos definir metodologia ativa como estratégias de ensino em que o aluno atua como protagonista no seu processo de aprendizagem, de maneira ativa, tendo o professor como mestre que supervisiona e orienta o aluno de forma que a aprendizagem seja efetiva. Ou seja, o professor busca formas de mediação entre os conhecimentos e os alunos. A intervenção de outras pessoas como mediadores, no caso específico, os professores e os outros alunos é fundamental para a promoção do desenvolvimento do indivíduo (KOLL, 2010). Sendo assim, as metodologias ativas, envolvem alguns métodos ou metodologias de ensino e aprendizagem que exigem o envolvimento direto e ativo dos alunos para que a aprendizagem ocorra. É claro que como métodos ou metodologias, sua escolha e utilização depende da concepção de cada professor e do conhecimento das características dos alunos envolvidos no processo, uma vez que não há uma metodologia única e que possa ser aplicada para todos com êxito. Afinal, o processo de aprendizagem varia de pessoa para pessoa e cada um possui características individuais que influenciam nesse processo. Cada pessoa possui mais, ou menos, afinidade com determinados tipos de metodologia ou mesmo meios para obtenção das informações, que, após estudadas e compreendidas, podem ser apropriadas por ela. Além disso, cada um possui características específicas em relação a sua inserção nos grupos sociais, portanto, tanto o ambiente externo, o social, quanto o interno, a pessoa, se influenciam de forma dialética, possibilitando melhores ou piores condições de aprendizagem. Daí a importância do professor nesse processo. Ele é a pessoa que deve ter essa capacidade de compreender as necessidades da turma e realizar as adequações necessárias durante o processo. Moran (2015, p.16) ainda destaca que “o professor precisa seguir comunicando-se face a face com os alunos, mas também digitalmente, com as tecnologias móveis, equilibrando a interação com todos e com cada um”. Ao mesmo tempo que os professores precisam buscar esse equilíbrio, o sucesso não depende apenas da atuação docente, Mason; Weller (2000) apud Filipe; Orvalho (2004), “alertam para a importância da aceitação dos alunos como um requisito vital para o sucesso da

implementação desta modalidade de aprendizagem". O que em educação é bastante evidente, uma vez que é preciso o envolvimento do aluno para que a aprendizagem se concretize.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos neste texto apresentar a evolução histórica do contexto educacional recente, que levou a modificações nas características do ambiente de educação no ensino superior e, consequentemente, a adoção de novas estratégias de ensino para esse nível. Aqui mais uma vez se reforça a questão da atuação do professor e da não existência de um método ou metodologia único, tanto que, atualmente, e em virtude da utilização da tecnologia, "a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais" (Moran, 2015, p.16). E essa mistura, envolve não apenas meios de comunicação formais e informais, mas também as próprias metodologias utilizadas, uma vez que, o professor pode passar de uma metodologia para outra no decorrer do desenvolvimento de uma aula, caso perceba essa necessidade. É evidente que para isso o professor necessita ter bastante domínio das metodologias aplicadas e haver realizado um bom planejamento de aula, para prever as diversas possibilidades de condução da mesma.

Esperamos que o texto contribua para sua contextualização histórica sobre o ensino superior no Brasil, bem como para a contextualização da evolução das concepções sobre a utilização de metodologias ativas na educação. Por fim, reafirmamos que o presente texto faz parte de uma pesquisa maior e que não esgota as possibilidades de discussão e produção de conhecimentos sobre o tema.

### REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Fernando de et al. **O Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova (1932)**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n. especial, p.188–204, ago. 2006. Disponível em: <[http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/22e/doc1\\_22e.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/22e/doc1_22e.pdf)>. Acesso em: 13 abr.2018.

BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 5154, de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o §2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília – DF: Diário Oficial da União, 26 jul 2004. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm)>. Acesso em: 25 fev.2018.

BRASIL. Casa Civil. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília – DF: Diário Oficial da União, 23 dez 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 07 jul.2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação – CNE. **Resolução CNE/CP 3**, de 18 de dezembro de 2002, Brasília – DF: Diário Oficial da União, 23 de dezembro de 2002, Seção 1, p. 162. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>. Acesso em: 25 jul.2017.

BRASIL. Lei nº 5540, de 28 de novembro de 1968. **Fixa normas de organização e funcionamento**

**do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências.** Brasília – DF: Diário Oficial da União, 23 de novembro 1968. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 25 fev.2018.

**BRASIL.** Lei nº 10861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES.** Brasília – DF: Diário Oficial da União, 15 de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.861.htm)>. Acesso em: 17 jul.2017.

**FILIPE**, Antonio José Barbosa de Sousa Mateus.; **ORVALHO**, João. **Blended-Learning e Aprendizagem Colaborativa no Ensino Superior.** In Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Monterrey, México, 2004. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2004/comunicacao/com216-225.pdf>>. Consulta em: 31 dez.2017.

**INEP**, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior: 2010 – resumo técnico.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2012. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2010/resumo\\_tecnico\\_censo\\_educacao\\_superior\\_2010.pdf](http://download.inep.gov.br/download/superior/censo/2010/resumo_tecnico_censo_educacao_superior_2010.pdf)>. Acesso em: 17 jul.2017.

**INEP**, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação superior: 2017 – resumo técnico.** Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2018/censo\\_da\\_educacao\\_superior\\_2017-notas\\_estatisticas2.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2018/censo_da_educacao_superior_2017-notas_estatisticas2.pdf)>. Acesso em: 27 nov.2018

**KOLL**, Marta de Oliveira. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento:** um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 2010.

**MORAN**, José. **Mudando a educação com metodologias ativas.** In: Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Coleção Mídias Contemporâneas. 2015 Disponível em: <[http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando\\_moran.pdf](http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf)>. Consulta em: 10 set.2017.

**OLIVEIRA**, Marta Kohl. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento:** um processo Sócio histórico. São Paulo: Scipione, 1993.

**SAVIANI**, Darmeval. A Expansão do Ensino Superior no Brasil: Mudanças e Continuidades. **Poiesis Pedagógica**, [S.I.], v. 8, n. 2, p. 4-17, abr. 2011. ISSN 2178-4442. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/poiesis/article/view/14035>>. Acesso em: 07 jul. 2018.

**WESTBROOK**, Robert B. Anísio Teixeira, José Eustáquio Romão, Verone Lane Rodrigues (org.). **John Dewey.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

## O ENSINO DA MATEMÁTICA E O USO DO COMPUTADOR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA A PRÁTICA DOCENTE

**Tacildo de Souza Araújo**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Amazonas – IFAM  
Manaus- Amazonas

**Aretha Cristina de Almeida Ribeiro**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Amazonas – IFAM  
Manaus- Amazonas

**João Paulo Martins da Silva**

Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia do Amazonas – IFAM  
Manaus- Amazonas

a recomendação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), esse dado vai ao encontro da afirmação dos especialistas da área, de que o uso do computador na educação, na maioria das vezes, se trata de uma mera “modernização” dos métodos tradicionais. Não obstante, a maioria dos professores alega que o sistema de ensino não proporciona condições físicas, tecnológicas, financeiras e pedagógicas para que as atividades sejam desenvolvidas de modo que valorize a construção do conhecimento pelo aluno. Sendo assim, verificamos que, apesar do avanço das tecnologias e a melhoria do acesso a informação, questões antigas ainda continuam assombrando a educação, impedindo a quebra de paradigmas e desmotivando professores e alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Matemática; Computador; Ensino; Tecnologia.

**ABSTRACT:** This paper aims to investigate the use of computers as a teaching and learning tool by mathematics teachers of 8 (eight) schools in the public network of Manaus. In order to reach the proposed objective, a research was first carried out in the bibliography specialized in the subject. Then, an open-ended questionnaire was prepared and published for 20 (twenty) teachers from the 8 (eight) schools surveyed. In the study, it was found that 80% of teachers use computers in the classroom and 90% use

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo investigar o uso do computador como ferramenta de ensino e aprendizagem por professores de matemática de 8 (oito) escolas da rede pública de Manaus. Para atingir o objetivo proposto, primeiramente realizou-se uma pesquisa na bibliografia especializada no tema. Em seguida, elaborou-se um questionário de questões abertas e fechadas que posteriormente foi aplicado aos 20 (vinte) professores das 8 (oito) escolas pesquisadas. No estudo, verificou-se que 80% dos professores utilizam os computadores em sala de aula e 90% utilizam algum tipo de tecnologia nas suas aulas de matemática. Porém, notou-se que apenas 20% dos professores utilizam o computador aliado a alguma teoria de aprendizagem ou seguem

some kind of technology in their math classes. However, it was observed that only 20% of the teachers use the computer together to some theory of learning or follow the recommendation of the Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), this data is in line with the assertion of specialists in the field that state the use of computers in education is often a mere “modernization” of traditional methods. Nevertheless, most teachers argue that the educational system does not provide the physical, technological, financial, and pedagogical conditions for activities to be developed in a way that values the construction of knowledge by the student. Thus, we find that, despite the advances in technologies and better-quality access to information, old issues continue to haunt education, avoiding the breaking of paradigms and discouraging teachers and students.

**KEYWORDS:** Mathematics; Computer; Teaching; Technology.

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o avanço da tecnologia tem proporcionando uma revolução em todas as áreas do conhecimento, trazendo implicações significativas para a área educacional, que aos poucos vem inserindo essas tecnologias nas salas de aula como ferramenta para melhorar a qualidade do ensino nas escolas brasileiras e, dessa forma, contribuindo para a modernização na forma de ensinar e aprender.

Tratando-se o uso de tecnologias na educação, facilmente percebe-se que em muitos casos a ferramenta subjacente ao termo “tecnologias” é o computador. Uma das razões para a inclusão desta ferramenta nas escolas é o conjunto de possibilidades que ela oferece para se trabalhar os conteúdos em sala de aula que há algum tempo não existia. Não obstante, a inserção do computador no ensino também tem criado confusão entre uma parcela significativa de professores.

Para muitos especialistas da área de ensino, a inserção do computador na área educacional pode proporcionar muitas vantagens, pois permite comparar os métodos e as práticas utilizadas no ensino tradicional. O computador, ao ser introduzido no ambiente escolar, proporciona condições para o exercício da capacidade de procurar, selecionar e analisar informações, resolver problemas e aprender de forma autônoma. Nesse processo de construção do conhecimento, o aluno passa da condição de receptor dos conhecimentos transmitidos pelo professor para a condição de ator, protagonista da construção do seu próprio conhecimento.

Partindo destes pressupostos, observa-se que a inserção do computador na sala de aula deve ser cuidadosamente planejada de forma a proporcionar a construção do conhecimento pelo aluno da maneira mais autônoma possível, instigando o desejo pela busca do conhecimento e principalmente, fazer o estudante compreender que buscar conhecimentos implica ter paciência, perseverança e, principalmente, resiliência, pois os obstáculos e erros são frequentes nesse processo de construção.

Segundo Valente (1998), existem duas vertentes para o uso do computador: como *máquina de ensinar* e como *ferramenta*. No primeiro caso, espera-se que o computador

repasse ao aluno determinado conteúdo, através de programas desenvolvidos com este intuito. Neste caso, o computador é tratado como uma versão computadorizada dos métodos tradicionais. No segundo caso, o computador não é mais um instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar-se executando uma tarefa por intermédio do computador, ou seja, a aprendizagem ocorre durante o processo de descoberta.

Sendo assim, neste trabalho visamos investigar as concepções dos professores de matemática acerca do uso do computador como ferramenta para promover o ensino de qualidade e de forma mais significativa para os alunos. Esperamos que esta pesquisa possa contribuir de forma significativa para a reflexão dos professores acerca utilização do computador como ferramenta de ensino nas aulas de matemática, bem como dos alunos que estão concluindo o Curso de Licenciatura em Matemática.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A história da informática no país começa no final dos anos 50, com computadores extremamente grandes, importados de outros países, como os Estados Unidos da América. Apesar das dimensões enormes da máquina, as operações realizadas pelos computadores eram simples, tais como adição, subtração, multiplicação e divisão.

Em 1972, na Universidade de São Paulo (USP), foi fabricado o primeiro computador brasileiro cujo nome de batismo foi “patinho feio” e cujo objetivo era a criação de hardwares e softwares para as forças armadas do Brasil. Após uma série de progressos visando a formação de indivíduos na área técnica e tecnológica em informática, foi somente em 1981 que realizou-se o 1º Seminário Nacional de Informática , culminando com o primeiro e principal projeto público a tratar da informática educacional – EDUCOM, por considerar o computador uma aplicação pedagógica, sem prejuízos dos objetivos mais gerais da educação. O programa tinha como objetivos melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem, possibilitar a criação de uma nova tecnologia cognitiva no ambiente escolar, mediante inserção adequada das Novas Tecnologia de Comunicação e Informação – NTCI pelas escolas, educar para a cidadania global numa sociedade tecnologicamente desenvolvida, propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico-tecnológico e valorizar o professor.

A partir do ano 2000, os computadores estão presentes em quase todos os aspectos de nossa vida, quer seja no talão de cheques, seja no telefone, no crediário da loja, no cartão de crédito, em casa, na educação ou em qualquer outra situação.

Com a popularização do computador no Brasil, mais e mais pessoas começaram a utilizar esta ferramenta, atingindo um número considerado de pessoas as quais começaram a ter hábitos de ler mensagens, digitar, atender instruções eletrônicas e etc., ao ponto de que hoje é quase impossível realizar atividades rotineiras da vida

moderna sem o uso dessa ferramenta.

Essa popularização trouxe algumas preocupações para educação brasileira. Como observou Kenski (2002), velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso que se esteja em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo.

Carneiro (2002), observou que a maioria das escolas, na tentativa de acompanhar essa popularização do uso do computador, introduziu os recursos tecnológicos no ambiente escolar sem que houvesse uma discussão sobre os critérios e objetivos de sua utilização pedagógica por parte dos profissionais de ensino. Ainda segundo o autor,

Sem uma metodologia que os acompanhassem, esses recursos passaram a ter como objetivo principal a adequação da aprendizagem dos alunos às exigências do mercado que, no contexto atual, requer um indivíduo versátil, que não tenha apenas acesso, mas, também, conhecimento acerca das ferramentas que podem facilitar a busca de informação, que sabia se relacionar e recriar, que esteja sempre aberto às adaptações (CARNEIRO, 2002).

Pensar na inclusão do computador em sala de aula requer a avaliação de fatores diversos como formação/qualificação de pessoal para a utilização da ferramenta, infraestrutura nas escolas, fatores técnicos e financeiros, e principalmente, os aspectos pedagógicos da utilização dessa ferramenta, que em muitos casos são desconsiderados por professores durante a elaboração de suas aulas.

Conforme observou Ferreira (2004), as ideias de incluir a tecnologia no ensino foram observadas em 1996, mas de forma implícita, na Lei nº. 9394/96 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LBD), trazendo referências sobre tecnologia, como domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna; o incentivo ao trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia; a determinação de uma educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e tecnologia.

Para Bittar (2006), suas pesquisas mostram que o uso das tecnologias nos cursos de formação inicial de professores e de formação continuada é deficitário e que as discussões no meio acadêmico e nos eventos científicos não têm sido suficientes para a completa integração do computador às aulas de Matemática.

Valente e Almeida (1997), destacam que a informática na educação ainda não impregnou as ideias dos educadores e, por isto, não está consolidada no nosso sistema educacional, sendo este, ainda, um dos obstáculos a serem ultrapassados. O professor necessita incorporar as ferramentas tecnológicas buscando melhorar a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, necessidade esta, emergente nessa sociedade de constantes inovações.

Não obstante às reflexões acima, podemos afirmar, com base no convívio diário com alunos e professores, que hoje, através dos incentivos dos Governos Municipais, Estaduais, Federal e até mesmo o baixo custo que um computador possui no mercado, tem possibilitado o acesso a essa ferramenta por uma grande parte dos

professores brasileiros, que inclusive utilizam-no para elaboração dos seus planos de ensinos, suas atividades pessoais e outras diversas atividades executadas fora da sala de aula. Na rede pública de ensino do Amazonas essa “invasão” se dá por meio das Políticas Públicas de Inclusão Digital, que prevê o repasse de computadores as escolas através de programas. No estado do Amazonas, a Secretaria de Educação – SEDUC lançou as plataformas educativas “**Saber +**” para auxiliar os alunos da rede pública do estado, a plataforma pode ser acessada em smartphones e foi criada com o objetivo de aprimorar os conhecimentos obtidos em sala de aula, além de preparar os alunos para processos de seleção como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Outra plataforma, a “Problemateca”, também foi lançada para ajudar estudantes na matemática.

Apesar dos avanços notáveis acerca do acesso ao computador, a realidade da maioria dos professores do país ainda se assenta nas mesmas dificuldades antigas e que se arrastam até hoje. A escola muitas vezes exige a inovação, a mudança, mas não proporciona meios reais para o corpo docente alcançá-las. Os professores possuem uma formação acadêmica deficitária com relação ao uso de ferramentas tecnológicas, e ao ingressarem no magistério assumem uma carga horária de trabalho imensa, prejudicando a qualidade de sua prática pedagógica, não propiciando a utilização de ferramentas e técnicas mais elaboradas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) recomendam e direcionam para uma nova pedagogia de ensino-aprendizagem para o desenvolvimento cognitivo do aluno e com a introdução do computador nas escolas como auxiliar (BRASIL, 1997b). Essa recomendação mostra que a escola deve interagir diretamente com a tecnologia da informação e comunicação visando ampliar o conhecimento auxiliado pelo computador.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática ainda trazem em seu texto indicações de como e para quais finalidades o computador pode ser usado nas aulas de Matemática:

- (a) Como fonte de informação;
- (b) Como auxiliar no processo de construção do conhecimento;
- (c) Como meio de desenvolver formas de pensar, refletir e criar soluções;
- (d) Como ferramenta para determinadas atividades.

[...] O computador pode ser um grande aliado do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente na medida em que possibilita o desenvolvimento de um trabalho que se adapta a distintos ritmos de aprendizagem e permite que o aluno aprenda com seus erros. Por outro lado, o bom uso que se possa fazer do computador na sala de aula também depende da escolha de softwares, em função dos objetivos que se pretende atingir e da concepção de conhecimento e de aprendizagem que orienta o processo (BRASIL, 1998, p. 44)

## METODOLOGIA

Para a realização deste estudo foi utilizada uma pesquisa de campo, com abordagem qualitativa e quantitativa, tendo em vista que a pesquisa objetiva maior familiaridade com o fenômeno estudado, ao mesmo tempo em que dados quantitativos são requeridos para quantificar a utilização de recursos computacionais. O público alvo da pesquisa foram professores de 8 (oito) escolas da Rede Pública de Ensino de Manaus. Para realização deste trabalho, foram seguidas as seguintes etapas: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, elaboração e aplicação dos questionários e análise dos dados.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A amostra foi de 20 (vinte) professores dentre 08 (oito) escolas. O questionário composto de 9 (nove) questões abertas e fechadas e foi elaborado com a finalidade de servir como uma referência para responder às questões investigadas.

A pesquisa mostrou que 100% (cem por cento) dos professores que responderam ao questionário acreditam que o computador é uma ferramenta que pode contribuir para melhorar o ensino e aprendizagem da matemática. A maioria dos professores acredita que o computador pode deixar a aula de matemática mais motivadora, pois é possível trabalhar com figuras, o que torna a aula mais dinâmica, favorecendo, dessa forma, o desenvolvimento do raciocínio do aluno.

Apesar de os docentes acreditarem na importância do computador para o ensino e aprendizagem da matemática, quando se trata da condução das aulas de matemática, utilizando o computador como ferramenta auxiliar, alguns professores se omitiram ou recusaram-se a opinar, enquanto outros professores afirmam que o utilizam para fazer apresentações no PowerPoint, exibir os gráficos de funções, entre outras atividades que configuram que o computador tem sido utilizado como ferramenta de modernização dos métodos tracionais de ensino. Apenas 25% dos professores indicam que desenvolvem atividades que valorizam a construção do conhecimento pelo aluno, estimulando a autonomia, a criatividade e a investigação na resolução de problemas de matemática.

Durante a aplicação dos questionários, foi possível notar um grande descontentamento dos professores em relação ao sistema educacional, muitos afirmam que existe uma cobrança pela entrega de bons resultados, porém, a atenção que é dada à formação de professores e a disponibilização de recursos é muito insípiente. Um professor ao ser confrontado com a questão do uso da tecnologia em sala de aula, desabafou: *“antes de pensarmos nestas tecnologias como ferramenta educacionais, precisamos reformar o atual sistema de ensino”*.

O gráfico abaixo mostra que muitos professores utilizam diversas tecnologias em suas aulas.

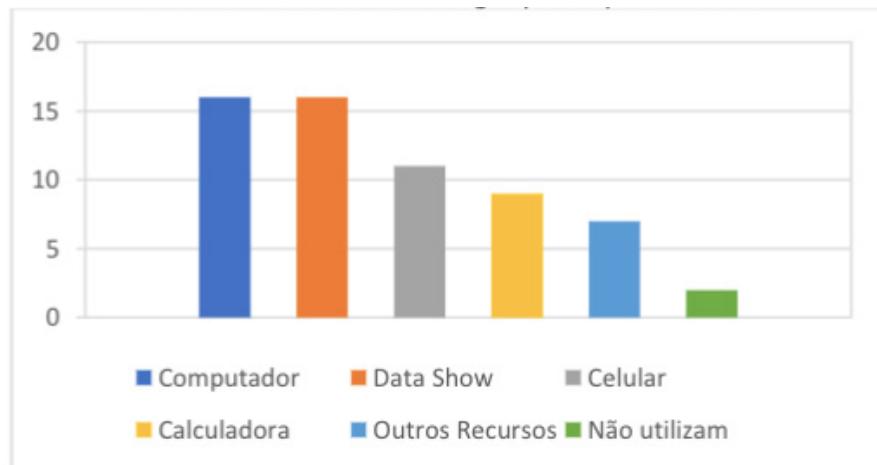


Gráfico 1-Uso de tecnologia pelos professores

Fonte: Elaborado pelos autores com base na aplicação do questionário.

Vimos também que a utilização dessas tecnologias tem sido inserida com dificuldades nas escolas, quando perguntamos “*quais as dificuldades você encontra na escola para utilizar o computador como ferramenta para o ensino da matemática?*”, verificou-se que o problema não está somente na utilização da tecnologia, mas sim nas políticas públicas, nos incentivos, na falta de equipamentos (data show, computador, tablets e software), disponibilidade de internet e espaço físico (laboratório de informática)

Na tabela abaixo apresentamos as principais dificuldades relatadas pelos professores com relação à disponibilidade de estrutura física e recursos pedagógicos nas escolas.

Dificuldade encontrada pelos professores	Quantidades
Material (computadores antigos, data show e softwares)	7
Internet	4
Familiaridade com os recursos	1
Planejamento (falta de tempo)	1
Resistência dos alunos	1
Dificuldades estruturais (Laboratórios, biblioteca, salas de aula)	5
Nenhuma dificuldade	3

Tabela 1 - Dificuldades encontradas por professores para a integrar o computador nas aulas.

Fonte: Elaborado pelos autores com base na aplicação do questionário.

Outro aspecto importante investigado foi a questão da formação inicial dos professores acerca da utilização do computador como ferramenta auxiliar para o ensino e aprendizagem da matemática. Nesta questão, a maioria dos professores foi enfática ao afirmar que não tiveram formação ou que a formação foi inadequada em função da

característica do currículo do curso, que na maioria dos casos, tem característica de bacharelado.

Finalmente, a última questão levantada se trata da utilização do computador aliado às teorias de ensino e aprendizagem da matemática. Antes de discutir as respostas apresentadas, é importante compreender que através das Teorias de Aprendizagens, os professores são capazes de transformar uma proposta em uma ação pedagógica que atinja as necessidades e interesses dos alunos, tais como comparar, analisar, conhecer e interpretar as diferentes representações sociais a respeito de um tema exposto, além de estabelecer as relações entre diferentes fenômenos sociais, políticos, culturais e científicos aliados ao uso matemático de conteúdos disciplinares importantes. No entanto, na realidade isso não acontece nas escolas. Podemos verificar no gráfico abaixo que apenas 20% (vinte por cento) dos professores faz essa conexão entre a tecnologia e as Teorias de aprendizagem.

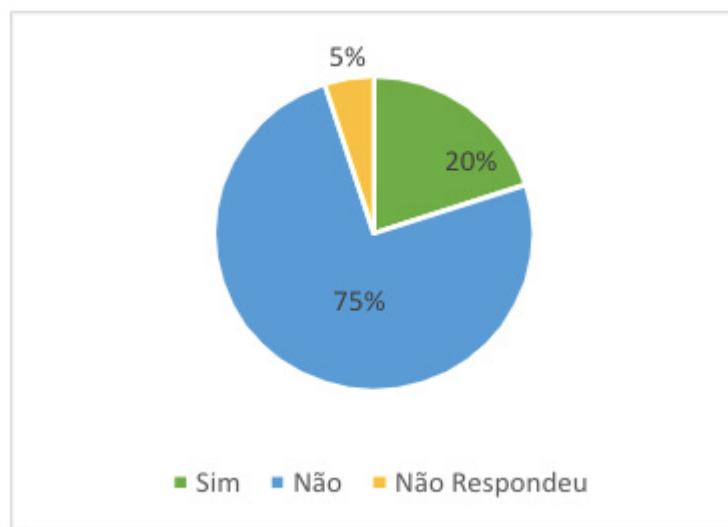


Gráfico 2-Uso do computador aliado às teorias de aprendizagem

Fonte: Elaborado pelos autores com base na aplicação do questionário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias aliadas ao ensino da Matemática é um desafio e o percurso indica caminhos ou alternativas para o favorecimento da construção do conhecimento, permitindo que o educando se expresse e compare suas observações, suas experiências, desenvolvendo assim uma concepção histórico-crítica e científica do mundo.

Este trabalho possibilitou o conhecimento da realidade do ensino de matemática nas escolas pesquisadas. A pesquisa mostrou que apesar de todo avanço e incentivo, o ensino, de modo geral, ainda é assombrado por paradigmas que se arrastam ao longo do ano, e que a tarefa de ensinar e aprender ainda é um desafio frente às

dificuldades que se apresentam.

## REFERÊNCIAS

BITTAR, M. **Possibilidade e dificuldades da incorporação do uso de softwares na aprendizagem da matemática**. In: Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM), 3, 2006, Águas de Lindóia – São Paulo. G06 - Educação Matemática novas tecnologias e educação a distância.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília, DF, 1997b. Disponível em: <<http://www.sinepe-sc.org.br/5a8mtm.htm>>. Acesso em: 16 abril. 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARNEIRO, Raquel. **Informática na Educação: representação sociais do cotidiano**. São Paulo: Cortez, 2002.

KENSKI, Vani M. **Novas Tecnologias, o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente**. FEUSP. 2002.

VALENTE, José A. **Diferentes usos do computador na educação**. In: **Diferentes usos do computador na educação. O uso inteligente do computador na educação**. Palestra realizada em Belo Horizonte em 28. Jan. 1998.

VALENTE, José Armando. ALMEIDA, Fernando José. **Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor**, 1997. disponível em: <http://www.professores.uff.br/hjbortol/car/library/valente.html>, acessado em 12 de julho/2017.

VALENTE, José Armando et al. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. **Manuscrito não publicado, NIED: UNICAMP**, 1997.

## O ESTUDO DE CASO COMO ATIVIDADE PEDAGÓGICA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Josimar de Aparecido Vieira**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Núcleo de Integração do Ensino, Pesquisa e Extensão Ciências Humanas, Sertão, Rio Grande do Sul.

**Mariandi Maria Mascarello Vieira**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Núcleo de Integração do Ensino, Pesquisa e Extensão Ciências Humanas, Sertão, Rio Grande do Sul.

**Roberta Pasquali**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Departamento de ensino, pesquisa e extensão, Chapecó, Santa Catarina..

pedagógica? b) quais as potencialidades do estudo de caso como atividade pedagógica para a EPT e c) como proceder para utilizar o estudo de caso na EPT? Os principais resultados do trabalho indicam que o estudo de caso como atividade pedagógica possibilita a participação, cooperação e articulação entre estudantes e professores, promovendo o rompimento das dicotomias estabelecidas pelo paradigma tradicional de educação tão presente na EPT e a aproximação entre teoria e prática numa perspectiva interdisciplinar da situação em estudo. Pode contribuir para uma docência da EPT inovadora, sendo uma boa atividade pedagógica se for devidamente planejado e desenvolvido em aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação profissional e tecnológica; atividades pedagógicas; estudo de caso.

**ABSTRACT:** In this paper we sought to characterize the case study as a pedagogical activity, highlighting potential and procedures for their use in Professional and Technological Education (PTE). It was drawn from the literature research with particular focus on works from authors such as Abreu; Masetto (1985), Anastasiou; Alves (2006), Graham (2010), Grillo; Gessinger (2008), Lüdke; André (1986), Queiroz; Cabral (2016), Triviños (1987) and Yin (2005). Given the scope and size of the

**RESUMO:** Neste trabalho buscou-se caracterizar o estudo de caso como atividade pedagógica, destacando potencialidades e procedimentos para sua utilização na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Foi elaborado a partir da pesquisa bibliográfica com particular incidência em obras de autores como Abreu; Masetto (1985), Anastasiou; Alves (2006), Graham (2010), Grillo; Gessinger (2008), Lüdke; André (1986), Queiroz; Cabral (2016), Triviños (1987) e Yin (2005). Tendo em vista a abrangência e a dimensão do tema, o trabalho centra-se nas questões: a) como se caracteriza o estudo de caso para ser utilizado como atividade

subject, the work focuses on the issues: a) how characterized is the case study to be used as a pedagogical activity? b) what are the potentialities of the case study as a pedagogical activity for PTE and c) how to proceed to use the case study on the PTE? The main results of the study indicate that the case study as a pedagogical activity enables the participation, cooperation and networking between students and teachers, promoting the breakdown of dichotomies established by the traditional paradigm of education so present in PTE and the rapprochement between theory and practice in a interdisciplinary perspective of the situation under study. Can contribute to teaching of innovative PTE, being a good pedagogical activity if properly planned and developed in class.

**KEYWORDS:** Professional and technological education; pedagogical activities; case study.

## 1 | INTRODUÇÃO

Uma das principais tarefas do professor é planejar e efetivar práticas educativas nas aulas que, de fato, propiciem o aprendizado pelos estudantes. Se essa é uma preocupação central dos professores em geral, é muito mais intensa na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) devido às características distintivas dessa modalidade de ensino: objeto de ensino, formas de organização, modalidades de oferecimento dos cursos e perfil dos estudantes e professores. Se ela é peculiar, a prática educativa que nela se efetiva também é diferenciada.

Barato (2004, 2008) reporta a existência de uma tipologia de saberes - fatos, conceitos, princípios e processos - e defende que o ensino de cada um deles demanda formas diferenciadas de tratamento: os três primeiros podem ser ensinados no plano discursivo, enquanto os processos exigem demonstração. Para o autor, os procedimentos de ensino utilizados na EPT ainda são acentuadamente semelhantes aos da educação geral, que dá conta satisfatoriamente do ensino de fatos, conceitos e princípios, mas não são adequados para o ensino de processos, que envolvem a execução de técnicas profissionais e, por isso, requerem tratamento didático específico.

Diante dessas considerações iniciais está circunscrito o interesse temático deste trabalho, que, partindo da premissa da importância das atividades pedagógicas para a melhoria da sua qualidade, tem a pretensão de ampliar o debate nesse campo e orienta-se pelas seguintes questões: Como se caracteriza o estudo de caso a ser utilizado como atividade pedagógica? Quais as suas potencialidades como atividade pedagógica para a EPT? Como proceder para utilizar o estudo de caso na EPT?

Assim, o trabalho procura caracterizar o estudo de caso, apontar suas vantagens e os procedimentos para utilização em sala de aula da EPT, baseando-se em estudos de autores referenciais, constituindo-se, portanto, num estudo bibliográfico. Ele está organizado em três seções: na primeira aponta as características e vantagens do uso do estudo de caso como atividade pedagógica; na segunda seção, detalha como

ele pode ser utilizado na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e, na terceira, delineia os procedimentos para utilização dessa atividade pedagógica na EPT. Por fim, apresenta as considerações finais do estudo.

## 2 | ESTUDO DE CASO COMO ATIVIDADE PEDAGÓGICA

O vocábulo “estudo de caso” nos remete, de imediato, à área da pesquisa, já que tem sido utilizado como método de produção de dados empíricos nas investigações de abordagem qualitativa. Na literatura estrangeira sobre o tema, são referenciais os estudos de Yin (2005) e Stake (2007) e, no Brasil, destacam-se Ludke; André (1986), André (2013), Chizzotti (2006) e Alves-Mazzotti (2006), dentre outros.

Yin (2005, p. 30) identifica o estudo de caso como instrumento de pesquisa, conceituando-o como “[...] investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Para o autor, estudos de casos são estratégias preferidas para a investigação quando: a) as questões de pesquisa forem do tipo “como” ou “por quê”; b) o investigador tiver um pequeno controle sobre aquilo que acontece ou que pode acontecer; e c) o foco de interesse for um fenômeno contemporâneo que esteja ocorrendo dentre alguns contextos de vida real (YIN, 2005).

Quanto às suas características, Lüdke; André (1986, p.17) consideram que “[...] o caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenvolver do estudo”. Assim, é o procedimento utilizado quando se explora em profundidade um caso - instituição, pessoa, programa etc. – que se supõe único em muitos aspectos, contextualizado no tempo e no espaço e dele se procura desvelar o que há de essencial e característico.

Na literatura educacional, identificamos similaridade entre o estudo de caso e os casos de ensino que, no cenário internacional, têm sido utilizados como estratégias de investigação por autores como Judith Shulman (2002), Lee Shulman (1996) e Katherine Merseth (1990) e, no Brasil, em pesquisas desenvolvidas por Mizukami (2000; 2002), Nono (2005), Mussi (2007), que investigam os processos de desenvolvimento profissionais dos professores.

Os casos de ensino são considerados por Merseth (1990) como documentos de pesquisa descritiva, muitas vezes apresentados em forma de narrativa, que se baseia em situações reais ou eventos que ocorrem nas escolas, elaborados e utilizados como recurso metodológico no ensino de professores, ou seja, caracterizam-se como narrativas de situações enfrentadas pelos professores no exercício da docência que, uma vez registradas, favorecem a reflexão a partir da prática. A autora menciona que na definição estão explícitos três elementos essenciais dos casos que podem ser objeto de reflexão: “(a) eles são reais, (b) eles dependem de uma cuidadosa pesquisa e estudo, e (c) promovem o desenvolvimento de múltiplas perspectivas pelos seus

usuários". (tradução livre) (MERSETH, 1990, p. 1).

Para Shulman, L. (1986 apud MIZUKAMI, 2000, p. 151),

Conhecimento de casos de ensino é conhecimento de eventos específicos, bem documentados e ricamente descritos. Enquanto casos em si mesmos são informações de eventos ou sequência de eventos; o conhecimento que eles representam é que faz deles casos.

Shulman, J. (2002, p. 3) situa a origem dos casos de ensino no estudo de caso como estratégia utilizada nos cursos de administração. Ela diz:

Nossos casos são também baseados na tradição de casos da administração (Christensen, Garvin, & Sweet, 1991), que são narrativas baseadas em pesquisa, com foco no problema de eventos autênticos, criados para estimular a análise e a discussão sobre os tipos de problemas que os alunos de administração são susceptíveis de enfrentar quando se formarem. Em contraste com a maioria dos casos do curso de administração, que são escritos por escritores de caso profissionais ou acadêmicos, no entanto, os nossos são escritos por professores que se envolvem em um processo de desenvolvimento colaborativo e guiado (tradução livre).

Embora os casos de ensino sejam mais usados na pesquisa, Shulman, J. (2002, p. 17) identifica suas potencialidades para o ensino, especialmente na formação de professores:

Eu não tenho a ilusão ou a esperança de que o caso escrito e do ensino baseado em casos poderia servir como um veículo suficiente para educar professores. Mas depois de mais de 15 anos trabalhando com professores em escrever tais casos e pesquisando sobre o seu impacto, estou convencida de que eles podem desempenhar um papel central em qualquer projeto sério de instrução para a formação de professores (tradução livre).

O estudo de caso para fins didáticos é mencionado por Alves-Mazzotti (2006, p. 640), que aponta dificuldades de caracterizá-los pelo fato de que "[...] adotam diferentes metodologias e são usados não apenas como modalidade de pesquisa, mas também para fins de ensino e consultoria, com o objetivo de ilustrar uma argumentação, uma categoria ou uma condição". Ao tratar dos procedimentos de ensino, a literatura educacional inclui várias estratégias, sendo o estudo de caso identificado como "[...] análise minuciosa e objetiva de uma situação real que necessita ser investigada e é desafiadora para os envolvidos" (ANASTASIOU; ALVES, 2006, p. 91), e Abreu; Masetto (1985, p. 69) informam que o caso "[...] pode ser real, fictício ou adaptado da realidade" e por meio dele o estudante pode analisar problemas e tomar decisões.

O estudo de caso é utilizado com maior frequência na educação superior, especialmente nos cursos de Administração, Direito, Medicina e Enfermagem. A EPT vem se apropriando dessa atividade com o propósito de desenvolver nos estudantes a capacidade de análise, reflexão, tomada de decisões e busca de soluções, visando promover a ruptura das dicotomias estabelecidas pelo paradigma da ciência, buscando a totalidade da relação teoria-prática.

Peres e Santos (apud ANDRÉ, 2013, p. 97) apresentam três pressupostos que caracterizam o estudo de caso: "[...] 1) o conhecimento está em constante processo de

construção; 2) o caso envolve uma multiplicidade de dimensões; e 3) a realidade pode ser compreendida sob diversas óticas”.

Lüdke; André (1986) também mencionam características do estudo de caso numa perspectiva crítica quando utilizado na pesquisa em educação que, em nosso entendimento, podem ser estendidas ao uso como atividade pedagógica:

a) visa à descoberta: mesmo que o estudante parte de alguns pressupostos teóricos iniciais, procurará manter-se constantemente atento a novos elementos que podem emergir como importantes durante a solução do caso, buscando outras respostas e indagações no desenvolvimento do seu trabalho;

b) enfatiza a interpretação em contexto: para uma apreensão mais completa do objeto é necessário levar em conta o contexto em que ele se situa. Assim, o estudante pode relacionar as ações, os comportamentos e as interações das pessoas envolvidas com a problemática da situação a que estão ligadas;

c) busca retratar a realidade de forma completa e profunda: embora a preocupação central, ao desenvolver esse tipo de atividade, seja a compreensão de uma instância singular, o estudante poderá revelar a multiplicidade de dimensões presentes naquela situação ou problema, focalizando-a como um todo;

d) favorece o uso de várias fontes de conhecimento: ao desenvolver o estudo de caso, o estudante recorre a uma variedade de dados, coletados em diferentes momentos, em situações variadas e com múltiplos informantes;

e) revela experiência vicária e permite generalizações naturalísticas: o estudante relata suas experiências durante o estudo, de modo que demais colegas e o professor possam fazer as suas generalizações naturalísticas por meio da indagação: o que eu posso (ou não) aplicar deste caso na minha situação?

f) procura representar os diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vista presentes em uma situação social: a realidade pode ser vista sob diferentes perspectivas, não havendo uma única ou a verdadeira. Assim, o estudante pode trazer essas diferentes visões e opiniões a respeito da situação em questão, incluindo sua posição;

g) permite, no relato, o uso de linguagem e forma mais acessível do que outros relatórios: a escrita, a comunicação oral, registros em vídeo, fotografias, desenhos, slides, discussões etc. Grillo; Gessinger (2008, p. 131) também fazem referência a essa característica do estudo de caso, que consideram “[...] um valioso e complexo recurso didático apresentado sob a forma de narrativa, diálogo, descrição, textos didáticos, relatórios, jornais, filmes, observações *in loco*, incidentes críticos, ou outros”.

Em relação às vantagens de seu uso, Triviños (1987) aponta a riqueza dos detalhes que poderão ser obtidos com ele, e Grillo; Gessinger (2008) defendem que o estudo de caso representa a oportunidade para que os estudantes realizem diferentes análises, de acordo com conhecimentos, experiências, perspectivas particulares e, muitas vezes, originais, sem a necessidade de chegar a uma solução única e convergente. Segundo os autores, essa atividade pedagógica estimula a competência

de aprender a analisar, criticar, tomar decisões, participar de grupos, respeitar pontos de vidas divergentes, abandonando o consumo de ideias alheias, cópias de soluções do passado muitas vezes inadequadas para o presente.

O estudo de caso oferece aos estudantes a oportunidade de direcionar sua própria aprendizagem em situações relativamente complexas. Por meio deles, enfrentam situações/dilemas, reais ou fictícios, interagindo com os personagens e circunstâncias do caso, de modo a compreender a situação e o contexto nele presentes com o intuito de solucionar o fato apresentado. Já o papel principal do professor consiste em articular a busca do conhecimento e ajudar o estudante a trabalhar com o tema proposto, desde a análise do problema até as possíveis soluções envolvidas na situação.

O estudo de caso é um instrumento pedagógico que apresenta um problema mal estruturado, sem solução pré-definida, exigindo empenho do estudante para identificar o problema, analisar evidências, desenvolver argumentos lógicos, avaliar e propor soluções. Pode também ser definido como um problema que reproduz os questionamentos, as incertezas e as possibilidades de determinado contexto que dispara a necessidade de tomada de decisão. O processo para se chegar a ela, por meio da análise e discussão individual e coletiva das informações expostas no caso, promove o raciocínio crítico e argumentativo dos estudantes.

O estudo de caso não precisa ser meramente descritivo. Pode ter profundo alcance analítico, à medida que permite aos estudantes interrogar e confrontar a situação proposta com outras já conhecidas e com as teorias existentes. Pode ajudar a gerar novas teorias e questões para futura investigação. Onde quer que seja necessário recortar a realidade e aprofundar a visão sobre uma parte específica dela, esse procedimento metodológico tem se revelado extremamente útil.

Esse recurso pode ser utilizado em dois momentos: na mobilização para o conhecimento, antes do estudo teórico de um tema, com a finalidade de estimular os estudantes para fazê-lo, ou na expressão da síntese do conhecimento, pois ajuda a integrar os conteúdos estudados e aplicá-los numa situação concreta promovendo o movimento do pensamento, que vai do abstrato ao concreto. Anastasiou; Alves (2006), afirmam que a utilização dessa estratégia oportuniza a produção de forte potencial de argumentação tanto no momento de construção do conhecimento como da sua síntese.

[...] Aspectos relacionados à mobilização para o estudo são determinantes para o envolvimento de todos no estudo e busca de solução do caso proposto. O caso deve ser do contexto de vivência do estudante, ou de parte de uma temática em estudo. Quanto mais desafiador for o assunto, maior a possibilidade de se manter os estudantes envolvidos. As soluções não devem ser comparadas com os dos demais grupos, mas entre o esforço do próprio grupo. Preponderam aqui, categorias da construção do conhecimento como a da significação e da práxis (ANASTASIOU; ALVES, 2006, p. 91).

Grillo; Gessinger (2008) também destacam como principal objetivo do estudo de caso o de desenvolver a capacidade de análise de uma situação concreta e de síntese

de conhecimentos construídos.

### 3 | ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)

Historicamente a EPT tem sido objeto de debates e pesquisas que indicam a prevalência do caráter político e técnico da prática pedagógica e o compromisso do professor diante dos desafios dessa modalidade de ensino. A EPT integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia e tem, como função social, a educação tecnológica, entendida de forma ampla e universal “[...] buscando o desenvolvimento integral do trabalhador, priorizando a formação de uma consciência crítica, o domínio de princípios científicos e tecnológicos, o desenvolvimento das habilidades socioafetivas, cognitivas e éticas” (BURNIER, 2007, p. 353).

É amplo o espectro de abrangência da educação profissional e tecnológica, porque inclui desde os cursos de educação superior – os de tecnologia – até a capacitação profissional. No ensino médio, o oferecimento de cursos de educação profissional poderá ocorrer nas formas subsequente e articulada (integrada ou concomitante).

Em todos os níveis, modalidades e formas de oferecimento da educação profissional, o estudo de caso pode ser interessante atividade pedagógica, pois, como a tecnologia, tem também caráter operatório, já que seu uso social depende de processos técnicos, a formação profissional inclui o domínio das técnicas que derivam tanto dos conhecimentos da ciência quanto os tácitos, elaborados nas experiências práticas do trabalho, e ambos resultam na produção de artefatos.

A educação profissional lida, portanto, com conhecimentos de diferentes naturezas e especificidades: conhecimentos factuais, conceituais, princípios e processos. A forma de ensiná-los é diferenciada, pois os três primeiros podem ser ensinados no plano discursivo, enquanto o último requer aproximação com a realidade, que, em sua maioria, é ensinado por meio de aulas práticas e demonstrações. Entretanto há determinados temas que não são adequados ao uso dessas atividades pedagógicas, dada a dificuldade de reproduzir, no ambiente escolar, as condições concretas do mundo do trabalho. Mesmo em escolas que dispõem de infraestrutura para a realização de práticas profissionais, o fato de ser uma escola – que a diferencia da empresa ou propriedade – e ser gerida pelas normas da administração pública, dificulta a reprodução da situação próxima ao real.

Nesse contexto, o estudo de caso propicia estímulo para o debate sobre um tema, pois possibilita aos estudantes o contato com situações que podem ser encontradas na profissão e prepara-os para analisá-las em seus diferentes ângulos, antes de tomar uma decisão. Consiste, assim, na triangulação de pessoas, eventos e circunstâncias. Para Abreu; Masetto (1985, p. 69), essa atividade:

[...] proporciona ao aluno a oportunidade de lidar com situações bem próximas

da realidade sem, entretanto, sofrerem outras pressões, inclusive a da urgência do tempo, que existem na vida profissional concreta. O aluno pode, calmamente, analisar as variáveis que estão atuando naquela situação, levantar hipóteses de solução e avaliar as consequências de cada uma; mais tarde, ao se tornar profissional, poderá transferir sua aprendizagem de sala de aula para situações mais complexas.

O caso apresenta um problema relacionado ao tema a ser ensinado, acompanhado por informações contextuais e de fundo, o que permite aos estudantes da EPT chegar a conclusões sobre as teorias existentes, melhorar potencialmente práticas conhecidas, considerar e avaliar alternativas de ação, bem como aumentar a compreensão sobre as circunstâncias nas quais as decisões são tomadas. Além disso, o caso pode ser uma forma estruturada para compartilhar experiências, revelar desafios e oportunidades, com os quais uma determinada tecnologia se depara e comunicar lições aprendidas e práticas pioneiras que podem contribuir para resolução de situações similares.

Como instrumento didático, o estudo de caso, ao apresentar um problema decisório real enfrentado no mundo do trabalho, pode oferecer material rico e útil para a discussão. Expostos a uma forte dose de teoria, os estudantes têm a oportunidade de aplicar seus conhecimentos técnicos em situações concretas e complexas, cercadas de incerteza e inacabamento. Os casos ajudam na elaboração de problemáticas teóricas e empíricas que, muitas vezes, podem suscitar novos temas para investigação.

Masetto; Kleinfeld (apud SARAIVA JUNIOR; COSTA, 2011) apresentam alguns pontos fortes do uso do estudo de caso na EPT que podem contribuir para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem:

- a) proporciona ao estudante que, mantendo contato com uma situação real da sua formação profissional, realize a análise diagnóstica da situação, levando em conta as variáveis componentes, possibilitando, assim, a interpretação de situações-problema relacionadas com sua área de atuação futura;
- b) incentiva-o a buscar informações e elaborar hipóteses de soluções para resolver situações-problema relacionadas à sua formação profissional;
- c) proporciona a aplicação de teorias aprendidas à situação-problema, integrando teoria e prática;
- d) possibilita que o estudante aprenda a trabalhar em equipe, quando houver discussão para a busca de soluções para a situação-problema, estimulando o trabalho em grupo e consequente respeito às opiniões divergentes;
- e) desenvolve a habilidade de expressão com a ampliação do vocabulário e a habilidade de argumentação;
- f) auxilia na compreensão de como os profissionais pensam sobre a resolução de problemas reais;
- g) auxilia no aprendizado de questões específicas de sua formação profissional e a refletirem profissionalmente sobre problemas práticos.

Além disso, o estudo de caso na EPT oportuniza ao estudante adquirir novos conhecimentos sobre temas relacionados à sua área de formação profissional, podendo

incentivar o desenvolvimento de pesquisas para tornar a resolução do problema mais praticável. Envolvendo-se num estudo de caso, ele tem a oportunidade de conhecer conceitos interdisciplinares, pois, na maioria das vezes, a resolução dos problemas envolve áreas distintas das trabalhadas ao longo de um único componente curricular. Essa atividade proporciona também visão sistêmica do que está em estudo, o que fornece condições para que o estudante aprenda a hierarquizar conceitos e a utilizá-los de forma consistente e integrada.

Nessa direção, o estudo de caso como atividade pedagógica pautada na realidade do estudante e do mundo do trabalho contribui para a construção de conhecimentos que fazem sentido e não se restrinjam à memorização de conceitos e fatos sem relação com o dia a dia ou com questões socialmente relevantes, ou seja, uma atividade que proporciona ao aprendiz melhor compreensão dos processos que ocorrem no mundo do trabalho.

## 4 | PROCEDIMENTOS PARA USO DO ESTUDO DE CASO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Nesta seção, descrevem-se orientações para uso do estudo de caso como atividade pedagógica que permite a crítica a uma educação meramente instrumental, focada no mercado de trabalho; que transcendia à compreensão da técnica e dos conhecimentos técnicos como parte da produção humana e supere a hierarquia entre os conhecimentos técnicos e gerais da EPT.

Em geral os casos podem ser colocados em funcionamento no contexto de promoção de discussão em pequenos grupos, com posterior solicitação de apresentação da sua resolução, seja na forma escrita, seja na oral. Anastasiou; Alves (2006) destacam que cabe ao professor selecionar o material de estudo, apresentar um roteiro para trabalho, orientar os grupos no decorrer do trabalho e elaborar instrumento de avaliação.

Os procedimentos para a utilização de casos na EPT sugeridos pela literatura são enumerados nos seguintes passos:

### a) Seleção do caso a ser estudado

Graham (2010) defende que os professores que atuam na educação profissional podem criar seus próprios casos ou usar aqueles já existentes. Para proceder à seleção, ele recomenda que se analise se o caso é:

- Aberto: não limitado a apenas uma resposta certa.
- Conectado a conhecimentos previamente adquiridos ou relevantes, cruciais para os objetivos pedagógicos.
- Evocativo: questões que provoquem diferentes opiniões, perspectivas e debates.

- Relevante para a cultura, a conjuntura atual e os objetivos de aprendizagem em pauta.
- Sustentável: independentemente de sua extensão, fornecer informações, complexidades e desafios suficientes para que seja proveitoso durante todo o tempo do exercício (GRAHAM, 2010, p. 44).

São fatores importantes a considerar na seleção dos casos a utilidade pedagógica, a relevância ao leitor, o interesse despertado pela questão, a atualidade, o potencial para provocar conflitos, criar empatia com os personagens, forçar uma decisão, ter aplicabilidade geral, narrar uma história e incluir citações.

Herreid (apud QUEIROZ; CABRAL, 2016, p. 13) por sua vez, apresenta as seguintes características de um “bom caso” para estudo na EPT:

- [...] • Narra uma história; • Desperta o interesse pela questão; • Deve ser atual; • Produz empatia para com as personagens centrais; • Inclui diálogos; • É relevante ao leitor; • Tem utilidade pedagógica; • Provoca um conflito; • Força uma decisão; • Tem generalizações; • É curto.

### *b) Preparação das atividades*

Para que a atividade atinja seus objetivos, será necessária boa preparação e, para tanto, é interessante que o professor leve em conta os questionamentos apontados por Graham (2010, p. 42):

- O que você deseja que os alunos aprendam com a discussão do caso?
- Que conhecimentos os alunos já possuem que podem ser aplicados no caso?
- Quais questões podem ser levantadas na discussão?
- Como o caso e a discussão serão introduzidos por você?
- Como os alunos devem se preparar? Precisam ler o caso com antecedência? Pesquisar? Escrever algo?
- Que instruções você precisa fornecer aos alunos sobre o que devem fazer e cumprir?
- Você planeja dividir os alunos em grupos ou a discussão ocorrerá com a turma toda?
- Você usar à simulações de papéis, facilitadores ou relatores? Se afirmativo, como o fará?
- Quais são as questões de abertura?
- Quanto tempo é necessário para que os alunos discutam o caso?
- Que conceitos devem ser aplicados durante a discussão?
- Como você avaliará os alunos?

Tendo esses questionamentos como horizonte, torna-se necessária a formulação de questões a serem respondidas pelos estudantes, considerando os objetivos esperados com a sua aplicação. Nessa etapa, devem ser contemplados os conteúdos científicos, as habilidades que se deseja que eles adquiram, as formas como os conceitos a serem aprendidos serão desenvolvidos e sua execução na formulação da possível solução a ser apresentada.

*c) Apresentação do caso*

De modo geral, os casos são atividades desenvolvidas inicialmente em pequenos grupos e concluídas no debate coletivo. Anastasiou; Alves (2006) sugerem que o professor constitua grupos, apresentando – de forma impressa ou lendo - um caso para cada grupo ou o mesmo caso para diversos grupos, porém de forma resumida, sem muitos detalhes. Nessa etapa, o caso é descrito, enfocando os aspectos e categorias que compõem o todo da situação. O professor deverá indicar categorias mais importantes a serem analisadas.

Grillo; Gessinger (2008) recomendam que o professor elucide os objetivos da atividade e a dinâmica a ser adotada e, logo após, proponha a situação detalhada para exercício coletivo, utilizando-se dos conhecimentos dos estudantes. Deve recomendar que, enquanto eles tomam conhecimento da situação, façam mentalmente indagações e destaquem aspectos considerados importantes. Pode ainda dispor de um pequeno espaço para obtenção de mais informações ou esclarecimentos pelo professor de dúvidas suscitadas.

Queiroz (2015, p. 19) destaca dois procedimentos importantes nessa etapa:

1. Ler o caso e fazer a identificação e esclarecimento das palavras e expressões desconhecidas. Nesta etapa existe a possibilidade de ocorrer a elucidação do significado de todas elas pelos membros do grupo ou de persistirem dúvidas com relação a algumas. A busca pelo significado daquelas que não foram esclarecidas é entendida como “objetivo de aprendizado”.
2. Identificar qual(is) é(são) o(s) problema(s) em pauta no caso. Não cabe neste passo procurar identificar a causa para o(s) problema(s) nem tampouco discutir as possíveis soluções para o caso.

Uma vez concluída a apresentação, o professor coloca-se à disposição para dirimir as dúvidas. Concluída essa etapa, Grillo; Gessinger (2008) sugerem que o professor apresente orientações em relação a pontos importantes, as possíveis digressões, mas sem assinalar sua visão pessoal sobre o problema, para não interferir na reflexão.

*d) Análise e debate do caso*

Os estudantes devem analisar o caso, refletirem e analisarem a situação em busca de soluções, expondo seus pontos de vista e os aspectos sob os quais o problema pode ser enfocado. Eles podem anotar as decisões ou conclusões do grupo, justificando-as, e depois de revisadas e consolidadas serão relatadas ao grande grupo.

Queiroz (2015, p. 19) enumera os passos importantes para o desenvolvimento dessas tarefas:

1. Discutir o problema que permeia o caso por meio da expressão de conhecimentos prévios dos membros do grupo a seu respeito. Em seguida, cabe a formulação de hipóteses sobre o(s) problema(s) identificado(s).
2. Resumir a discussão, a partir do resgate do(s) problema(s), das hipóteses aventadas e das contribuições advindas dos conhecimentos prévios levantados.
3. Formular objetivos de aprendizado a partir da identificação de aspectos que ainda precisam ser estudados para o alcance da solução para o caso.
4. Buscar informações de forma individual, tendo em vista agregar ao grupo conhecimentos que permitam o alcance da solução para o caso.
5. Retornar ao grupo, compartilhar com ele as informações adquiridas na etapa anterior e procurar a solução para o caso. Esta pode ser alcançada neste segundo encontro entre os membros do grupo ou pode ser necessário um retorno aos passos anteriores antes da finalização da tarefa.

Espera-se assim que os estudantes sejam capazes de aproximar conceitos já estudados para a análise e conclusões em relação ao problema proposto e desenvolvam a capacidade de argumentação, justificando suas proposições mediante aplicação dos elementos teóricos de que dispõem.

*e) Síntese do caso*

Concluída a atividades em grupos, na etapa final, segundo Grillo; Gessinger (2008) ocorre a reorganização de todas as respostas dos grupos, revisando-se fundamentos, explicitando-se conceitos e teorias, num exercício de aplicação das conclusões a situações novas ou gerais. O professor retoma os pontos principais, analisando coletivamente as soluções propostas, e os estudantes devem debatê-las, discernindo as melhores conclusões.

Para isso pode anotar no quadro contribuições significativas e, principalmente, as propostas originais ou as possíveis soluções apresentadas, o que facilita a recapitulação final. Todos esses encaminhamentos são optativos e ficam na dependência do professor.

Essa dinâmica parece ser essencial no processo ensino-aprendizagem da EPT, especialmente se os estudantes forem concebidos como sujeitos inacabados e que terão problemas novos referentes à sua formação profissional cujas soluções não levarão prontas da sala de aula. Dessa forma, essa atividade se torna interessante, pois possibilita o estudo de situações diferentes e próximas daquelas que encontrarão na atuação profissional presente ou futura e os estudos realizados e as aprendizagens correspondentes servirão de referências para solucionar problemas a serem encontrados no mundo do trabalho.

## **5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O percurso da produção deste trabalho mostrou que o processo ensino-aprendizagem desenvolvido por meio de estudo de caso na EPT ocorre pelo

direcionamento da aprendizagem para situações relativamente complexas; instigadas e alimentadas teoricamente pelos professores, que estabelecem conexões a partir dos conhecimentos cotidianos dos estudantes, cujas expectativas, desejos e interesses são mobilizados na construção dos conhecimentos.

O estudo de caso como atividade pedagógica possibilita a participação, cooperação e articulação entre estudantes e professores, promovendo o rompimento das dicotomias estabelecidas pelo paradigma tradicional de educação tão presente na EPT e a aproximação entre teoria e prática numa perspectiva interdisciplinar da situação em estudo, portanto sem fragmentação disciplinar.

Trabalhar com estudo de caso como atividade pedagógica significa lidar com ambiguidades, soluções provisórias, variáveis e conteúdos não identificáveis inicialmente e emergentes no processo. O planejamento é a espinha dorsal das ações a serem desenvolvidas e vai se aperfeiçoando durante a execução que se traduz numa atividade que rompe com as barreiras disciplinares e caminha em direção a uma postura interdisciplinar capaz de promover a compreensão crítica e a transformação da realidade.

O desenvolvimento do estudo de caso na EPT requer do professor a tarefa de saber explorar pedagogicamente as potencialidades que o caso propicia, aproveitando a oportunidade para recriar sua prática, articulando diferentes interesses e necessidades dos estudantes, o contexto, a realidade e a sua intencionalidade pedagógica. Deve estar consciente da direção que as atividades educacionais devem assumir e que objetivos devem ser atingidos. Isto significa que a prática do professor deve ser orientada por uma pedagogia relacional e muito mais complexa do que simplesmente dizer que é baseada por meio de estudos de casos.

Junto com os professores, os estudantes precisam compreender que a aprendizagem ocorre ao longo da vida e que esses momentos vivenciados no estudo do caso têm a finalidade de provocar um processo que leve a refletir, discutir e atingir a produção do conhecimento tão difundida na EPT.

## REFERÊNCIAS

ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. *O professor universitário em aula*. São Paulo: MG Editores Associados, 1985.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. *Usos e abusos dos estudos de caso*. *Cadernos de Pesquisa*, v. 36, n. 129, p. 637-651, 2006.

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. (Org.). *Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula*. 6. ed. Joinville, SC: Univille, 2006.

ANDRÉ, M. E. D. A. O que é um estudo de caso qualitativo em educação? *Revista da FAEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, v. 22, n. 40, p. 95-103, jul./dez. 2013. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeba/article/view/753/526>>. Acesso em: 10 set. 2016.

BARATO, J. N. Em busca de uma didática para o saber técnico. *Boletim Técnico do SENAC*, Rio de Janeiro, v.30, n.3, p. 46-55, set/dez. 2004.

\_\_\_\_\_. Conhecimento, trabalho e obra: uma proposta metodológica para educação profissional. *Boletim Técnico do SENAC*, Rio de Janeiro, v.34, n.3, p. 4-15, set./dez. 2008.

BURNIER, S. et al. Histórias de vida de professores: o caso da educação profissional. *Rev. Bras. Educ. [online]*, v. 12, n. 35, p. 343-358. 2007.

CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 8. ed. São Paulo: Cortez. 2006.

GRAHAM, A. Como escrever e usar estudos de caso para ensino e aprendizagem no setor público. Brasília: ENAP, 2010. 214p. (ENAP - Estudos de Caso). Disponível em: <[http://antigo.enap.gov.br/images/livro\\_andrew\\_graham.pdf](http://antigo.enap.gov.br/images/livro_andrew_graham.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2016.

GRILLO, M. C.; GESSINGER, R. M. Estudo de caso. In: FREITAS, A. L. S.; GESSINGER, R. M.; GRILLO, M. C. *A gestão da aula universitária na PUCRS*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MERSETH, K. K. Cases, case methods, and the professional development of educators. 1990. Disponível em: <<http://www.ericdigests.org/1997-2/case.htm>>. Acesso em: 7 out. 2016.

MIZUKAMI, M. G. N. Formadores de professores, conhecimentos da docência e casos de ensino. In: REALI, A. M. M. R.; MIZUKAMI, M. G. N. (Org.). *Formação de professores: práticas pedagógicas e escola*. São Carlos, SP: EdUFSCar, INEP, COMPED, 2002. p. 151-174.

\_\_\_\_\_. Casos de ensino e aprendizagem profissional da docência. In: ABROMOWICZ, A.; MELLO, R. R. *Educação: pesquisas e práticas*. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 139-162.

MUSSI, A. A. *Docência no ensino superior: conhecimentos profissionais e processos de desenvolvimento profissional*. 2007, 294f. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

NONO, M. A. *Casos de ensino e professoras iniciantes*. 2005, 238 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

QUEIROZ, S. L. *Estudo de casos aplicados ao ensino de ciências da natureza – ensino médio*. 2015. Disponível em: <[http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/natureza\\_estudo\\_casos.pdf](http://www.cpscetec.com.br/cpscetec/arquivos/natureza_estudo_casos.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2016.

QUEIROZ, S. L.; CABRAL, P. F. O. (Org.). *Estudos de caso no ensino de ciências naturais*. São Paulo: Art Point, 2016.

SARAIVA JUNIOR, A. F.; COSTA, R. P. Análise comparativa entre a teoria e prática de ensino em graduação em Engenharia de Produção. *GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, Bauru, SP, ano 6, n. 3, p. 169-184, jul./set. 2008. Disponível em: <<http://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/view/393/384>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

SHULMAN, L. S. Just in case: reflections on learning from experience. In COLBERT, J.; TRIMBLE, K.; DESBERG, P. (Eds.). *The case for education. Contemporary approaches for using case methods*. Needham Height: Allyn Bacon, 1996, p. 197-217.

SHULMAN, J. H. *Happy accidents: cases as opportunities for teacher learning*. 2002. Disponível em: <[https://www.wested.org/online\\_pubs/happyaccidents.pdf](https://www.wested.org/online_pubs/happyaccidents.pdf)>. Acesso em: 5 out. 2016.

STAKE, Robert E. *A arte de investigação com estudos de caso*. Lisboa: Gulbenkian, 2007.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005.

## PROVA SANTOS: O PERCURSO ENTRE A SEDUC E AS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL II

**Vera Helena Mojola Pessoa de Mello e Lara**

Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES

Santos - São Paulo

Orientadora: Profa Drª Mariangela Camba

**Mariangela Camba**

Universidade Metropolitana de Santos – UNIMES

Santos - São Paulo

**RESUMO:** Este artigo é fruto da dissertação de mestrado em andamento, intitulada “Prova Santos: o percurso entre a Seduc e as escolas de Ensino Fundamental II”. A metodologia utilizada é qualitativa exploratória, sendo o intuito da pesquisa descobrir se a avaliação de larga escala municipal “Prova Santos” atinge as finalidades a que se propõe e em que medida se aproxima ou se distancia das demais avaliações de sistemas e das escolas municipais, a fim de contribuir com reflexões, questionamentos e sugestões para a melhoria da qualidade da educação pública. Para tal, após estudo bibliográfico sobre o tema da avaliação, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas a professores, coordenadores pedagógicos e uma representante da Secretaria de Educação (Seduc).

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação. Avaliação Municipal. Avaliação de Larga Escala. Prova Santos.

**SANTOS TEST: THE ROUTE FROM THE EDUCATION DEPARTMENT TO THE MIDDLE SCHOOLS**

**ABSTRACT:** This article is the result of the Master’s dissertation in progress entitled “Santos Test: the route from the education department to the middle schools”. The methodology used is qualitative and exploratory being the purpose of this research to find out if the large-scale municipal evaluation “Santos Test” achieves its purposes and to what extent it approaches or distances itself from other system evaluations and from municipal schools. The purpose is also to contribute with some reflections, questioning and suggestions in order to improve the quality of the public education. Therefore, after a bibliographic study on the subject of evaluation, semi-structured interviews have been applied to teachers, pedagogical coordinators and to a representative of the education department (Seduc).

**KEYWORDS:** Evaluation. Municipal Evaluation. Evaluation of Large Scale. Santos Test.

### 1 | INTRODUÇÃO

Há algum tempo, mais especificamente desde a década de 1990, o sistema educacional brasileiro, assim como acontece em outros

países, vem sendo alimentado por uma série de avaliações externas refletindo um cenário político neoliberal em franco desenvolvimento. Nesse contexto, intensifica-se o debate sobre eficiência, competências, índices, rankings, responsabilização. As avaliações de sistema se consolidam, justificadas pela necessidade de assegurar políticas educacionais que promovam a equidade, a transparência e a qualidade, esta nem sempre concebida como um conceito polissêmico e multifatorial como lembram Dourado e Oliveira (2009).

Avaliações de larga escala, provas externas, avaliações de sistema, não importa qual nome se queira dar, vêm declarando seu objetivo de diagnosticar a aprendizagem, visando saber se estão sendo desenvolvidas habilidades e competências requeridas para a vida e o trabalho na sociedade atual e, assim, poder melhorar a qualidade ofertada. Mas estes mecanismos têm se revelado um controle vindo de fora da escola, no qual estão excluídos fatores intra e extraescolares.

Diante dessa macro realidade que abarca testes e índices internacionais, nacionais e estaduais, existe um desdobramento em nível municipal. No presente caso, além de participar da Prova Brasil e do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb), a rede municipal de ensino santista tem como forma de monitoramento a Prova Santos, objeto desta pesquisa e análise em andamento.

Com este foco e por meio de metodologia qualitativa exploratória baseada em Bardin (2009), Laville (1999), Lakatos (2003) e Minayo (2001), a pesquisadora optou por entrevistas semiestruturadas colhidas em três escolas municipais de Ensino Fundamental II na cidade de Santos-SP, dialogando com referenciais bibliográficos sobre o tema da avaliação: Alavarse (2013, 2017), Bonamino (2002, 2013), Dias Sobrinho (2003), Gatti (2002, 2012, 2014), entre outros.

Portanto, a finalidade deste trabalho é investigar, por um lado, como a Prova Santos vem sendo recebida no universo escolar, qual o tratamento dado aos seus resultados por coordenadores e professores, se acarreta consequências para o trabalho pedagógico, se fornece pistas sobre o processo de ensino e aprendizagem, se aponta caminhos ou se os estreita; por outro, como é concebida e utilizada pela Secretaria de Educação.

## 2 | AVALIAÇÕES EM LARGA ESCALA: UM TEMA INSTIGANTE

A complexidade do mundo atual requer soluções que não podem mais ser simplistas, unilaterais ou descontextualizadas. De acordo com Morin, (2000, p. 36), “o conhecimento das informações ou dos dados isolados é insuficiente. É preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido”.

Do ponto de vista da avaliação educacional, chega-se ao século XXI lidando com uma série de adjetivos, funções, utilidades, finalidades e tipos. São avaliações processuais, diagnósticas, formativas, somativas, institucionais, internas, externas, de

sistemas, de programas, de larga escala, autoavaliação... “A avaliação é concebida e praticada de diversas maneiras. É um campo bastante complexo e polêmico” (Dias Sobrinho, 2003, p. 52). Também Gatti (2002, p. 17) corrobora a ideia de que a avaliação educacional é mais que um campo alimentado por teorias, processos e métodos, pois abrange subáreas com características próprias.

E nesse grande caleidoscópio, ganham relevo as avaliações de larga escala como estratégia não somente política, mas de mobilização das políticas públicas. Segundo Dias Sobrinho (2003, p. 93), “a avaliação é fundamentalmente política porque pertence ao interesse social e produz efeitos públicos de grande importância para as sociedades”.

No mesmo sentido, Vianna (2005, p. 26) ressalta a importância da avaliação, seja ela de sala de aula ou de sistemas, como caminho e não como objetivo do ensino, considerando que sua prática colabora no processo de transformação dos alunos, mas não representa um valor em si mesmo.

Assim, quanto às avaliações externas ou de larga escala, Freitas (2013, p.167) chama a atenção para uma “[...] ilusão social de que avaliar os sistemas garante qualidade.”, posto que a qualidade da educação não pode ser compreendida de forma superficial, devendo, por isso mesmo, abarcar tanto os aspectos pedagógicos quanto os sociais e políticos.

Por outro lado, essas mesmas avaliações, se bem entendidas e utilizadas, podem exercer um papel positivo no processo educacional, como meios de revigorar os contornos da escola pública, cuja função na sociedade democrática é a de garantir o ensino e a aprendizagem para todos os alunos, conforme sublinham Alavarse, Machado e Arcas (2017, p. 1353-1375). Por conseguinte, os professores devem conhecer melhor os fundamentos, objetivos e resultados das avaliações de larga escala para que haja avanços em direção à melhoria da educação pública (Ibid, 2017, p.1370).

Segundo Blasis, Falsarella e Alavarse (2013, p. 12), essas avaliações apresentam “resultados educacionais de escolas e redes de ensino a partir do desempenho dos alunos em testes ou provas padronizadas que verificam se estes aprenderam o que deveriam ter aprendido, permitindo inferências sobre o trabalho educativo[...]”.

O assunto, na verdade, é controverso. Há os que defendem as avaliações externas de larga escala e os que são radicalmente contra. Sendo assim, pesquisar sobre a implementação da Prova Santos, do ponto de vista das escolas de Ensino Fundamental II e da Seduc, pode indicar caminhos que levem a descobertas proveitosas para o aprimoramento do processo avaliativo como um todo.

### 3 | PROVA SANTOS - A AVALIAÇÃO DE LARGA ESCALA SANTISTA

Em sintonia com legislações federais, estaduais e municipais, dentre as quais a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394, de 20 de

dezembro de 1996, que reitera o papel das avaliações externas conforme Art. 87. § 3º “Cada Município e, supletivamente, o Estado e a União, deverá: [...] IV integrar todos os estabelecimentos de ensino fundamental do seu território ao sistema nacional de avaliação do rendimento escolar”; os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) publicados em 1997 e 1998; as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica, CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010; o Plano Nacional de Educação (PNE), Lei nº 010172/2001 e Lei nº 13.005/2014; o Plano Estadual de Educação de São Paulo, Lei nº.16.279, de 8 de julho de 2016; o Plano Municipal de Educação de Santos, Lei nº 3.151 de 23 de junho de 2015; a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promulgada pela Resolução do CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, e as políticas públicas do município de Santos, afirma-se a necessidade de assegurar a qualidade na educação básica, cabendo ao sistema, às redes e à escola comprometerem-se com o acompanhamento da aprendizagem dos alunos, de modo particular, por meio de instrumentos avaliativos que influenciem positivamente no avanço do processo educacional.

Nas suas diretrizes, o PNE estimula a criação de sistemas de avaliação em larga escala nos estados e municípios, alicerçados no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) - aqui, com destaque para a Prova Brasil -, visando ao aumento do nível de desempenho dos estudantes brasileiros.

Sendo assim, Santos vem adotando a avaliação de larga escala municipal desde 2002, consolidando-a em 2016 com a instituição da Prova Santos, por meio do Decreto Municipal nº 7343 de 21/01/2016, regulamentado pela Portaria nº 33 de 08/04/2016.

Elaborada pela Secretaria de Educação, mas aplicada, corrigida e tabulada pelas Unidades Municipais de Educação - UMEs, a Prova Santos aconteceu, em 2018, em datas previstas no Calendário Escolar, com periodicidade semestral (maio e outubro), avaliando Língua Portuguesa (10 questões), Produção Textual e Matemática (10 questões), de 1º a 9º ano do Ensino Fundamental.

Não visando avaliar alunos individualmente (responsabilidade da escola), mas aferir resultados por turma e unidade escolar, a Prova Santos utiliza matrizes de descritores que estão em consonância ao seu Plano de Curso (currículo). Os dados coletados, embora evidenciem um recorte no processo de ensino e aprendizagem, pretendem ajudar a rede municipal a planejar ações pedagógicas, formações, projetos e outras intervenções. Para tal, os quadros de resultados são preenchidos pela própria escola, que imediatamente tem à disposição os gráficos por questão e descritor, e, no caso da produção textual, por níveis, enviando-os posteriormente à Seduc que os transforma em gráficos gerais e os analisa.

Importa esclarecer que, a partir de 2019, refletindo uma mudança político-pedagógica na Secretaria de Educação, há a intenção de que a Prova Santos seja aplicada apenas uma vez ao ano para possibilitar a análise não só do gabarito de cada questão, mas também dos seus distratores e, desse modo, providenciar a necessária intervenção pedagógica.

Percebe-se aqui uma tendência do município santista em alinhar sua avaliação às avaliações estaduais (Santos participou do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo - Saresp - até 2015) e federais, buscando aproximar-se mais da Teoria de Resposta ao Item (TRI), já que a Prova Santos não conta ainda com um refinado tratamento estatístico.

## 4 | O PERCURSO METODOLÓGICO

A fim de investigar como a Prova Santos é vista pelos profissionais da educação que atuam nas escolas municipais de Ensino Fundamental II em comparação a como ela é concebida pela Seduc, foram aplicadas entrevistas semiestruturadas a três docentes de Língua Portuguesa, três de Matemática, três coordenadores pedagógicos e uma gestora da Secretaria de Educação, no ano de 2018.

Logo no início, os entrevistados das escolas demonstraram estar reticentes e desconfiados (exceto duas coordenadoras que já conheciam a pesquisadora), porém, durante o encontro, foram compreendendo a finalidade da entrevista e tornando-se mais colaborativos. Foi perceptível a necessidade de se sentirem valorizados (os professores) e ouvidos por alguém de fora do ambiente escolar. A confiança entre o par entrevistador - entrevistado foi estabelecida.

Gómez (1998, p.103) recorda que o processo de investigação é um fenômeno social e, portanto, interativo, modificando tanto a realidade investigada quanto o experimentador.

Nesse sentido, foi muito interessante o fato de uma das professoras pedir, após o término da entrevista, que o gravador fosse ligado novamente, a fim de que suas considerações complementares tivessem a garantia de registro. No final, ela já se sentia mais relaxada tanto física (foi evidente) quanto emocionalmente, podendo discorrer de modo informal e espontâneo, tendo ela própria interpretado esse novo estado de ânimo como propício a conclusões importantes.

Uma outra professora, também muito reservada inicialmente, uns dez dias depois da entrevista, teve a iniciativa de telefonar para a pesquisadora na Seduc, pois queria somar contribuições. Conforme ela ia falando, ficou claro que a entrevista havia mobilizado sentimentos, inquietações, sentidos, lembranças e outras reflexões sobre o assunto, que ela julgou relevantes para compartilhar mesmo depois de algum tempo.

Com a análise ainda em andamento e tendo em vista que a Prova Santos vem amadurecendo seu processo desde as primeiras avaliações diagnósticas realizadas em 2002, entende-se que as escolas e a própria Seduc estão em busca de um fortalecimento de sua identidade institucional.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista dos seus emissores, bem como da contextualização regional e local, a Prova Santos configura-se como uma avaliação externa às escolas, porém interna à rede municipal, estando mais próxima dos alunos e professores que a Prova Brasil.

“[...]eu prefiro mesmo a Prova Santos, porque está mais próxima do aluno[...]" (Professora de Matemática da Escola C, ao ser indagada sobre a importância da Prova Santos).

Note-se que Alavarse (2013, p.146), quando se refere às avaliações de larga escala em âmbito municipal, indica uma “gradação de exterioridade”, pois há situações em que estas não seriam completamente externas, visto contarem com etapas realizadas por professores e técnicos da própria rede de ensino, como no caso da cidade de Santos.

Corroborando este parecer, de acordo com Dias Sobrinho (2003, p. 52), quando abordadas relativamente aos seus agentes, as avaliações podem ser classificadas como “internas, externas ou ainda mistas” (por esse aspecto, a Prova Santos talvez devesse ser classificada como uma avaliação mista).

Sendo assim, notam-se características bem peculiares, perceptíveis por meio das entrevistas realizadas, como a seguir:

- os professores entrevistados concordam com o monitoramento do ensino e aprendizagem por meio da Prova Santos, talvez porque no modelo adotado, sintam-se participantes do processo, já que conhecem, aplicam e corrigem a Prova.
- os professores entrevistados, por terem acesso à Prova Santos, especialmente no momento da correção, transformam os resultados em notas e as utilizam para compor a síntese do trimestre, significando que, do ponto de vista da escola, ela compõe as avaliações internas e, em tese, compromete mais o aluno. Após a aplicação e correção, os professores também tecem com a classe comentários sobre as questões, a fim de que os estudantes entendam o que erraram, independentemente da ação posterior dos coordenadores pedagógicos.

“[...]porque quando o aluno pensa que é uma prova pra prefeitura avaliar, ele não liga muito. Então, geralmente, na classe onde estou eu digo pro pessoal que vai valer nota. Eu aviso nas minhas salas que eu vou aproveitar a nota da Prova Santos[...]" (Professora de Matemática da Escola G).

- na visão dos coordenadores pedagógicos, a Prova Santos provoca uma reflexão:

“[...]também tem um lado da escola que nos devora no seu cotidiano, então muitas vezes ter um instrumento que te promova uma reflexão[...]" (Coordenadora da Escola M).

- Uma coordenadora acredita que as escolas não dão o devido valor a esta avaliação:

“[...]sobre os alunos, eles dão muito pouca importância, vou te falar que é raro quem sabe o que é Prova Santos[...]

- Em contrapartida, outra comenta que seus alunos “não faltam nos dias de aplicação” (Coordenadora da Escola G).

Essas são apenas algumas das ideias extraídas, as quais, em face do que apregoam Laville e Dione (1999, p.214), seguem na direção de uma análise que procura conhecer as intenções, desmontar a estrutura dos conteúdos para encontrar seus significados mais relevantes.

Portanto, com base no que aqui foi apresentado e ponderando a realidade das escolas municipais santistas bem como as exigências da educação contemporânea, em que pesam não só o mercado de trabalho e a inserção social, mas a integralidade do ser humano, depreende-se que há muito o que se discutir, estudar e elaborar para que as avaliações em larga escala, como a Prova Santos, exerçam um papel democrático e de utilidade para o aluno, o professor e a instituição.

## REFERÊNCIAS

ALAVARSE; MACHADO; ARCAS, P. H. Avaliação externa e qualidade da educação: formação docente em questão. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 54, p. 1353-1375, jul./set. 2017. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/320177559\\_Avaliacao\\_externa\\_e\\_qualidade\\_da\\_educacao\\_formacao\\_docente\\_em\\_questao](https://www.researchgate.net/publication/320177559_Avaliacao_externa_e_qualidade_da_educacao_formacao_docente_em_questao)> Acesso em 18/fev/2018.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BLASIS E., FALSARELLA A.M.; ALAVARSE O.M. Avaliações externas: perspectivas para a ação pedagógica e a gestão do ensino. In: **Avaliação e Aprendizagem**. Coordenação Eloisa de Blasis, Patricia Mota Guedes. São Paulo: CENPEC: Fundação Itaú Social, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular. **Portal do MEC**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>> . Acesso em 20/mai/2018.

\_\_\_\_\_. Conae 2014. **PNE na articulação do sistema nacional de educação**. Brasília, DF. Disponível em <<http://redesocialconae.mec.gov.br/images/documentos/documento-referencia-revisado.pdf>> . Acesso em 15 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Secretaria de Educação Básica. **Diretoria de Currículos e Educação Integral**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

\_\_\_\_\_. INEP. **Indicadores da qualidade na educação**/ Ação Educativa, Unicef, PNUD, (coordenadores). – São Paulo: Ação Educativa, 2004.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 dezembro 1996. Estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, v. 134, n. 248, p. 27833-841, 23 dez. 1996. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes)> Acesso em 15/jul/2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10172, de 9 de janeiro de 2001. Estabelece o Plano Nacional da Educação.

PNE/MEC. INEP. **Diário Oficial da União**, de 10 de janeiro de 2001. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.005, de 26 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação PNE/MEC. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2014.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1998. 174 p.

\_\_\_\_\_. INEP. **Prova Brasil**. Disponível em <<http://provabrasil.inep.gov.br/>> Acesso em 19/ mar/2017.

DIAS SOBRINHO, J.; RISTOFF, D. I. (Orgs.). **Avaliação e Compromisso Público**: a Educação Superior em Debate. Florianópolis: Insular, 2003.

DOURADO, L.F; OLIVEIRA, J. F. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cad. Cedes**, Campinas vol. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009 201. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/cedes/v29n78/v29n78a04.pdf>> Acesso em 10/ ago/2018.

FREITAS, L.C. Caminhos da Avaliação de Sistemas Educacionais no Brasil: o Embate entre a Cultura da Auditoria e a Cultura da Avaliação. In: Bauer, A; Gatti, B. (Org.) **Ciclo de Debates. Vinte e Cinco Anos de Avaliação de Sistemas Educacionais no Brasil - Implicações nas redes de ensino, no currículo e na formação de professores**. Volume II. Florianópolis: Insular, 2013, p. 167.

GATTI, B. A. Políticas de avaliação em larga escala e a questão da inovação educacional. Série-Estudos - **Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB** Campo Grande, MS, n. 33, p. 29-37, jan./jul. 2012. Disponível em <[www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/59](http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/59)> Acesso em 20/jan/2019.

\_\_\_\_\_. Avaliação: Contexto, História e Perspectivas. **Olh@res**, Guarulhos, v. 2, n. 1, p. 08-26. Maio, 2014.

\_\_\_\_\_. Avaliação Educacional no Brasil: pontuando uma história de ações. **EccoS Revista Científica**, vol. 4, núm. 1, junho, 2002, pp. 17-41. Universidade Nove de Julho, São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71540102> . Acesso em 20/jan/2019.

GÓMEZ, A. I. P. Ensino para a compreensão. In: Sacristán, G. J.; \_\_\_\_\_. **Compreender e Transformar o Ensino**. 4ª Ed. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Artmed, 1998.

\_\_\_\_\_. Compreender o ensino na escola: modelos metodológicos de investigação educativa. In: Sacristán, G. J.; \_\_\_\_\_. **Compreender e Transformar o Ensino**. 4ª Ed. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. Artmed, 1998.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo : Atlas 2003.

LAVILLE, C. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**/ Christian Laville e Jean Dionne; tradução Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: 1999.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**; tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF : UNESCO, 2000. Título original: Les sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur.

SANTOS, Prefeitura Municipal. Decreto Municipal N.º 7.343 de 21 de janeiro de 2016, que institui a Prova Santos. **Diário Oficial de Santos** de 22 de janeiro de 2016. Disponível em <<https://egov.santos.sp.gov.br/legis/document/?code=5758>> Acesso em 10/mar/2017.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 33/2016 – Seduc, de 08 de abril de 2016. Dispõe sobre a normatização do Decreto nº 7343/16 que institui a Prova Santos e estabelece sua regulamentação e aplicação na rede municipal de ensino de Santos. **Diário Oficial de Santos** de 11 de abril de 2016. Disponível em <<https://egov.santos.sp.gov.br/edudoc/document/?code=10928>> Acesso em 10/mar/2017.

VIANNA, H.M. Fundamentos de um programa de avaliação educacional. **Estudos em Avaliação Educacional, n. 28, jul-dez/2003**. Fundação Carlos Chagas. Disponível em <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/2168/2125>> Acesso em 10/mar/2019.

## SUSTENTABILIDADE VERSUS PRÁTICA PEDAGÓGICA NA ERA DO JORNAL DIGITAL

**Glauce Angélica Mazlom**

Colégio Naviraí- Ensino Fundamental e Médio

Naviraí-MS

**Fabrícia Rilene de Sousa Silva**

Colégio Naviraí- Ensino Fundamental e Médio

Naviraí-MS

**Juciely Moreti dos Reis**

Colégio Naviraí- Ensino Fundamental e Médio

Naviraí-MS

Digitais. Gêneros textuais.

**ABSTRACT:** Sustainability must be present in school discussions to help raise awareness among young citizens and to promote actions in which students are engaged. In the Text Production classes, discussions were raised that fostered concerns about actions that could contribute to sustainability through the appropriate use of digital technologies as a way of rethinking actions to minimize the consumption of roles in pedagogical activities. As a consequence, the proposal of a printed school newspaper was replaced by the production of a digital newspaper, becoming a concrete action of “thinking global and local acting” through situations in which it means the educational activities in the classroom.

**KEYWORDS:** Sustainability. Digital Media. Textual genres.

### 1 | INTRODUÇÃO

A sustentabilidade é uma temática que deve estar presente nas discussões escolares, podendo assim, repensar coletivamente ações que possam minimizar o consumo de matéria prima e produtos. No ambiente escolar, por exemplo, pode-se substituir os copos descartáveis por garrafinha de água, bem

**RESUMO:** A sustentabilidade deve estar presente nas discussões escolares com o intuito de ajudar na conscientização dos jovens cidadãos, e ainda, promover ações em que os estudantes estejam engajados. Nas aulas de Produção de Textos foram levantadas discussões que fomentaram inquietações sobre ações que possam contribuir para a sustentabilidade através do uso adequado das tecnologias digitais como forma de repensar ações para minimizar o consumo de papéis nas atividades pedagógicas. Em consequência disso, a proposta de um jornal escolar impresso foi substituída pela produção de um jornal digital, tornando-se uma ação concreta de “pensar global e agir local” através de situações em que ressignifica as atividades educativas em sala de aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sustentabilidade. Mídias

como, reduzir o consumo e reciclar papéis. Embora, possam parecer ações pequenas, mas altera a rotina e a maneira de posicionar dos estudantes diante do meio ambiente.

De acordo com a Constituição Federal (1988), no artigo 225, o Governo Federal tem a responsabilidade “promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Assim, as escolas possuem respaldo legal para discutir a temática em todas as disciplinas ministradas além de pensar e repensar ações que possam minimizar o consumo de matéria prima e produtos.

Não se pode ignorar que a história da educação ambiental no Brasil teve dois acontecimentos, o primeiro está relacionado ao ano de 1997 pois foi considerado por muitos especialistas como o “Ano da Educação Ambiental no Brasil”, pois foi o ano de comemoração das duas décadas de realização da Conferência de Tbilisi, promovida pela Unesco em 1977, na capital da Geórgia, Ex-União Soviética, resultando num documento final que é base para a moderna visão da Educação Ambiental- EA. O segundo acontecimento, foi o momento de avaliar os cinco anos da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. Mais conhecida como Rio 92, foi nela que se finalizou a construção do Tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, referência para quem quer fazer Educação Ambiental em qualquer parte do mundo (CZAPSKI, 2009).

Na concepção de Santos & Gardolinsk (2016), após os debates mundiais e nacionais sobre o meio ambiente, que aconteceram nos últimos anos, estabeleceram que as escolas poderiam se tornar aliadas para o alcance do desenvolvimento sustentável, desde que se transformassem em espaços de conscientização ambiental, desenvolvendo o senso crítico, a mudança de comportamento, incentivando o respeito à vida e disseminando novas práticas de uso dos recursos naturais.

As escolas, em geral, procuram desenvolver ações que estimulem a conscientização. As ações mais comuns desenvolvidas são: criação de sistemas de reciclagem do lixo; desenvolvimento de projetos voltados para a reutilização de materiais recicláveis (enfeites, papel reciclável, utensílios domésticos e entre outros); criação, no espaço escolar, de uma horta orgânica, mantida pelos próprios alunos, assim, os vegetais colhidos podem ser utilizados na elaboração de lanches e merendas para os alunos ou, até mesmo, doados para instituições sociais e famílias carentes; desenvolvimento de programas voltados para o plantio de árvores nas escolas ou na comunidade; ações voltadas para o uso racional (com economia) de água e energia elétrica, evitando ao máximo o desperdício; colocação, num espaço da escola, de recipientes destinados ao descarte de pilhas e baterias usadas que posteriormente deverão ser entregues às empresas que fazem o descarte adequado; projeção, para os alunos, de filmes e documentários que mostrem os impactos ambientais provocados por ações humanas.

Diante disso, segue o relato de experiência sobre o trabalho de conscientização, realizado no Colégio Naviraí-MS, como forma de repensar ações concretas para minimizar o consumo de papéis nas atividades pedagógicas.

## 2 | JORNAL DIGITAL NO SÉCULO XXI

De acordo com Melech (2012) importantes transformações sociais e tecnológicas conspiram contra os jornais impressos no mundo todo; e ainda, com a forte redução da verba publicitária, o envelhecimento dos leitores, o custo do papel e, principalmente, portais e sites de informação e os novos suportes de mídia digital através da Internet, exercem forte impacto na história e na vida dessa tradicional forma de mídia.

Com o surgimento das novas tecnologias da comunicação, a impressa em geral começou a se modificar, adaptando-se às novas maneiras de veiculação e tratamento da notícia. O jornalismo impresso é o meio de comunicação mais antigo e sua evolução deixou marcas significantes, desde revolução da prensa gráfica de Gutenberg até os dias de hoje, com a chamada terceira revolução da comunicação, a Internet (SANTOS, 2009).

Nas décadas de 80 e 90 os jornais como a Folha de São Paulo e o Estado de São Paulo entraram em um processo de informatização, assim as máquinas de escrever cederam espaço para os computadores. Na época que as redações foram informatizadas houve muitas demissões de jornalistas, e havia receio dos jornalistas a respeito das novas tecnologias. No século XX e XXI os jornais impressos passaram a enfrentar uma crise. As mudanças proporcionadas pela informatização e pelo advento da Internet, não deixaram o jornalismo impresso desaparecer. Os jornais continuam sendo um veículo importante, mas com uma queda de vendagens muito grande, muitos leitores do jornal migraram para o jornalismo digital, de acordo com Santos (2009).

As características mais importantes do jornalismo online são: instantaneidade (a rapidez de veiculação), interatividade (feedback imediato), perenidade (capacidade de armazenamento de dados), multimídia (sons, imagens, textos, animações), hipertextualidade (blocos de textos que levam a várias informações) e personalização do conteúdo, ou seja, o internauta pode decidir o que ver e receber na sua e-mail a informação de seu interesse. Todas essas ferramentas podem ser encontradas na Internet e vários sites noticiosos as utilizam para conquistar os leitores (ROCHA, 2000).

A produção de um jornal na escola é uma prática pedagógica, consiste na organização de textos em formato de jornal. A mesma surgiu como técnicas de Freinet como uma resposta à pedagogia praticada no ensino fundamental da França dos anos 20, considerada por ele como uma pedagogia mecânica ou “sem sentido para a vida” (FREINET, 1979, p. 22). O sucesso dessas técnicas rendeu à pedagogia de Freinet a criação de uma imprensa escolar na França, que se correspondia com escolas do mundo todo; e assim como em Paulo Freire, as técnicas de Freinet ganhou reconhecimento pela valorização da historicidade e participação do aluno no processo de educar.

Desde então, o jornal escolar é uma ferramenta que tem movimentado diversas atividades e pesquisas na área da educação, professores, em especial, de Língua Portuguesa e Anos Iniciais que procuram trabalhar os gêneros textuais de forma

diferenciada.

De forma geral, a produção de um jornal escolar é um passo importante para o aprimoramento da língua e até mesmo para a formação do espírito crítico e participativo do aluno.

### 3 | METODOLOGIA

A produção de um jornal digital para comunidade escolar com os diferentes gêneros textuais realizados na disciplina de Produção de Texto foi forma de “pensar global e agir local” através de situações em que ressignifica as atividades educativas em sala de aula.

A decisão de produzir um jornal digital como atividade pedagógica da Disciplina de Produção de Texto foi o resultado da discussão sobre a sustentabilidade e as ações para que as turmas do 6º ao 9º do Fundamental II pudessem “pensar global e agir local”.

Foi realizada a pesquisa exploratória que permite uma maior familiaridade entre o pesquisador e o tema pesquisado (SILVA, MENEZES, 2005).

A prática pedagógica do jornal digital para comunidade escolar seguiu as seguintes etapas:

- Discussão e questionamento sobre as ações que as turmas possam “pensar global e agir local”;
- Análise dos dados de pesquisas científicas sobre o consumo de jornal impresso diário, semanal e mensal na perspectiva de lixo urbano;
- Reflexão sobre o uso das tecnologias para substituir o jornal impresso pelo digital na perspectiva da sustentabilidade, e assim, reduzindo a produção de lixo;
- Jornal Digital:1ª edição.

### 4 | RESULTADO E DISCUSSÕES

A reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental. Assim, o conhecimento provindo da educação ambiental deve ser incluído na formação dos alunos, promovendo uma mudança cultural de nível social, visando o desenvolvimento de uma sociedade com hábitos sustentáveis, para melhorar as condições de vida principalmente das gerações futuras (JACOBI, 2003).

As discussões levantadas nas aulas fomentaram inquietações sobre ações que possam contribuir para a sustentabilidade pelo uso adequado das tecnologias digitais. As atividades pedagógicas podem ser ressignificadas quando são analisadas

com criticidade e dando a oportunidade aos estudantes atuarem como protagonistas do processo ensino/aprendizagem, bem como, dando a oportunidade aos jovens/cidadãos ajudar na preservação do ambiente para as gerações futuras.



Fonte: Colégio Naviraí-MS, 2017.

A seguir, as estatísticas do número de exemplares de jornais que seriam necessários para distribuir a comunidade escolar do Colégio Naviraí-CN.

#### COMUNIDADE ESCOLAR-2017

ALUNOS	62
FAMÍLIAS	62
PROFESSORES	15
FUNCIONÁRIOS	10
AUTORIDADES	25
<b>Total</b>	<b>174</b>

Colégio Naviraí-MS

#### ESTATÍSTICAS DE PRODUÇÃO DE JORNAL

EXEMPLARES	174
NÚMERO DE PÁGINAS	6
<b>TOTAL DE PÁGINAS</b>	<b>1.044</b>

Colégio Naviraí-MS

Em análise, percebe-se que, o consumo de papel seria de 1.044 páginas de papel especial para jornal (20x27cm). Com a decisão consciente de optar por uma versão digital foi possível evitar o consumo desnecessário de 1.044 páginas de papel/

jornal, e consequentemente a produção de lixo e gasto financeiro.

## 5 | CONCLUSÃO

A conscientização com ações concretas como escolher uma forma de desenvolver uma proposta pedagógica de forma que possa ajudar na sustentabilidade do planeta, e ainda, utilizar as mídias digitais é uma forma de ressignificar a aprendizagem significativa

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Imprensa Oficial do Estado S.A. IMESP, 1988.

CARVALHO, Alex Prado de. **Sustentabilidade em TI: indo além da “TI Verde** (2008). Disponível em <http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/sustentabilidade-em-ti/26614/>. Acessado em julho/2018.

CZAPSKI, S. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 2009. 166p

FREINÉT, Celéstin. **O jornal escolar**. Lisboa: Estampa, 1974.

FREINÉT, Élise. **O itinerário de Celéstin Freinét**. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1979.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p.189-205, mar. 2003.

LUNARDI, Guilherme Lerch; FRIO, Ricardo Saraiva; BRUM, Marilia de Marco. **Tecnologia da informação e sustentabilidade: levantamento das principais práticas verdes aplicadas à área de tecnologia**. Gerais, Rev. Interinst. Psicol. vol.4 no. spe Juiz de Fora dez. 2011.

PRADO, Cristiane. **A trajetória do jornalismo impresso para o jornalismo digital** (2012). Jornal Sul Brasil. Disponível no <https://monografias.brasilescola.uol.com.br/historia/a-trajetoria-jornalismo-impresso-para-jornalismo-digital.htm>.

ROCHA, José Meira da; Prudkin, Gonzalo. **Medindo qualidade no jornalismo online: uma proposta de ferramentas metodológicas digitais** (2014). Disponível no <http://revistas.unisinos.br/index.php/versoereverso/article/viewFile/ver.2014.28.67.05/4032>. Acesso 12/06/2018.

SANTOS, S. P.; GARDOLINSKI, M. T. H. A. **A importância da educação ambiental nas escolas para a construção de uma sociedade sustentável** (2016). Disponível <http://www2.al.rs.gov.br/biblioteca/LinkClick.aspx?fileticket=1VmNggPU170%3D&tabid=5639>. Acesso em 02/08/2017.

SANTOS, Allaisa de Santana; et al. **O jornalismo impresso brasileiro e as novas tecnologias: perspectivas e inovações**. Unime/Facsl - União Metropolitana de Educação e Cultura, Itabuna, BA. XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Curitiba, PR - 4 a 7 de setembro de 2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: LED/UFSC, 2000. 118p.

SCHAURICH, Miriane do Nascimento; MELLO, Ivani Souza. **Proposta para desenvolvimento da escola sustentável aplicável à rede pública de ensino**. Disponível no <http://www.revistaea.org/pf.php?idartigo=2690>.

## TECNICISMO DOS ANOS DE 1970: UM PARALELO DOS SEUS DETERMINANTES POLÍTICOS E SOCIAIS NA EDUCAÇÃO DA ATUALIDADE

**Izanir Zandoná**

Universidade do Oeste de Santa Catarina  
(UNOESC)

São Miguel do Oeste - SC

**Andrea Vergara Borges**

Universidade do Oeste de Santa Catarina  
(UNOESC)

São Miguel do Oeste - SC

**Marisete Maihack Perondi**

Universidade do Oeste de Santa Catarina  
(UNOESC)

Maravilha - SC

comparison of the bases of the political and social determinants of Brasil's Technicist Pedagogy in the years of 1970 with the present. An essentially bibliographic methodology was used in the research. The guiding question of the study comprises the verification, in the current public policies, of similar principles to those that guided the education in the years of 1970. It concludes that there are similarities between the period of validity of the technicalism in the years 1970 and the education now, pointing to a neotechnicism.

**KEYWORDS:** Brazilian education. Technicality. Neotechnicism.

**RESUMO:** Com o artigo tem-se por objetivo estabelecer um comparativo das bases dos determinantes políticos e sociais da Pedagogia Tecnicista dos anos de 1970 com a atualidade brasileira. Utiliza-se metodologia essencialmente bibliográfica. A questão norteadora do estudo compreende a verificação nas políticas públicas atuais princípios semelhante aos que nortearam a educação nos anos de 1970. Conclui que existem semelhanças entre o período de vigência do tecnicismo nos anos 1970 e a educação na atualidade, apontando para um neotecnismo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação brasileira. Tecnicismo. Neotecnismo.

**ABSTRACT:** This article aims to establish a

### 1 | INTRODUÇÃO

No presente artigo, de cunho qualitativo, temos por objetivo estabelecer um comparativo conjunta de determinantes políticos e sociais, entre a pedagogia tecnicista e a atualidade brasileira, tendo em vista enfrentar a seguinte questão: Considerando as bases sociais e políticas que conduziram o país ao tecnicismo nos anos 70 e o contexto atual, estaríamos caminhando hoje para um neotecnismo como política pública para a educação? A fundamentação teórica do estudo tem abrigo nas obras de Bianchetti (2005), Freitas (2011), Luckesi (2003), Frigotto (1984) e Saviani (2009).

Nesse sentido, a reflexão propõe a abordagem de aspectos que caracterizaram a educação nos anos de 70 do século passado, a fim de identificar seu peso na determinação de bases neotecnistas presentes na educação brasileira hoje. O trabalho está organizado em três partes: na primeira são discutidas o contexto político e social da Educação brasileira e fatores condicionantes traçando um breve panorama histórico sobre o Brasil das últimas décadas, sobre o contexto político e social com enfoque na educação, para que possamos fazer um comparativo com os dias atuais; na segunda, são enfocados os determinantes que identificam o neotecnismo na atualidade; e, por fim, a terceira parte está reservada à considerações finais.

## **2 | O CONTEXTO POLÍTICO, SOCIAL E ECONÔMICO E SEUS FATORES CONDICIONANTES DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA A PARTIR DOS ANOS 1970.**

Após se desvencilhar de dívidas externas, ainda fruto do período da ditadura militar, e seguir por uma onda neoliberal, o Brasil vem implementando medidas sociais e políticas que, no plano educacional, nos parecem remeter a um período já vivido nos anos 70 do século passado: o Tecnicismo. Vejamos, inicialmente, alguns aspectos da realidade sócio-político atual e que, entendemos, nos reportam a esse tempo passado.

Com a retomada do crescimento econômico e do desenvolvimento, o país começa, nos últimos anos, a se reestruturar, pautado pelo capital e pelo mercado. Junto com estas modificações ocorrem também modificações na Educação. Como o mercado precisa de mão de obra, sem que ela custe muito ao sistema, é necessário promover alterações na legislação trabalhista sob a justificativa da necessidade da modernização das relações entre trabalhadores e empresários, com vistas ao desenvolvimento econômico do país e da sociedade. Além de alterações na legislação trabalhista, também no âmbito educacional e na seguridade social entram na ordem do dia.

A Educação, nesse contexto, passa a ser objeto de alterações e mudanças desde suas intenções e estruturas. O ensino médio, por exemplo, assume um caráter predominantemente profissionalizante, com o qual o jovem poderá estar disponível ao mercado o mais rápido possível. Nesse sentido, instituições como o SENAI, SENAC e outras ligadas ao mercado e à indústria passam a ocupar espaço de destaque. A tendência de termos um ensino para elite e outro para aqueles que serão mão de obra é notável. Nesse mesmo caminho, vimos a formação dos professores ser encaminhada no sentido de forjar os docentes encarregados de executar os programas da nova ordem da formação escolar.

Segundo Luckesi (2003), a pedagogia tecnicista surge nos Estados Unidos na segunda metade do século XX e chega ao Brasil entre as décadas de 60 e 70, inspirada na teoria behaviorista da aprendizagem, segundo a qual dever-se-ia moldar a sociedade à demanda industrial e tecnológica daquela época. No Brasil, ela é

praticada a partir do governo ditatorial militar, por meio dos conhecidos acordos MEC-USAID. A USAID (United States Agency for International Development), empresa de consultoria norte-americana, realizou inúmeras pesquisas sobre a educação no Brasil que influenciaram a implementação dessa tendência por meio das Leis 5.540/68 (Ensino Superior) e 5.692/71 (Ensino de 1º e 2º graus).

Segundo Saviani (2009, p.11), “a partir do pressuposto da neutralidade científica e inspirada nos princípios de racionalidade, eficiência e produtividade, a pedagogia tecnicista advogou a reordenação do processo educativo de maneira a torná-lo objetivo e operacional”. De modo semelhante ao que ocorreu no trabalho fabril, pretendeu-se a objetivação do trabalho pedagógico. Buscou-se, então, com base em justificativas teóricas derivadas da corrente filosófica, psicológica do behaviorismo, planejar a educação de modo a dotá-la de uma organização racional capaz de minimizar as interferências subjetivas que pudessem pôr em risco sua eficiência.

A tendência pedagógica tecnicista insere-se na pedagogia liberal, que atribui à escola a função de preparar o aluno para exercer papéis sociais, tendo por base suas aptidões e habilidades. Para tanto, é necessário que ele assimile as normas e valores sociais vigentes, através do desenvolvimento de sua própria cultura. Nesta perspectiva, esta tendência representa um sistema orgânico e funcional, por meio do qual modela o comportamento humano através do emprego de técnicas e recursos metodológicos específicos (LUCKESI, 2003).

Importa assinalar que, no atual contexto, é o indivíduo que terá que exercer sua capacidade de escolha, visando adquirir os meios que lhe permitam ser competitivo no mercado de trabalho competitivo. O que ele pode esperar das oportunidades escolares já não é o acesso ao emprego, mas apenas a conquista do status de empregabilidade, como advoga a teoria do capital humano (FRIGOTTO, 1984). Assim, a educação passa a ser entendida como um investimento em capital humano individual que habilita as pessoas para a competição pelos empregos disponíveis. O acesso a diferentes graus de escolaridade expande as condições de empregabilidade do indivíduo o que, entretanto, não lhe garante emprego, pelo simples fato de que, na forma atual do desenvolvimento capitalista, não há emprego para todos e a economia pode crescer convivendo com altas taxas de desemprego.

Atualmente, o tecnicismo também se apresenta sob a forma de uma “teoria de responsabilização”, meritocrática e generalista, que propõe a mesma racionalidade técnica de antes, de que são exemplos os “standards”, ou expectativas de aprendizagens medidas em testes padronizados, com ênfase nos processos de gerenciamento da força de trabalho da escola (controle pelo processo, bônus e punições), ancorada nas mesmas concepções oriundas da psicologia behaviorista, fortalecida pela econometria, ciências da informação e de sistemas, elevadas à condição de pilares da educação contemporânea. Uma formulação denominada “neotecnicismo” (FREITAS, 1995).

Segundo Freitas (2011), o contexto (neo) tecnicista mais recente se apresenta agora sob a forma de um processo de ensino e aprendizagem em que o que importa

são os resultados, com a mesma racionalidade técnica dos anos setenta, a fim de que sejam asseguradas a eficiência e a produtividade na educação. Destacamos, também, o fato de as políticas educacionais passarem a ressaltar critérios da qualidade com base na utilização intensiva das TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação), constituindo uma estratégia muito mais sofisticada do que a tecnologia educacional dos anos setenta, também de adequação da educação escolar à sociedade da informação.

Com o objetivo de olhar para os determinantes que identificam o neotecnismo na educação atual, Bianchetti (2001) chama nossa atenção para as consequências sociais, principalmente educacionais, causadas pelo modelo de sociedade para o qual estamos caminhando. Na opinião do autor, a exclusão dos menos aptos faz parte da lógica do mercado. A nova reestruturação produtiva trouxe consigo consequências como o desemprego, as relações precária de trabalho, o trabalho informal, a enorme exigência de qualificação do trabalhador, o enfraquecimento dos sindicatos e das organizações dos trabalhadores que acabam por afetar os processos educativos das novas gerações.

Segundo Harvey (1993), com o advento do sistema de produção flexível o perfil do trabalhador se modificou. Cada vez mais as tecnologias determinam o nível de conhecimento e o tipo de qualificação necessária à força de trabalho. Desse modo, com o sistema exigindo que a produção aumente cada vez mais, esse novo trabalhador precisa suportar intensificação do trabalho, além de apresentar maior qualificação, uma vez que a produtividade reposam, cada vez mais, na utilização do componente intelectual para realizar trabalhos mais complexos. Esse trabalhador deve ser polivalente, multifuncional, flexível, com capacidade de adaptar-se às mudanças do mundo do trabalho a fim de garantir sua empregabilidade. Além disso, é necessária uma formação geral que sirva de base para o desenvolvimento das atividades requeridas nesse novo modo de produção.

Na reforma do ensino médio, manifesta na Lei 13.415/17, essa tendência tecnicista é asseverada, por exemplo, conforme nos esclarece SILVA & SHEIBE (2017), nas principais alterações que dizem respeito à carga horária obrigatória destinada à formação básica comum; na realização de parcerias público-privadas que passa a ser possível, além das previstas para a formação técnica e profissional, também para a realização de convênios para oferta de cursos à distância. Também aqui se faz presente a mercantilização da educação básica, que passa a compor não apenas a definição das finalidades e concepções que orientam os processos formativos escolares, mas também o financiamento público para a oferta privada da educação. Configura-se, assim, a hegemonia de uma perspectiva pragmática e mercantilizada do ensino médio público.

O tempo integral na escola, a ampliação da jornada dentro do espaço escolar apresentadas pela nova reforma do ensino médio, parecem ter como finalidade preparar, treinar os alunos para as provas, para um desempenho que satisfaça o mercado e

melhore os índices nacionais nos sistemas de avaliação que por consequência poderia satisfazer o mercado investidor. Conforme sinalizado no início deste trabalho, a lógica impressa pelo sistema à educação também repercute na figura dos profissionais da educação, sobre os quais crescem os julgamentos, comparações e exposições motivadas pela égide dos indicadores de performances. Conforme Ball (2010), as loucuras da demanda da performatividade são a geração de resultados, as práticas e as relações inautênticas, a emergência de novas formas de relações sociais.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente texto teve por objetivo estabelecer um comparativo conjuntural das bases dos determinantes políticos e sociais da Pedagogia Tecnicista dos anos de 1970 na atualidade brasileira.. Vimos que nas últimas décadas, sob o amparo de uma política neoliberal insistente, vem ocorrendo gradualmente a reedição modernizada de políticas públicas que introduzem medidas semelhantes às já vividas no país em outros tempos. Conforme assinalado, constituem mostras: a reforma trabalhista que acabou por fortalecer o capital e uma relação servil do trabalhador. Mudanças no ensino médio, direcionando-o prioritariamente à preparação para o mercado de trabalho, visando à mão de obra de baixo custo para o mercado capitalista; mudanças na organização curricular, em especial o desenvolvimento do Ensino Médio, com forte tom de preparação para o trabalho; e mudanças na política de formação de professores, apostando em formação instrucional, de forte apelo pragmático.

Procuramos mostrar que a educação segue na trilha do tecnicismo que se prolonga, dos anos 1970 aos dias atuais, apresentando-se como um neotecnicismo, como bem parece atestar a política educacional vigente. Significa dizer da retomada de bases do tecnicismo com uma nova roupagem, o que nos coloca em alerta quanto às consequências para o futuro, haja vista o quanto calamitoso foi, para a sociedade brasileira e para a educação, o tecnicismo nos anos 70.

### REFERÊNCIAS

- BALL, Stephen J. **Performatividade e fabricações na economia educacional: rumo a uma sociedade performativa.** Educação e Realidade, V. 11, n. 2, 2010. Disponível em <http://www.seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/15865/9445>
- BIANCHETTI, Roberto G. **Modelo neoliberal e políticas educacionais.** 4. ed. São Paulo. 2001.
- FREITAS, Luiz Carlos de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática.** Campinas: Papirus, 1995. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico).
- \_\_\_\_\_. **Responsabilização, meritocracia e privatização: conseguiremos escapar ao neotecnicismo?** In: Seminário de Educação Brasileira, Centro de Estudos Educação & Sociedade, Campinas, fev. 2011.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva**. São Paulo, Cortez/Autores Associados. 1984.

HARVEY, David. Do Fordismo à Acumulação Flexível. In: **A condição pósmoderna**. São Paulo: Loyola, 1993, p. 135-176

LUKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 2003.

SAVIANI, Dermerval. **Escola e democracia**. 41. ed. revista. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SILVA, Monica Ribeiro da & SCHEIBE, Leda. Reforma do ensino médio: Pragmatismo e lógica mercantil **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 11, n. 20, p. 19-31, jan./jun. 2017. Disponível em: <http://www.esforce.org.br>

## TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: MOVIMENTO DE UMA FORMA/AÇÃO DE PROFESSORES

**Anderson Luís Pereira**

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro.

**Ingrid Cordeiro Firme**

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro.

**Rosa Monteiro Paulo**

Professora Doutora do Departamento de Matemática da Universidade Estadual Paulista, Unesp, Guaratinguetá.

**RESUMO:** Neste capítulo explicitamos uma análise fenomenológica do depoimento de professores de Matemática da Educação Básica acerca de sua formação para ensinar com Tecnologias Digitais. Em entrevista, para uma pesquisa de mestrado, esses professores falam sobre os cursos de formação dos quais participaram ao longo de sua trajetória profissional. Na fala, eles destacam o que consideram relevante para ensinar com tecnologias. Revisando suas falas analisamos o sentido que para eles tem a formação. Na análise, abre-se a possibilidade de pensar/ discutir uma formação de professores para ensinar com tecnologias na perspectiva da Cyberformação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cyberformação.

Formação de Professores. Tecnologias Digitais.

**ABSTRACT:** In this article we explain a phenomenological analysis of Mathematics Basic Education teachers' testimony about their training to teach with Digital Technologies. In an interview, for a master's research, these teachers talk about the training courses they participated throughout their professional career. In speech, they highlight what they consider relevant to teach with technologies. Revisiting their speeches, we analyze the sense that the formation has to them. In the analysis, the possibility of thinking/discussing a training of teachers to teach with technologies in the perspective of Cyberformation is opened.

**KEYWORDS:** Cyberformation. Teacher's Training. Digital Technologies.

### 1 | O CAMINHO PERCORRIDO

A escrita deste artigo tem início com algumas inquietações provenientes de uma pesquisa de mestrado realizada por Pereira (2017) em que foram estudadas crenças e concepções de professores de Matemática acerca do uso das Tecnologias Digitais (TD) em aulas de Matemática. Tal estudo fez parte de um projeto maior intitulado Mapeamento do uso de tecnologias da informação nas aulas

de Matemática no estado de São Paulo, coordenado pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sueli Liberatti Javaroni, com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) através do programa Observatório da Educação (OBEDUC).

A pesquisa de Pereira (2017) teve como contexto investigativo professores de Matemática de escolas públicas da região da Diretoria de Ensino de Guaratinguetá, interior paulista. O pesquisador elaborou um questionário, com questões abertas, que foi respondido por 37 professores. Desses, 07 foram entrevistados. No questionário e na entrevista os professores expuseram opiniões sobre a utilização das TD para o ensino de Matemática. As respostas dadas indicam aspectos de sua prática quando utilizam recursos tecnológicos e trazem fatores que a influenciam diretamente. Dentre os aspectos que interferem na prática de ensino desses professores estão os processos formativos, abrangendo cursos de formação inicial que eles frequentaram e cursos de formação continuada realizados ao longo de sua carreira.

A proposta neste texto é dialogar acerca das indagações suscitadas por esse dizer dos professores quando eles respondem algumas questões como, por exemplo: há, nos cursos de formação inicial, subsídios para o uso das TD? E nos cursos de formação continuada de que participou? Partindo das respostas dos professores vê-se que há uma crença de que a utilização das TD nos cursos de formação, seja ele inicial ou continuada, pode influenciar o modo pelo qual ele considera sua utilização na prática de ensino.

Mas, a partir dessa crença manifestada pelos professores, questionamos: que tipo de utilização este professor espera/necessita para que se sinta preparado/confiante e as TD efetivamente estejam presentes em sua sala de aula? Esse é, portanto, o tema que nos move neste texto. Consideramos que as TD apresentam potencialidades para o ensino e a aprendizagem e vamos discutir aspectos da formação de professores que podem contribuir para uma ação docente na qual as TD estejam presentes.

## 2 | NUMA TRILHA SEGURA

Olhando para os dados da pesquisa de Pereira (2017) interrogamos o que se comprehende, visando a expressão do percebido ou o que foi dito pelos professores na experiência vivida, no contexto no qual a pesquisa se desenvolveu. Assumindo uma abordagem qualitativa de pesquisa nos voltamos para o que se mostra analisando-o em uma perspectiva fenomenológica. O modo fenomenológico de análise de dados considera a relevância da descrição que trata de “[...] atribuir uma expressão linguística ao objeto de um ato determinado, exatamente como ele aparece no interior deste ato” (GIORGI, 2014, p. 394). Ou ainda, como se pode entender com Bicudo (2011, p. 46), inicia-se a pesquisa fenomenológica pela “descrição [a partir da qual se] descreve o movimento dos atos da consciência<sup>1</sup>. Ela se limita a relatar o visto, o sentido, ou

1. Consciência, tal qual se comprehende em fenomenologia, é um movimento intencional efetuado pelo sujeito de modo atento, voltado para o que a ele se mostra, para o focado ou destacado no fluxo da experiência vivida.

seja, a experiência como vivida pelo sujeito. Não admite avaliações e interpretações, apenas exposição do vivido como sentido ou percebido". Logo, a descrição, como tomada neste texto, expõe o discurso do professor tal qual ele foi explícito, visando a comunicação e a abertura à interpretação do que é dito.

Isso significa dizer, também, que, embora na pesquisa fenomenológica a descrição seja fundamental, descrever não é suficiente, é preciso ir além do que está imediatamente dado no discurso, procurando articular o que foi dito com a compreensão do pesquisador, relativamente à sua interrogação. (GIORGİ, 2014).

A interrogação, no caso que focamos neste texto, visa aos aspectos relacionados aos processos formativos dos quais os sujeitos da pesquisa de Pereira (2017) participaram ao longo de sua trajetória profissional e foram relevantes para que eles compreendessem as TD e sua possibilidade de estar presente na sala de aula. Para que a análise faça sentido ao leitor, traremos alguns relatos dos professores mostrando o caminho percorrido para a análise.

Dissemos inicialmente que 37 professores responderam ao questionário e, dentre eles, 07 foram entrevistados, pois afirmavam que as TD estavam presentes em seu modo de ensinar. Esses são os professores que dão voz a este artigo. Suas falas nos permitem dialogar sobre os aspectos que se evidenciam na formação de professores e influenciam a sua prática para ensinar com as TD.

### 3 | POSSIBILIDADES DE COMPREENDER A FORMAÇÃO DE PROFESSORES...

Dizer da formação de professores envolve diversos aspectos que se abrem para discussão. Podemos dar enfoque às políticas públicas, à formação inicial, à formação continuada, às experiências vividas em sala de aula, dentre tantos outros. Para nós é relevante destacar o sentido dessa formação, compreendida em uma perspectiva fenomenológica, tal qual a assumimos. Segundo Bicudo (2003), a formação se constitui em um

[...] movimento que se efetua com o que se move, e isso que se move também tem sua força, o que significa que a forma não pode conformar a ação, mas a própria ação, ao agir com a matéria, imprime nela a forma. Há, portanto, um jogo entre ideal, entendido como forma que imprime direção, ação, movida pela força imperante que vigorosamente impele a pessoa para um ato, e que brota do sentimento de dever e de orgulho, por ter conseguido tornar-se o que se tornou, e matéria, constituída pela realidade de vida do povo, que abrange sua historicidade, seus mitos, seus modos de advertir, de impor preceitos, comunicar conhecimentos e aptidões profissionais. (BICUDO, 2003, p. 31)

Trata-se, como sugere a autora, de uma *forma/ação* na qual o que está em movimento é o "sendo" professor. Aqui chamamos a atenção para o sentido deste "sendo", isto é, considerando o movimento como algo que não se deixa aprisionar em um instante da vivência, no agora. Há, conforme Bicudo (2003), um movimento de *ser* no qual a forma vai se constituindo na ação para *vir a ser* uma totalidade que não é completa, mas envolve potencialidade e está sempre à espera de algo, um *de vir*. Esse

movimento de forma/ação exige, porém, uma atitude de estar disposto à, de abrir-se ao outro, ao que o circunda, está junto e possibilita que o professor pense sua prática pedagógica, se coloque em diálogo e produza conhecimento nesse cenário que é constituído na/pela realidade vivenciada.

Essa produção é compreendida na complexidade dessa realidade vivida pelo sujeito que não se deixa aprisionar no instante. Segundo Mocrosky (2010) é um produzir que

[...] aponta para o entendimento de lançar à frente, presentificando o que está velado. Significa conduzir o 'aparecer' e o 'apresentar-se' desvelado não só pelo conhecimento, pela ação reflexiva que envolve meios e fins, mas, sobretudo, pelo que perpassa esses extremos, não se limitando ao produto gerado pela ação. A 'produção' se funda no processo que leva ao desvelamento, no que conduz à vigência e possibilita o viger. (MOCROSKY, 2010, p. 294).

É um *produzir que*, ao ser considerado na formação de professores, não busca modelos segundo os quais se vê uma forma de ser professor que é ideal, pronta e acabada, praticamente um modelo ao qual o professor deva ser aproximado. Se assim o fosse, a formação seria um modo de adequação e se daria em um instante temporal no qual se pudesse atingir tais formas a serem seguidas. A produção, assumida como um ato que transcende o(s) modelo(s), considera os momentos de expressão do professor nos quais se expõe a troca de informações, as perspectivas assumidas, as situações ocorridas na intersubjetividade (no modo de estar com os outros) que são descritas, consideradas, investigadas e se tornam vigente, latente na objetividade que não é dada, mas é produzida nesse movimento da vivência do sujeito, da troca, do diálogo e da confirmação de possibilidades.

Não é objetivo neste texto focar as inúmeras possibilidades de se pensar uma formação de professores, mas destacamos alguns elementos de uma formação assumida em uma perspectiva fenomenológica que nos abre ao pensar, às práticas educativas do professor com as TD, em um movimento que possibilita a significação em uma perspectiva distinta daquela possível em aulas expositivas. Buscamos ampliar o diálogo a partir da fala dos professores de Pereira (2017), quando estes evidenciam aspectos relevantes à formação descrevendo os processos formativos vivenciados e levando-nos na direção da Cyberformação.

## 4 | ... QUE SE ABREM COM A CYBERFORMAÇÃO

Os processos formativos são diversos como também são os estudos acerca do tema formação de professores, na área da Educação Matemática. Já no final do século XX, D'Ambrosio (1993) apresenta como proposta quatro características a serem consideradas ao pensarmos a atuação do professor e sua profissão para o século XXI. Dentre as características apresentadas pela autora está a visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da Matemática argumentando que o professor deve utilizar os recursos que lhe estão disponíveis para tornar a investigação e a

exploração de problemas mais enriquecedoras.

Ao pensarmos a sala de aula, corroboramos o dito pela autora e entendemos que os recursos tecnológicos devem ser considerados quando professores buscam atividades investigativas e de exploração para discutir com seus alunos na sala de aula, tendo em vista as potencialidades que tais tarefas podem abrir à aprendizagem.

Os apontamentos de D'Ambrosio (1993), embora já se tenha passado mais de duas décadas, são bastante atuais. Diversas são as modalidades de cursos e disciplinas oferecidos aos professores que procuram uma formação para o uso de tecnologias. Porém, Rosa e Seidel (2014), afirmam que esses cursos envolvem uma abordagem que geralmente visa suprir dificuldades técnicas ou de forma específica. Para os autores, essa modalidade de formação traz o risco de uma acomodação das formas de trabalhar em sala de aula, pois, normalmente, possuem um modelo – de atividade a ser desenvolvida com os alunos, de recursos a serem utilizados, de modos de utilização - e, então, propõe a Cyberformação.

A Cyberformação (ROSA e SEIDEL, 2014) é uma proposta de formação de professores que considera os mesmos princípios da forma/ação expostos por Bicudo (2003) em que o processo formativo é em movimento no qual a ação de formar-se considera a totalidade do ambiente. Isso significa que, entendendo que o processo de formação é contínuo e inacabado, sem um modelo ideal ao qual o professor deva se aproximar, é preciso oportunizar a constituição de identidade que, no processo formativo, seja ele relativo à formação inicial ou continuada, exponha características do modo de ser professor (ROSA e SEIDEL, 2014).

A Cyberformação traz, desse modo, uma concepção de forma/ação que envolve aspectos específicos do conteúdo (matemática), tecnológicos e pedagógicos, tomando-os como uma totalidade em que se destacam,

[...] como figuras desse fundo, ao olharmos intencionalmente para o “entre”, os polos em si e para si, o movimento articulador do conhecimento matemático, o movimento em direção às concepções/procedimentos pedagógicos e o movimento que envolve o trabalho com tecnologias em processos de ensino e de aprendizagem. (ROSA e SEIDEL, 2014, p. 345-346).

A Cyberformação é fluida e acontece<sup>2</sup> no “entre” da consideração dos aspectos matemáticos, pedagógicos e tecnológicos em uma perspectiva de formação de professores de Matemática em que as TD são potencializadoras. Tal qual entendemos, a Cyberformação considera as TD como abertura na qual se consideram aspectos cognitivos da aprendizagem de conteúdos matemáticos sem se restringir ao seu uso instrumental, mecânico, desvinculado de processos pedagógicos, sensíveis e culturais. (ROSA e SEIDEL, 2014).

Ao conceituar a Cyberformação, Rosa e Seidel (2014) não excluem outros elementos presentes no ambiente de aprendizagem como, por exemplo, os filosóficos,

2. O “acontecer” aqui está sendo tomado no sentido de um devir, que alude a um tempo que coexiste com o instante da presentificação de algo como algo, mas também com a imensidão do por vir, do vir a ser que é sempre abertura.

sociais, culturais que compõem as relações que se estruturam na constituição de conhecimento pelo sujeito, mas considera-os como uma totalidade na qual a forma/ação do professor de Matemática com as TD vai fazendo sentido.

Mas, afinal, o que dizem os professores da pesquisa de Pereira (2017) relativamente aos processos formativos considerando as ações das quais participaram ao longo de sua vivência profissional, especificamente quando o assunto é o uso das TD? Eles consideram que houve uma formação voltada para o uso dos recursos tecnológicos? Há indícios do que vem a ser, para eles, uma formação ideal para utilizar as TD em sua prática? Para que isso seja explícito retomamos o diálogo com os sujeitos da pesquisa de Pereira (2017).

## 5 | O QUE É ISSO FORMAÇÃO TECNOLÓGICA PARA OS PROFESSORES?

Destaca-se que os recortes das entrevistas aqui considerados são oriundos da pesquisa de Pereira (2017) que, ao ser revisitada permite dizer do processo formativo idealizado para que as TD estejam presentes na prática educativa desses professores.

A partir do discurso desses professores interpreta-se que há maneiras distintas de pensar o uso das TD em sala de aula. Um deles, quando se refere ao uso das TD na formação inicial de professores de Matemática, diz que

Eu me formei já faz tempo né? Então não era tão usado ainda. Depois eu fui utilizando mesmo no decorrer da minha vida profissional, porque na verdade na faculdade a gente usava bem pouco. [Professor 1].

O Professor 2, diz que

Poderiam ter utilizado mais recursos [seus professores] porque daí a gente tem essa formação de conteúdo e você não consegue linkar [associar] muito com os software que existem. /.../ Existem recursos tecnológicos que poderiam ser utilizados para apresentar a disciplina para a gente, até para a gente poder mostrar para nossos alunos depois. Aí vira um ciclo né? Porque eles não têm formação, daí não passam isso pra gente, a gente também não adquire formação, não utilizamos com nossos alunos. E assim vai. [Professor 2].

Um terceiro professor diz:

Na faculdade a gente já tinha que utilizar tecnologias, mas era em algumas aulas. Calculo diferencial e integral tínhamos que usar... era um programa, é aquele programa que utiliza seno, cosseno e tangente... que ele transforma e faz os gráficos... eu não me lembro o nome. Acho que é o programa que o PIBID trouxe, acho que é o Geogebra... um deles é o Geogebra, esse tenho certeza que usei. O Mathematica eu utilizei também, só que tinham aquelas aulas que eram teóricas, não saia dali da sala de aula, então a tecnologia era apenas alguns professores. [Professor 3].

Os professores manifestam diferenças no que entendem dos processos de formação inicial ao qual foram submetidos. No entanto, um aspecto que se sobressai é o de que, mesmo nos casos em que há uma utilização por parte dos docentes, isso

para eles poderia se dar de modo distinto do que ocorreu.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica dizem que já na formação inicial há de se ter competências e que tais devem ser expandidas na formação continuada “[...] o professor deve ser capaz de fazer uso de recursos da tecnologia da informação e da comunicação de forma a aumentar as possibilidades de aprendizagem dos alunos.” (BRASIL, 2002, p. 43). O que pode ser compreendido da fala dos professores e o que é previsto nas diretrizes curriculares mostra que há um descompasso: o oferecido aos professores participantes da pesquisa, nos cursos de licenciatura, parece não satisfazer as necessidades que eles têm em sala de aula.

Os documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) deixam claro a difícil tarefa de preparar os professores para fazer das TD recursos presentes em suas práticas. Interpreta-se, pelo que é dito no documento, que os cursos de formação ainda não sabem como preparar professores que vão exercer o magistério nas próximas duas décadas, quando a mediação da tecnologia só vai ampliar e diversificar as formas de interagir e compartilhar, em tempos e espaços nunca antes imaginados. (BRASIL, 2000, p. 31-32).

Algumas falas dos professores que aqui estamos considerando, caminham em um sentido contrário do que é previsto pelos documentos oficiais. Ou seja, vê-se que ainda é necessário compreender o uso das TD nas aulas para ter condições de pensar além do uso instrumental ou de conceber o uso das TD para além de recursos para a projeção de materiais em slide. A mediação das tecnologias é praticamente a mesma dos antigos retroprojetores: apresentar o conteúdo.

Eu utilizo assim, mais para as projeções mesmo, para explicar um determinado conteúdo, um vídeo, ou mesmo uma apresentação em PowerPoint, nesse sentido eu faço. Fiz também já a utilização de vídeos em matemática, com a utilização de alguns temas, para introduzir os conteúdos. Então um vídeo para introduzir o conteúdo para depois você trabalhar em sala de aula. [Professor 1].

Mesmo que haja na formação inicial uma apresentação de *software* educacionais, como dizem os professores, conhecê-los sem vínculo com a prática de sala de aula faz com que opiniões e questionamentos sejam ingênuos ou não refletidos. O uso das TD desvinculado da ação de ensinar não permite uma reflexão sobre suas potencialidades, ou seja, o futuro professor ao conhecer um *software* sem a vivência da sala de aula comprehende que ele permite investigar determinados conteúdos tornando possível analisar propriedades, levantar hipóteses, testar conjecturas ou defender argumentos. No entanto, não tem a realidade da sala de aula que lhe dê subsídios para compreender o modo pelo qual o aluno pode fazer tal investigação. Assim, mesmo que isso seja feito hipoteticamente no curso de graduação, são apenas opiniões. “Não se pode basear nada na opinião: antes de tudo é preciso destruí-la. Ela é o primeiro obstáculo a ser superado” (BACHELARD, 2001, p. 18).

O licenciado, no decorrer de sua formação, vai construindo uma forma de

ser professor que pode ser imaginada ou vivenciada. Os espaços abertos no curso de formação inicial devem favorecer a vivência para que haja a construção de uma identidade profissional. Essa vivência, aberta às possibilidades de reflexão, leva à rejeição da reprodução do que foi ensinado por seus professores ou mesmo de algo que considere relevante. É preciso que cada um desses futuros professores veja uma forma de ser professor que lhe seja única, que lhe faça sentido. Essa forma única que vai permitindo a constituição de uma identidade profissional, segundo o que compreendemos na concepção da forma/ação dá-se, por exemplo, em uma parceria Universidade-Escola.

Porém, as narrativas dos professores acerca dos cursos de formação continuada que tiveram a oportunidade de fazer também não se diferem do que é dito acerca da formação inicial.

Mas eles não deram preparação até eu comentei com a PCNP da DE. Eles deram pra gente um tablet e ficaram de preparar. Então às vezes tem coisa que não é... não levaram pra frente. Eles tinham que ter preparado a gente melhor, pra usar... então acabou que a gente fica com o tablet meio esquecido lá. Eu os utilizei muito pouco, bem no começo. [Professor 2].

Os professores declaram que não se sentem preparados para ensinar com as TD como, por exemplo, os tablet fornecidos pelo governo do estado. Os tablet foram enviados às escolas sem nenhuma discussão sobre sua finalidade ou sugestão para o seu uso em sala de aula. Os professores manifestam um desejo de participar de ações de formação continuada que lhes permitam discutir modos de trabalhar com as tecnologias. No entanto, questionamos: o que é necessário para que esses professores ensinem com TD? Em determinado momento da entrevista, um dos professores diz:

Me recordo de um [curso] que gostei muito, que eu apliquei muito [as sugestões discutidas] em sala de aula [...] deu bastante ênfase nas aulas [...] era o Educando, um pessoal do Recife... / você comprava as aulas e projetava para a sala de aula, com recurso de Multimídia, Datashow... [Professor 1].

Para esse professor o uso de tecnologias em sala de aula está associado à videoaulas que ele projetava para seus alunos, por meio de Datashow. Essas aulas eram introdutórias, ou seja, um modo de apresentar os conteúdos do currículo aos alunos. Outro professor, diz:

[...] eu posso dizer o lado positivo daquelas aulas que eu estava usando [as tecnologias digitais], do GeekieLab. Eles gostam... / são exercícios mais simples e eles gostam, eles sabem, eles conseguem fazer. [Professor 3].

O Professor 3 trabalhou com seus alunos no laboratório de informática por meio de acesso a plataforma GeekieLab, disponível nos computadores das escolas. Nela, os alunos podem acessar questões de Matemática voltadas para uma preparação para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e para o vestibular. Nota-se uma ideia de uso das TD que permeiam, por exemplo, o uso de recursos pelos alunos com vistas, normalmente, ao trabalho com o conteúdo curricular. A fala do Professor 2 já expõe o uso mais pessoal que vê as tecnologias como um facilitador para a sua pesquisa

relativamente a preparação de suas aulas ou de suas ações enquanto professor.

[...] para mim, computador é para que? É para eu pesquisar, preparar uma aula, preparar uma prova, ficar uma estética legal. É para isso. Para mim é para isso. [Professor 2].

Esses modos de utilização das tecnologias expressos pelos professores participantes da pesquisa de Pereira (2017) revelam, segundo o que interpretamos, um modo ingênuo de compreender as tecnologias e mesmo a formação. Há sempre uma visão utilitária que olha para o que as tecnologias permitem fazer. Os professores desejam uma formação para o uso. Considerando o que é proposto pela Cyberformação (ROSA, 2014), entende-se que há muito a ser feito para que os professores compreendam que, por meio das tecnologias, abre-se um espaço de análise no qual lhes seja possível integrar os conteúdos curriculares específicos (em nosso caso, os conteúdos de Matemática) com os recursos que as TD disponibilizam e os processos pedagógicos.

Conforme salientamos, espera-se, em um curso de formação, um movimento de fluidez que perpassasse cada um dos aspectos da ação docente, envolvendo-os e articulando-os de modo que o sentido da ação docente com tecnologias se faça. Ou seja, na perspectiva da Cyberformação, o uso das TD deve considerar tanto os aspectos relativos ao conhecimento do conteúdo (específico matemático) quanto o desenvolvimento profissional do professor que exige um olhar para o sentido do ensinar a aprender com tecnologias, o que está além do mero uso. Ou seja, ensinar e aprender com tecnologias não significa usar recursos tecnológicos, mas considerar as potencialidades colocadas à disposição do professor através das TD como abertura de possibilidades de exploração e investigação (D'AMBROSIO, 1993) para que haja a produção de conhecimento pelo sujeito que é ativo, que se envolve, que vivencia a experiência que lhe é aberta. Porém, vê-se no próprio discurso do professor que é necessária uma mudança, uma reflexão sobre os sistemas de ensino, a inserção das TD nas escolas e a competência exigida para que ele – professor – possa atuar neste contexto, em uma perspectiva “prévia da mutação contemporânea da relação com o saber” (LÉVY, 1999, p.157).

## 6 | UMA TRILHA PARA OUTROS CAMINHOS

Há momentos em que precisamos parar por alguns instantes e pensar se o que tem sido feito e dito em termos de pesquisas sobre formação de professores com as TD e para ensinar com as TD tem uma direção ou estamos a dar voltas sem chegar a lugar algum. Vinculado ao que nos propomos discutir neste artigo, ou seja, a compreensão do que vem a ser uma formação de professores que favoreça ensinar com TD, está a necessidade de evidenciar aspectos dessa formação para que o professor adquira autonomia para ensinar com TD.

Ou seja, oportunizar uma formação para que o professor atue com as TD não é ensiná-lo a usar ferramentas, reproduzir atividades ou oferecer-lhe modelos de uso ou de atividades para o ensino. É preciso que sejam abertos espaços de análise e reflexão do que significa aprender matemática e do que significa ensinar com tecnologias. Isso exige uma busca de articulação entre conhecimentos específicos e pedagógicos colocando a prática docente em um movimento constante no qual se foque a constituição do ser professor, o seu significado e modos de aparecer e permanecer.

Dar voz a esses professores, ouvidos em entrevista, permite compreender que a formação dos cursos de licenciatura e mesmo nos espaços da formação continuada a que se dispusera a participar, não lhes atende as necessidades. Necessidades que expressam uma busca por modos de ensinar com tecnologias, por atividades que sejam possíveis de serem repetidas, por ações que sejam orientadas, por modelos a serem seguidos. Ou seja, o próprio professor entende que a sua formação carece de um exemplo a ser seguido. Logo, nossa análise revela que há um descompasso entre o modo pelo qual a Cyberformação propõe a formação de professores e o que os próprios professores dizem precisar para exercer a sua profissão, isto é, ensinar com TD.

Propomos a Cyberformação por entendê-la como um movimento que proporciona uma experiência reflexiva ao professor, uma oportunidade de (re)pensar constantemente a prática de ensino rumo à constituição de um processo de formação do ser professor que é fluido, que não se deixa moldar, mas que vai sendo, acontecendo. Um movimento de forma/ação no qual as TD fazem parte não por estar presente nos cursos ou na sociedade, mas à disposição do professor, do aluno, do ensino, da aprendizagem... abrindo outras formas de se constituir e produzir conhecimento matemático. Mas que formas são essas? Como se dá tal constituição? Essa é, segundo o que compreendemos, a discussão que não é posta, que exige resposta do professor que, dia a dia, está com seus alunos atento aos modos pelos quais eles compreendem a matemática. A forma/ação deve pôr em destaque o próprio sentido de ser professor, de ensinar matemática, de aprender matemática, de ensinar e aprender matemática com TD. É urgente que se constituam espaços nos quais estejam presentes as TD, nos quais elas façam parte e sejam parte de ações e discussões que permitam conhecer e discutir formas de ser professor com tecnologias.

## REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento.** 3<sup>a</sup> ed. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

BICUDO, M. A. V. (Org.). **Formação de Professores? Da incerteza a compreensão.** Bauru, São Paulo: EDUSC, 2003.

BICUDO, M. A. V. (Org.). **Pesquisa Qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Proposta de Diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica em Cursos de Nível Superior**. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. Brasília, 2002.

D'AMBROSIO, B. S. **Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o grande desafio. Pro-Posições**. Campinas, v.4, n.1/10, p. 35-41, mar. 1993.

GIORGI, A. **Sobre o método fenomenológico utilizado como modo de pesquisa qualitativa nas ciências humanas: teoria, prática e avaliação**. In: POUPART, J. et al. A Pesquisa Qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. p. 386-409.

LÉVY, P. **Cibercultura**. Trad. de Carlos I. da Costa. São Paulo: Editora 34 Ltda., 1999.

MOCROSKY, L. F. **A Presença da Ciência, da Técnica, da Tecnologia e da Produção no Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica**. 364 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2010.

PEREIRA, A. L. **Crenças e Concepções de professores acerca do uso das tecnologias digitais em aulas de matemática**. 2017. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2017.

ROSA, M.; SEIDEL, D. J. **Cyberformação com Professores de Matemática: desvelando o movimento de perceber-se como professor on-line**. In.: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Ciberespaço: possibilidades que abre ao mundo da educação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

## TENDÊNCIAS METODOLÓGICAS NAS PESQUISAS EM PROEJA NO BRASIL: BIBLIOMETRIA EM TESES E DISSERTAÇÕES NA CAPES

**Helaine Barroso dos Reis**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, Vitória – Espírito Santo – Brasil e Universidade SEK, Santiago – Chile.

**Rinaldo Luiz Cesar Mozzer**

Ordem dos Advogados do Brasil, Vitória – Espírito Santo – Brasil.

A preferência metodológica do pesquisador provê “pistas” para contextualizar os modelos educacionais hegemônicos e é chamada a melhorar a realidade do alunado do Proeja.

**PALAVRAS-CHAVE:** Proeja. Tendências metodológicas. Bibliometria. Banco de teses de doutorado e dissertações de mestrado na Capes.

**ABSTRACT:** The study analyzes the methodological trends in research on the National Professional Education Program Integration with Basic Education for Youth and Adult Education Mode (Proeja) in Brazil, from sources such as the Bank of Theses from Higher Education Personnel Improvement Coordination (CAPES) and returns the researchers to online questionnaires. Reflects on the influence of Brazilian research in educational policies in response to the formation of this class of workers. The Qualiquantitative and exploratory analysis, dialectical materialist method and technical-scientific procedures mixed as desk research, field research and bibliometric technique, concludes that research in Proeja tend to be qualitative; focused on the case study, to documentary and literature; and, based on critical theories, especially Marxists, progressive and historical-critical. The methodological preference of the researcher provides “clues” to contextualize the hegemonic

**RESUMO:** O estudo analisa as tendências metodológicas nas pesquisas sobre o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja) no Brasil, em fontes como o Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e retornos dos pesquisadores a questionários *on-line*. Reflete sobre a influência de pesquisas brasileiras nas políticas educacionais em atendimento à formação dessa classe de trabalhadores. Via análise qualiquantitativa e exploratória, método materialista dialético e procedimentos técnico-científicos mistos, como pesquisa documental, pesquisa de campo e técnica bibliométrica, conclui que pesquisas em Proeja tendem ser a qualitativas; voltadas ao estudo de caso, à pesquisa documental e bibliográfica; e são baseadas em teorias críticas, mormente, marxistas, progressistas e histórico-críticas.

educational models and is called to improve the reality of the students of Proeja.

**KEYWORDS:** Proeja. Methodological trends. Bibliometrics. Database of doctoral's thesis and master's thesis in Capes.

## 1 | INTRODUÇÃO

A educação do povo brasileiro é um de seus direitos sociais, como consta no art. 6º da Constituição Federal Brasileira do ano de 1988 (BRASIL, 1988). Do mesmo modo que o Estado se ajusta à sua Carta Magna, também é impelido a um processo de reestruturação tanto de seu papel como ente público, como das políticas educacionais, que conferem mudanças ao cenário político e transformações como as descentralizações administrativa, financeira e pedagógica (IVO; HYPOLITO, 2012). Dessa forma, a descentralização pedagógica aparelha esta pesquisa, sobretudo pelo direcionamento que tomou ao longo de décadas. Isso se vê em algumas políticas com traços progressistas, o que pode ser evidente nos novos direcionamentos da Educação Básica, do Ensino Superior ou Profissional no Brasil.

É perceptível que as condições de escolaridade brasileiras não são as mais favoráveis, haja vista que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) aponta que 8,6% dos jovens e adultos acima de 15 anos estavam distantes das salas de aula em 2011, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2019). Permite-se concluir que esse dado engloba tanto a Educação Básica quanto a Educação Profissional (EP) desses brasileiros. Essa deficiência vem sendo combatida com a Educação de Jovens e Adultos (EJA), que hoje é amparada pela Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB) nº 9.394/1996, na qual constam dois artigos relacionados à EJA no título V (Dos níveis e da modalidade de educação e ensino), capítulo II (De educação básica), seção V.

É nesse cenário que vemos o avanço da EJA como política educacional, ao reconhecer o direito à escolarização de todos, independentemente da idade, além de afirmar a importância de não privar essa parcela da população de fatos históricos e símbolos transmitidos pelos processos escolares e impulsionar a ascensão da escolaridade média populacional, assim como eliminar o analfabetismo.

Na esfera federal, instituiu-se, no âmbito da Educação Profissional, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), com posteriores vertentes para a educação do campo e a educação indígena. Esse público do Proeja, em sua história escolar, não prosseguiu com seus estudos por motivos de cunho social e familiar, como o desemprego ou o subemprego de seus responsáveis, ou porque ficou no campo, sujeito às sazonalidades das colheitas, ou, ainda, na difícil situação do indígena apartado em acampamentos pobres e envolto em inúmeras especificidades de cultura, hábitos e língua.

O Proeja foi instituído pelo Decreto nº 5.478/2005, tornou-se obrigatório no âmbito

federal, pelo Decreto nº 5.840/2006 e, então, foi redimensionado e institucionalizado pela Lei nº 11.741/2008, que altera a LDB nº 9.394/1996 para articular e integrar a Educação Profissional Técnica de Nível Médio com o Ensino Médio, compondo com outras formas de integração, uma política de Estado.

A escassez de pesquisas com referência à integração entre EP e a EJA motivou a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a desenvolver o Programa de Apoio ao Ensino e à Pesquisa Científica e Tecnológica nessa área, em que resultou de um convênio entre a Setec e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio do Edital Proeja-Capes/Setec nº 03/2006, para alavancar as pesquisas (Araújo & Silva, 2012).

Diante da importância do assunto para a população brasileira e para a que passa pela perspectiva desse programa governamental, é possível observar que o Proeja é hoje objeto de estudo de vários investigadores do meio acadêmico. Nesse sentido, a fim de refletir sobre a influência das pesquisas brasileiras e sua produção de conhecimento sobre as políticas educacionais em atendimento a essa classe de trabalhadores em sua formação crítica e emancipatória, este estudo objetivou analisar as tendências metodológicas nas pesquisas em Proeja no Brasil, tomando como fonte de investigação o Banco de Teses da Capes (<http://bancodeteses.capes.gov.br>) e questionários *on-line* aplicados aos autores das pesquisas.

Para isso, coube à pesquisa: definir métodos e técnicas que permitiram levantar a frequência do modelo de abordagem de problema adotado pelos pesquisadores, ao tratar do Proeja; identificar as áreas de conhecimento, programas e nível dos cursos envolvidos nas pesquisas com o Proeja; listar as instituições de ensino superior e o número de pesquisas por conglomerados regionais; classificar as pesquisas por sua natureza, estratégia metodológica e tipos de instrumentos utilizados; e levantar o referencial teórico-metodológico das pesquisas com vistas a traçar considerações sobre o modelo empregado na educação do adulto trabalhador na conjuntura político-educacional brasileira.

## 2 | CENÁRIO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

A LBD nº 9.394/96 é responsável por regulamentar a educação nacional, a qual, “[...] inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”, conforme seu art. 2º. Nesses termos, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) articula-se com diferentes níveis de educação e suas modalidades, incluindo a Educação de Jovens e Adultos, e com as dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura.

Esses níveis de educação dizem respeito à educação básica, com sua formação inicial e continuada ou qualificação profissional; à educação técnica de nível médio; e à tecnológica de graduação e pós-graduação. A organização de cursos em eixos tecnológicos viabiliza distintos itinerários formativos, respeitadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino. Especificamente, ao observarmos a EPT para jovens e adultos, constatamos, a partir de 2003, a ampliação da Rede Federal na perspectiva de colaboração com os demais sistemas de ensino para o fortalecimento da oferta de EPT e, ao mesmo tempo, a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Ifets).

Neste ponto, vale ressaltar o oferecimento de cursos nos Ifets pelo Proeja, criado pelo Decreto nº 5.478/2005 para atender à formação inicial e continuada de trabalhadores integrada à educação profissional técnica de nível médio. Mais tarde foi revogado pelo Decreto nº 5.840/2006 que, além de esclarecer as abrangências do programa educacional, visou à oferta obrigatória de cursos do Proeja em Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). Esse foi um marco direcionador para a educação pública brasileira, pois ampliou a EP nos espaços públicos para os adultos e ajudou à universalização da educação básica (CIAVATTA, 2012).

Além disso, é importante mencionar a expansão notória dos Ifets, com o propósito de aumentar o desenvolvimento local e regional, assim como a transferência da tecnologia e inovação para a sociedade, nos moldes da Lei nº 11.892/2008. Possa, Dornet e Martinelli (2015, p. 4) informam que houve grande expansão e interiorização da EPCT no período de 2003 e 2014 sem precedentes, sendo “[...] implantadas 422 unidades, totalizando 562 campi em funcionamento, com oferta distribuída em cursos básicos (de qualificação rápida, curta duração), técnicos (integrados, concomitantes e subsequentes), tecnológicos, bacharelados, engenharias e licenciaturas, além da pós-graduação”.

Desse modo, é possível concluir que as vagas disponíveis à inserção do jovem em sala de aula aumentaram, além do maior quantitativo de municípios atingidos. No que se refere a essas mudanças, é possível observar que elas não se restringem tão somente ao aumento dos níveis educacionais, mas os Ifets podem contribuir com a redução das desigualdades sociais e regionais, conforme objetivos do MEC. Embora apresentando inúmeros desafios, as políticas governamentais, no âmbito da educação, devem se colocar a serviço da sociedade, estabelecendo condições favoráveis para o ingresso do indivíduo no sistema de ensino brasileiro. A esse respeito, Ciavatta (2012) afirma que o êxito da atuação governamental precisa ser revisto, de modo a formar o jovem e o adulto trabalhador não apenas para o trabalho funcional à produtividade para o mercado, mas para uma leitura científica e política da sociedade em que vive.

### 3 | PRINCIPAIS TENDÊNCIAS TEÓRICO-METODOLÓGICAS EM PESQUISA EDUCACIONAL E AS PRÁTICAS SOCIAIS QUE ELAS CONVOCAM

Não se podem omitir as dificuldades e desafios que perpassam sobre os direcionamentos de quem realiza pesquisa em educação no Brasil, sobremaneira no que diz respeito à escolha das correntes teórico-metodológicas que darão suporte às suas ações científicas e às suas explicações para as relações que se travam em dada realidade em que se vive. Tal realidade é constituída historicamente, influenciada pela cultura, por atos político-sociais que, de forma conjunta, possuem capilaridade social e convergem em aportes para a educação praticada nas escolas brasileiras. Entretanto, a realidade é complexa e as teorias não podem abarcar toda a sua complexidade.

Assim, é de responsabilidade do pesquisador refletir sobre os rumos de sua pesquisa, buscando se localizar em questões como “A quem ela serve e para quê? Como escolher ou privilegiar uma determinada abordagem de pesquisa? Qual o referencial metodológico mais adequado para as questões postas hoje na educação?” (FREITAS, 2007, p. 2). Ao pesquisador cabe desvelar questões como essas para contribuir com uma política educacional crítica, emancipadora, ética e democrática.

Existem diferentes classificações para denominar as distintas teorias existentes. Assim faremos aqui algumas aproximações, tendo por base os estudos de Dermeval Saviani (2009), Tomaz Tadeu Silva (2009), Julia Malanchen (2014) e Maria Teresa de Assunção Freitas (2007), para distinguir três grandes áreas da educação: Teorias Tradicionais, Críticas e Pós-Críticas.

Historicamente, no Brasil, a pesquisa educacional, a partir dos anos 60, aufera visibilidade pautada no referencial positivista, cuja finalidade é a explicação causal, controle, predições, deduções e generalizações dentro de um conceito de realidade objetiva, cuja relação sujeito e objeto de pesquisa visa à neutralidade e à independência de valores. Nessa primeira aproximação, destacamos as correntes teórico-metodológicas no enfoque das teorias tradicionais, que para compor os quadros de tendências teórico-metodológicas da educação, utilizamos teorias pedagógicas e filosóficas encontradas nas teses analisadas (Tabela 1).

De fato, a dialética materialista possibilita pensar as contradições da realidade e permite que o pesquisador em educação estabeleça a interlocução com os sujeitos e se explice “[...] ao mesmo tempo como uma postura, um método de investigação e uma práxis, um movimento de superação e de transformação. Há, pois, um tríplice movimento: de crítica, de construção do conhecimento ‘novo’ e da nova síntese no plano do conhecimento e da ação” (FRIGOTTO, 1987, p. 10).

Tendência		Breve Definição (Ex. Autores)
Filosófica	Positivismo	Busca o conhecimento objetivo, empírico e lógico, a neutralidade da subjetividade, o cientificismo e a ideologia da ordem sociopolítica, cujo desenvolvimento tecnocientífico está sob o controle das elites e implica uma concepção burguesa na educação. (A. Comte, E. Durkheim)
	Escolanovismo	Enfatiza a defesa da formação do indivíduo como ser livre, ativo e social. (J. Dewey, C. Rogers, A. Teixeira, J. Piaget, Montessori)
	Liberal tradicional	Estuda o saber como instrumento de poder entre dominador e dominado, com uso de autoridade e disciplina, visando a manter o modelo sociopolítico vigente no sistema produtivo. (Pe. Manoel da Nobrega)
	Neocognitivista	Estuda a aprendizagem/desenvolvimento da cognição e da inteligência. (J. Piaget)
Teorias tradicionais	Racional-tecnológica	Estuda a rationalidade técnica e instrumental nas habilidades e destrezas para a formação de mão de obra qualificada, estruturada na fragmentação do conhecimento. (Skinner, I. Pavlov)
	Liberal tecnicista	

Tabela 1. Tendências Tradicionais Teórico-Metodológicas da Educação

Fonte: Malanchen (2014); Saviani (2009); Silva (2009); Queiroz e Moita (2007); Freitas (2007).

Nos anos 70 e 80, emergem os referenciais interpretativista e crítico, com análises interpretativas, indutivas e qualitativas do pesquisador, centradas na construção da realidade pelos sujeitos conforme esclarece Freitas (2007). O referencial crítico, mais especificamente, dá ênfase aos processos sociais coletivos, à emancipação dos sujeitos, seus valores e ideologias, o que nos permite afirmar que “A proximidade da pesquisa de abordagem sócio-histórico-cultural com o referencial crítico se faz evidente pela sua fundamentação comum: o materialismo histórico dialético” (FREITAS, 2007, p. 11) e nos remete às correntes teórico-metodológicas críticas da Educação (Tabela 2).

Recentemente, um grupo de teóricos têm trazido à tona novos enfoques para analisar o discurso sociológico “[...] sobre o passado, o presente e o futuro da cultura em geral, sobre as instituições, o conteúdo das aspirações e relações individuais, e também sobre a matéria e a organização da ciência, da tecnologia e da epistemologia” (SHINN, 2008, p. 1). Em suas reflexões, delineiam o viés das Teorias Pós-críticas nas correntes teórico-metodológicas da educação (Tabela 3).

O discurso da sociedade pós-moderna, analogamente aos fenômenos de suporte intelectual e social, oferece algum crédito para os argumentos de que o mundo de hoje e os prospectos de amanhã estão em contraste radical em assimetria com o mundo dos últimos dois séculos.

Tendência	Breve Definição (Ex. Autores)
Filosófica	Escola Frankfurt Critica aspectos da vida em sociedade como a arte, o consumo (capitalismo), a história e a política com foco no debate do trabalho e das ações relativas à cultura. Faz uso da Teoria Crítica resultante da harmonização do marxismo materialista com as Teorias Psicanalíticas. ( <i>W. Benjamin, T. Adorno, M. Horkheimer</i> )
	Fenomenologia Propõe a busca da essência pela investigação racional e retomada da humanização da ciência, estabelecendo uma nova relação entre sujeito e objeto, homem e mundo, considerados como polos inseparáveis. ( <i>Nietzsche, Stiner, Kierkegaard, E. Husserl</i> )
	Hermenêutica Problematiza as rationalidades e as formas de legitimação do saber, presentes em dado contexto histórico, que atuam no processo de compreensão do fenômeno educativo realizado pelo pesquisador e intérprete no diálogo com a tradição. ( <i>Gadamer, Heidegger</i> )
	Marxismo Estuda a concepção materialista e dialética da História e a interpretação da vida social sob a dinâmica da base produtiva das sociedades e das lutas de classes. ( <i>K. Marx, Engels</i> )
	Neomarxismo (marxismo ocidental) Objetiva a emancipação do homem pela passagem da dominação para a libertação, sendo a sociedade civil resultado do domínio das superestruturas culturais e ideológicas, com predomínio dos valores burgueses. ( <i>G. Lukacs, K. Korsch, A. Gramsci, M. M. Bakhtin</i> )
	Crítico-reprodutivista Busca explicar as razões do fracasso escolar e da marginalização da classe trabalhadora. ( <i>Bourdieu, Passeron, L. Althusser, Budelot</i> )
Teorias críticas Pedagógica	Histórico-crítica Defende que os conteúdos culturais e universais sejam incorporados pela humanidade em frente à realidade social e que sejam utilizados pelas classes populares, para garantir as condições de uma efetiva participação nas lutas sociais. ( <i>Makarenko, B. Charlot, Manacorda, D. Saviani</i> )
	Progressista (Libertadora/ Libertária) Estuda as discussões de temas sociais e políticos e as ações concretas sobre a realidade social imediata. Confronta-se com o autoritarismo e a dominação social e política. ( <i>P. Freire, C. Freinet, Arroyo</i> )
	Sócio-histórica/ Histórico-cultural Discute e problematiza a psicologia do seu tempo e as ciências humanas, afirmando a natureza social e histórica do psiquismo humano, com vistas a contribuir com a pedagogia socialista. ( <i>L. Vigotsky, A. Luria, A. Leontiev</i> )

Tabela 2. Tendências Críticas Teórico-Metodológicas da Educação

Fonte: Malanchen (2014); Saviani (2009); Silva (2009); Queiroz e Moita (2007); Freitas (2007).

Muitas prescrições pós-modernistas conduziriam à conclusão de que a autointerpretação, o automonitoramento e a autolegislação de nossa época deslocam e desconstroem formas prévias de representações e interações sociais e que elas alteram totalmente o conteúdo, a organização e a epistemologia do trabalho científico e tecnológico (SCOTT, 1997, apud SHINN, 2008, p. 2).

Registrarmos que o pesquisador não pode ter o manto da neutralidade obrigado por um determinado método científico, mas que é mister sua atuação como participante

das relações e das experiências que nem sempre convergem para o mesmo caminho, visando a dar sentido à realidade. O encontro do pesquisador com o outro em busca do conhecimento é livre, e a verdade, assim como o compromisso ético com a pesquisa, que é sempre histórica, torna-se um dever do pensamento. Tudo visando à compreensão da tessitura do ente humano.

Tendência	Breve Definição ( <i>Ex. Autores</i> )
Estudos culturais	Possui a reflexão e a crítica como ferramentas na transcendência do universo acadêmico, burocrata e restrito, para alcançar os grupos sociais excluídos do conhecimento produzido. ( <i>R. Williams, R. Hoggart</i> )
	Discute a valorização da pluralidade cultural e a construção das diferenças com base na diversidade de raças, gênero, classe, cultura, linguagem, aptidões e outros vieses identitários. ( <i>McLaren, Canen, Zizek</i> )
	Discute questões como identidade/diferença, subjetividade, significados e práticas discursivas, relações gênero-raça-etnia-sexualidade. ( <i>M. Foucault, G. Deleuze</i> )
	Repensa a estrutura epistemológica das ciências humanas em movimento cultural nos países colonizados sobre os efeitos que deixaram as nações colonizadoras em aspectos como política, filosofia e artes. ( <i>A. Césaire, F. Fanon, H. Bhabha</i> )
	Surge a partir das críticas às concepções globalizantes de destino humano e da sociedade. Requer pluralismo na escolha e ação individuais. ( <i>J. Lyotard, B. Sousa Santos</i> )
	Cria significados nas interações dialógicas pessoais e públicas com os outros. A base desta filosofia reside na rejeição de noções de verdade universal, fundamentalismo epistemológico, representacionalismo e objetividade epistêmica. ( <i>R. Rorty, H. Putnam, W.V.O. Quine, D. Davidson, S. Fish, Doll Jr.</i> )
Teorias pós-críticas	
Filosófica	
Pós-modernismo	
Pedagógica	
Neopragmatismo	

Tabela 3. Tendências Pós-Críticas Teórico-Metodológicas da Educação

Fonte: Malanchen (2014); Silva (2009); Shinn (2008).

## 4 | OS CAMINHOS METODOLÓGICOS

Os caminhos metodológicos dizem respeito aos objetivos, à natureza, às etapas da pesquisa, aos métodos de análise, que norteiam e justificam o caminho seguido, e relacionam o referencial teórico com os aspectos práticos e o sujeito com o objeto investigado. Severino (2007, p. 100) argumenta

[...] que a ciência é sempre o enlace de uma malha teórica com dados empíricos, é sempre uma articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico, do ideal com o real. Toda modalidade de conhecimento realizado por nós implica uma condição prévia, um pressuposto relacionado a nossa concepção da relação sujeito/objeto.

Esta pesquisa, com relação às suas finalidades, é exploratória e, em relação

ao referencial teórico por nós escolhido para analisar os dados coletados, é crítico-interpretativista, porque busca caracterizar o fenômeno sob o ponto de vista do materialismo histórico dialético para pensar as contradições da pesquisa em educação, sua produção de conhecimento e sua influência sobre as políticas educacionais, quando se defronta com a realidade da classe de trabalhadores que compõem o Proeja, em atendimento a processos de mudanças em sua formação crítica e emancipatória. Assim, foi preciso estabelecer uma relação entre a totalidade obtida quantitativamente com o específico e o particular obtido pela interlocução com os sujeitos e refletir sobre a sua realidade no processo dialético atravessado pela afirmação, sua negação, encadeado à superação. Para Brzezinski (2014, p. 77),

O materialismo dialético é um método científico que se preocupa com a interconexão de todos os aspectos de cada fenômeno e que resulta de um processo de movimento, de interdependência e interação para compreensão do mundo. É nesse processo de conhecimento das leis, categorias e conceito da dialética, os quais existem objetivamente, que os pesquisadores passam à compreensão do real.

Ao buscar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito, estabelecemos a pergunta que guiou os nossos olhares sobre os caminhos metodológicos, a saber: quais são as tendências metodológicas das pesquisas no Brasil que envolvem o Proeja, tomando como fonte de investigação o Banco de Teses da Capes? Para realizar seu mapeamento e redarguir tais questões, esta investigação usa, como procedimentos técnico-científicos mistos, pesquisa documental, pesquisa de campo e técnica bibliométrica no levantamento das informações. Tal técnica, empregada na análise da produção científica com indicadores em atividades mais amplas de planejamento e organização, quando associada a métodos qualitativos fornecidos pelas ciências sociais, juntos, realizam leituras adequadas no contexto sócio-histórico em que a atividade científica é desenvolvida (ARAÚJO, 2006) e se constituem, na conjuntura desta pesquisa, com as teses e dissertações analisadas para buscar as tendências das pesquisas em Proeja. Além disso, nesta construção, usamos a perspectiva qualquantitativa como forma de abordagem e definimos:

- a. “Processo Quantitativo” – quando delimitamos, no universo do Banco de Teses da Capes, teses e dissertações cujos títulos, palavras-chaves e/ou resumos possuíam o descriptor “Proeja”, usado como chave de pesquisa, o que compôs nossa amostra de 118 investigações distribuídas em Centros e Universidades Federais, Universidades Estaduais e Universidades Particulares em todo o país; na amostra aplicamos a técnica bibliométrica e em planilha eletrônica formulamos as estatísticas necessárias, apresentando os resultados sob forma de quadro e gráficos com a frequência das categorias investigadas, como o número de defesas por Ano, Região e Instituição de Ensino; Programas e Níveis dos Cursos; Áreas de Conhecimento e Natureza da pesquisa.

- b. “Processo Qualitativo” – ao aliar aos primeiros resultados do estudo os resultados obtidos pela utilização de questionários semiestruturados enviados a todos os 118 autores, mestre e doutores da amostra, a fim de dialogar com eles sobre as demais categorias investigadas, quais sejam, os Instrumentos Utilizados, os Procedimentos Técnico-Científicos realizados e os Referenciais Teórico-Metodológicos que fundamentaram as suas pesquisas; e realizar, com a história social das ciências e da antropologia, um enfoque puramente qualitativo, cumprindo uma combinação que torna dinâmico o processo de construção do conhecimento.

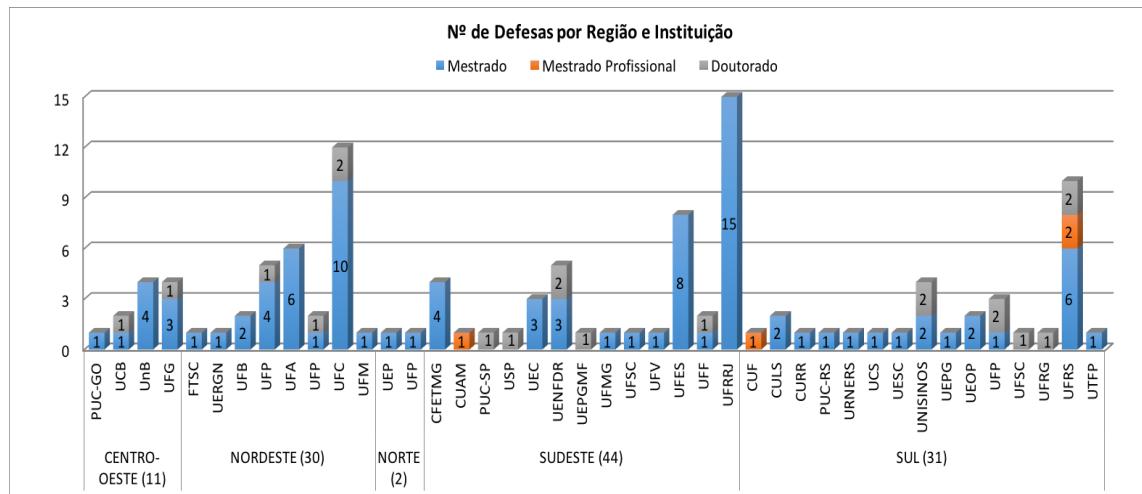
A escolha de nossa base teórica, dentro da perspectiva das teorias críticas, traz um compromisso com a forma de produzir conhecimento no campo das ciências humanas sob a égide causídica dos valores culturais e universais como bem social em prol da inclusão das classes menos favorecidas, como são os jovens e adultos trabalhadores imersos no Proeja. Há, por isso, uma ética inclusa nesses processos que indiscutivelmente exige

[...] coerência do pesquisador na concepção e uso dos instrumentos metodológicos para a coleta e a análise de dados, bem como na construção dos textos com a discussão dos achados [...]. A pesquisa, nessa orientação, é vista, pois, como uma relação entre sujeitos, portanto, dialógica, na qual pesquisador e pesquisado são partes integrantes do processo investigativo e nele se re-significam. (Freitas, 2007, pp. 7-8)

## 5 | APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

A partir da amostra de 118 teses e dissertações selecionadas, observamos as categorias de análise, as quais foram dimensionando e agrupando os resultados e, em um processo sistematizado, desvelando perspectivas: (1) geográfico-temporais das defesas e instituições; (2) institucional-programáticas; e (3) teórico-metodológicas.

Na vertente temporal das defesas, como o Proeja iniciou suas atividades efetivamente em 2006, é de se esperar que as primeiras pesquisas tenham tomado corpo de defesa em pós-graduações stricto sensu a partir de 2011, entretanto o Banco de Teses da Capes estava atualizado apenas até 2012, e não tivemos acesso aos resultados de 2013 em diante. As produções de pesquisa selecionadas demarcam o período de 2011 a 2012, com 60 e 58 defesas, nessa ordem, o que denota uma distribuição homogênea. Já na vertente espacial (Figura 1), vê-se o conglomerado regional das instituições responsáveis pelas produções acadêmico-científicas distribuídas nas regiões brasileiras, Sul, Sudeste, Norte, Nordeste e Centro-Oeste, cujo total de produções entre 2011 e 2012 foi de 31, 44, 2, 30, 11 defesas, respectivamente.



**Figura 1 - Número de Defesas por Região e por Instituição de Ensino Superior da Amostra**

Fonte: Autoral.

No total de defesas por região no período, a Região Sudeste lidera a produção acadêmica com 44 teses/dissertações. Destacam-se em produtividade a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade Federal do Ceará (UFCE), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRS) e a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), nesta ordem.

Quanto às perspectivas institucional-programáticas, a grande maioria da produção acadêmica dessas instituições é caracterizada pelos mestrados acadêmicos, que totalizaram 94 pesquisas ou 80% da produção, seguidos pelos doutorados, 20 (17%) e pelos mestrados profissionais, 4 (3%). Essa produção provém de programas em diversas áreas do conhecimento, sendo prioritária a área de Educação, com subáreas específicas, como a Educação de Adultos, o Ensino Profissionalizante etc., o que é plausível em se tratando do Projea. Outras áreas ainda surgem em menores proporções, como o ensino de Ciências e Matemática, Química, Letras, Ciências Sociais e Humanidades etc. Em todas se criam as bases curriculares para o estudo/ensino do Projea.

Na dificuldade de obter com precisão os instrumentos, as estratégias metodológicas e o referencial teórico-metodológico utilizados nas pesquisas pelo resumo oferecido no Banco de Teses da Capes, levantamos esses dados por um questionário semiestruturado, disponibilizado *on-line*, cujo endereço enviado por e-mail aos 118 autores dos trabalhos, dos quais 41 responderam.

Na perspectiva teórico-metodológica, verificamos que as dissertações e teses analisadas eram, na grande maioria, 96%, de natureza qualitativa. O enfoque qualitativo possui variados sentidos na esfera das Ciências Sociais, abrangendo um conjunto de técnicas interpretativas distintas que buscam descrever e decodificar os elementos de um sistema bastante complexo e dotado de significados. Os pesquisadores que aplicam as metodologias qualitativas buscam uma explicação do porquê das coisas e, usualmente, não quantificam valores e não promovem comprovação de fatos, já que

os dados avaliados não são métricos (suscitados e de interação).

Por outro lado, não há na amostra pesquisas puramente quantitativas e apenas 4% utilizam técnicas mistas com abordagem qualiquantitativa, que articulam dados na forma de magnitudes com aqueles que concebem conceitos e categorias. Apesar dessa baixa representatividade, acreditamos que essas combinações melhor abrangem a complexidade da realidade social brasileira, sobretudo quando há uma dinâmica social histórica que expõe embates entre as classes hegemônicas, exploradoras, opressoras, conservadoras de seu *status quo* privilegiado, e as classes exploradas economicamente, oprimidas politicamente. “Algumas políticas continuam com as características neoliberais advindas com a reestruturação [do Estado], enquanto outras aparecem com traços progressistas dada a pressão de movimentos envolvidos com a educação popular” (IVO; HYPOLITO, 2012, p. 126), que nesse encadeamento problematizam o Projeja.

Os fenômenos sociais apresentam diversas dimensões e interfaces e sua adequada abordagem requer, com frequência, a integração de aspectos subjetivos com determinantes estruturais ou contextuais mais abrangentes. Desta forma, podem ser interligadas perspectivas macro e microssociais de forma complementar, assim como, incorporar procedimentos mistos nas etapas da coleta, processamento ou análise dos dados [...] O desenho multimétodo, com a combinação de estratégias quali-quant, parece ser mais completo e efetivo do que os realizados exclusivamente com uma das duas abordagens. (SANTOS, 2009, p.130)

Em relação aos procedimentos técnico-científicos e aos instrumentos de pesquisa utilizados pelas teses e dissertações estudadas, cabe assinalar que estes estruturaram a resposta ao problema das pesquisas e dinamizaram os seus processos de investigação, o que nos fornece padrões sobre o rigor de seus resultados. Entre os procedimentos técnico-científicos mais utilizados pelos pesquisadores em Projeja, estão o estudo de caso (19), a pesquisa documental (12) e a bibliográfica (10); e, em menores proporções, a pesquisas-ação (6), a participante (5) e etnográfica (6), o que parece estar em coerência com o instrumental aplicado, em sua maioria, igualmente utilizado pelos cientistas sociais, tal como a entrevista (31), a observação sistemática (13) e o questionário, quer estruturado (17), quer semiestruturado (11), dentre outros.

Aqui podemos ponderar que, como o estudo de caso é o procedimento técnico-científico mais utilizado nas pesquisas, parece-nos muito adequado em estudos sobre o programa Projeja, sendo ou não realizados em campo, por permitir um grande detalhamento e profundidade do problema, mas restrito a poucas unidades, como uma família, um grupo de alunos/professores, uma instituição pública, uma coletividade ou mesmo uma nação.

Nesse mesmo enfoque, a pesquisa documental e a bibliográfica nos remetem às questões do Projeja pela análise de documentos, já que temos na primeira regulamentos, circulares, ofícios etc. presentes no interior de instituições públicas e que muitas vezes não estão disponíveis de forma irrestrita à comunidade; e, na segunda, estudos sistematizados sobre materiais, como livros, revistas, jornais, sites na Internet,

estando o seu referencial analítico acessível a toda a comunidade, acadêmica ou não, para todo tipo de pesquisa.

As características da população do Proeja podem, então, ajudar na escolha da técnica mais adequada para, no particular encontrado na amostra, inferir sobre o conhecimento geral na população. Conquanto, necessário é, sob a lógica da dialética materialista, ter “[...] por fundamento a concretude e a multiformidade dos processos e dos objetos, para interpretar a realidade objetiva” (BRZEZINSKI, 2014, p. 77). Assim, ao construirmos o objeto da pesquisa, abstraímo-nos do senso comum e tomamos “[...] a necessária interligação entre a epistemologia, a metodologia, a teoria e os dados empíricos, para que o conhecimento gerado não se limite à simples descrição empíricista de aspectos superficiais, fragmentados e parciais da realidade social” (SANTOS, 2009, p. 125).

Dando sequência a este percurso metodológico, falta refletir sobre as correntes teórico-metodológicas aplicadas pelos autores da amostra em suas pesquisas de mestrado e doutorado, que aqui distinguiremos como Teorias Tradicionais, Críticas e Pós-Críticas para manter a coerência com nosso referencial teórico em Saviani (2009), Silva (2009), Malanchen (2014) e Freitas (2007).

Observamos que as Teorias Tradicionais, com fundamentos positivistas, foram pouco utilizadas, sobressaindo as Teorias Críticas, como a teoria Marxista, utilizada por 24 autores dos 41 que responderam ao questionário; a Teoria Progressista, utilizada por 22; e a Histórico-Crítica, por 13 deles. No âmbito das teorias Pós-Críticas, sobressaem os Estudos Culturais e o Multiculturalismo, utilizados por oito e sete autores, respectivamente.

Predomina, então, a Teoria Marxista sobre a Progressista e a Histórico-Crítica nas pesquisas em Proeja, contudo cabe registrar que os percussores dessas últimas também são marxistas, motivo pelo qual concluímos que as teorias marxistas acabaram por influenciar a geração de educadores das últimas décadas. Essa teoria liga-se à tradição do pensamento socialista, que encontra em Karl Marx a sua elaboração mais expressiva, comprometida com a transformação social revolucionária, tendo como foco central as contradições do capitalismo.

O marxismo, como análise das relações entre o homem e a produção, discorre sobre o trabalho, suas relações de luta entre classes e o papel da propriedade privada na origem de riquezas. Segundo Marx, a alienação, que nos impede de realizar nossa humanidade, resulta da concepção dada ao capital como posse, poder e monopólio e “O lugar de todos os sentidos físicos e espirituais passou a ser ocupado, pelo simples estranhamento de todos esses sentidos, pelo sentido de ter” (MARX, 2010, p.108). Lembrando que no pensamento hegeliano, suprassunção (Aufhebung) significa ao mesmo tempo superação, aniquilação e conservação, vale ressaltar que

[...] A suprassunção da propriedade privada é, por conseguinte, a **emancipação** completa de todas as qualidades e sentidos **humanos** [...] não só os cinco sentidos, mas também os assim chamados sentidos espirituais, os sentidos práticos (vontade,

amor etc.), numa palavra o sentido **humano**, a humanidade dos sentidos, vem a ser primeiramente pela existência do seu objeto, pela natureza **humanizada**. (MARX, 2010, pp. 109-110, grifo do autor)

Mais, ainda, para o trabalhador proletário, encontrar-se-á, nessa concepção, uma explicação para a sua luta cotidiana, quando se entende que “O trabalho não produz somente mercadorias; ele produz a si mesmo e ao trabalhador como uma **mercadoria**, e isto na medida em que produz, de fato, mercadorias em geral” (MARX, 2010, p. 80, grifo do autor). Sendo assim, vemos o trabalho como fonte de opressão, exploração e alienação, compreensão adequada ao trabalho do alunado do Proeja, que chega em sala de aula direto do labor, exausto, com fome, trocando seu momento de descanso em família pela crença de que a escola poderá converter seu sofrimento em oportunidades melhores na sociedade que o opõe.

Assim, não podemos pensar em marxismo, sem que seja compreendido que o materialismo histórico vem coligido na teoria crítica, também negadora do sistema capitalista, que assume como tarefa teórica a explicação crítica da sociedade, e como objetivo final a sua superação. Esse método permite compreender que o modo de produção material influencia a vida social, política e econômica e permite analisar a sua realidade histórica. Ou seja, sua dialética epistemológica e ontológica aborda preceitos relacionados à totalidade da realidade e ao movimento da história.

Fato é que, em sua historicidade, o homem sempre foi, por um lado, senhor ou patrão, como a força exploradora dominante, e, por outro lado, escravo, servo ou proletário, como explorado em sua força de trabalho. Sem essa compreensão das relações entre a base material e a formação dos sujeitos, os fenômenos relacionados com o Proeja não podem ser esclarecidos adequadamente dentro de sua gênese histórico-política, e a questão do jovem e adulto trabalhador brasileiro se pautaria em responsabilizações individualmente colocadas nas decisões pessoais.

A missão nossa é ser “construtor da realidade pesquisada” (FREITAS, 2007, p. 3), pelo avanço do conhecimento, pela análise dos dados coletados de forma crítica, interpretativista, com pilares para além da compreensão, em uma missão transformadora e compromissada com mudanças e com a emancipação humana, pois pesquisar passou a ser sinônimo de refletir a realidade com compromisso político e, acima de tudo, ético. Saviani (2009, p. 66) esclarece que

[...] as concepções que os homens elaboram não tem apenas um caráter gnosiológico, isto é, relativo ao conhecimento da realidade, mas também ideológico, isto é, relativo aos interesses e necessidades humanas. Em suma, o conhecimento nunca é neutro, ou seja, desinteressado e imparcial. Os homens são impelidos a conhecer a razão da busca dos meios de atender as suas necessidades, de satisfazer as suas carências.

As Teorias Críticas mais utilizadas nas teses pesquisadas refletem que a modalidade de ensino Proeja tem presente a ascensão da classe trabalhadora ao conhecimento, sendo verdade que, por ter sido abandonada por governos do passado, essa classe não teve acesso à escola e ao seu papel político fundamental, que é o de

lutar para que os conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos não permaneçam tão somente ao alcance da classe exploradora e dos intelectuais a seu serviço, mas de toda a população (DUARTE, 2003, apud MALANCHEN, 2014, p. 124). Embora a escola, constitucionalmente, seja compelida a ofertar educação para todos, é inegável que a crise do capitalismo vitimiza a classe trabalhadora.

É verdade também que o conhecimento potencializa a emancipação da classe trabalhadora e que a classe dominante não mostra compromisso com tal segmento, sendo a população trabalhadora e seus filhos marginalizados em nosso sistema social. Por isso é que as pesquisas sobre o Proeja têm nitidamente um referencial teórico-metodológicos marxista, progressista e histórico-crítico, o que na amostra indicam conformações apropriadas ao revelar o predomínio da metodologia marxista.

## 6 | TENDÊNCIAS A CONCLUIR!

As pesquisas em Educação tornaram-se um grande desafio para as instituições de ensino superior, em especial ao conjugar ensino, pesquisa e extensão como instrumento para avaliação, planejamento e controle de políticas educacionais, que possam resultar em ações para melhoria social, o que nos remete às pesquisas acadêmicas realizadas na esfera do Proeja. Tais pesquisas são muitas vezes desenvolvidas em rede por instituições de ensino superior, disseminando experiências e resultados; outras vezes são desenvolvidas em trabalhos individuais, como dissertações e teses, que relevam possibilidades e limites, desde a produção de conhecimentos compartilhados e dialogados em sala de aula, até o encontro com o homem, seu trabalho, sua vida, sua luta e sua história a ser apreendida na plenitude da sua dignidade, de seus direitos e de suas diferenças.

O referencial crítico-interpretativista utilizado em nossa pesquisa nos coloca para fazer a leitura dentro da realidade encontrada. Concluímos que, ao examinar os dados auferidos no presente trabalho, no que tange às tendências metodológicas utilizadas pelos investigadores em Proeja no Brasil, sujeitos desta pesquisa, verificamos que as teses e dissertações, objeto de nossas análises, adotaram uma tendência metodológica marxista, seguida da progressista e da histórico-crítica. Apesar de reconhecermos que os últimos governos, notadamente os que foram eleitos por partidos de esquerda, tenham investido maciçamente em educação no Brasil, a nossa dívida com os segmentos educacionais é tão gigantesca, que as políticas educacionais não conseguiram aplacar de forma abrangente as deficiências educacionais do país, desde a falta de recursos à gestão pública.

Após o evidenciado, vemos que a preferência metodológica do pesquisador pelo marxismo, em seus estudos no Proeja, em linhas gerais, fornece “pistas” para contextualizar os modelos educacionais hegemônicos na educação do jovem e do adulto trabalhador brasileiro e permite entender a concretude dessa realidade pelo

enfoque materialista, histórico e dialético, esclarecendo os fenômenos sociais no seu transcorrer histórico, o trabalho e as lutas de classe em que se insere o sujeito trabalhador. A pesquisa educacional valida a realidade sócio-histórica do sujeito em sua trajetória e deve nortear avanços, enquanto é chamada a melhorar a realidade do aluno do Proeja.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v.12, nº1, p.11-32., 2006.

ARAÚJO, Abelardo Bento; SILVA, Maria Aparecida da. Currículo integrado na educação de jovens e adultos: apontamentos a partir do mapeamento de uma rede de pesquisas. **Revista Trabalho Necessário**, ano 10, nº 15, 2012.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005**. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 27 jun. 2005. Seção 1, p. 4.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 5.840/2006 de 13 de julho de 2006**. Revoga o Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 14 jul. 2008. Seção 1, p. 7.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008**. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial, Brasília, DF, 17 jul. 2008. Seção 1, p. 5.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 1.

BRZEZINSKI, Iria. A Investigação Qualitativa em Teses e Dissertações dos Programas de Mestrado e Doutorado em Educação: Estado do Conhecimento. In: COSTA, A. P.; SOUZA, F. N. S.; SOUZA, D. N. (orgs.). **Investigação qualitativa: Inovação, Dilemas e Desafios**. Aveiro: Ludomédia, 2014. p.69-101.

CIAVATTA, Maria. Educação básica e educação profissional: descompassos e sintonia necessária. In: OLIVEIRA, Edna Castro de; PINTO, Antonio Henrique; FERREIRA, Maria José de Resende (Org.). **EJA e educação profissional: desafios da pesquisa e da formação no Proeja**. Brasília: Líber Livro, 2012, p. 67-99.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A pesquisa em educação: questões e desafios. **Vertentes**, São João Del Rei, nº 29, p. 1-15, jan./jun. 2007.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: **Encontro Regional de Pesquisa Sudeste**, 1987, Vitória.

IBGE, Séries Históricas e Estatísticas. Disponível em: <<http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=PD171&t=taxa-analfabetismo-grupos-idade>>. Acesso em: 17 fev. 2019.

IVO, Andressa Aito.; HYPOLITO, Álvaro Moreira. **Educação profissional e PROEJA**: processos de adesão e resistência à implantação de uma experiência. 2012, v.28, n.3.

MALANCHEN, Julia. A Pedagogia Histórico-Crítica e o Currículo: para além do multiculturalismo das políticas curriculares nacionais. 2014. 234f. Tese (Doutorado em Educação Escolar). Faculdade de Ciências e Letras, UNESP, São Paulo, 2014.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. Tradução, apresentação e notas de Jesus Ranieri. 4. reimpr. São Paulo: Boitempo, 2010. 190 p. (Coleção Marx-Engels).

POSSA, A. D., DORNET, D. D., MARTINELLI, D. B. Comunicação Estratégica: o papel da Extensão Tecnológica no Contexto da Expansão da EPCT. In: Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, 16., 2015, Joinville. **Atas...** Joinville: Intercom – Soc. Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2015. p. 1-10.

QUEIROZ, C. T. A. P., MOITA, F. M. G. S. C. **As tendências pedagógicas e seus pressupostos** (Coletânea Fundamentos sócio-filosóficos da educação) (22a ed.). Campina Grande-Natal: UEPB/UFRN, 2007.

SANTOS, Tania Steren dos. Do artesanato intelectual ao contexto virtual: ferramentas metodológicas para a pesquisa social. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 11, nº 21, jan./jun. 2009, p. 120-156.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. revista e atualizada. São Paulo: Cortez, 2007.

SAVIANI, Demerval. **Escola e Democracia**. 41. ed. rev. Campinas, Autores Associados, 2009. (Col. Polêmicas do Nosso Tempo; vol. 5). 90 p.

\_\_\_\_\_. Marxismo, educação e pedagogia. In. SAVIANI, Dermeval & DUARTE, Newton. **Pedagogia Histórico-Crítica e luta de classes na educação escolar**. Autores Associados, Campinas – SP, 2012.

SILVA, Thomas Tadeu. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SHINN, Terry. Desencantamento da modernidade e da pós-modernidade: diferenciação, fragmentação e a matriz de entrelaçamento. **Scientiae Studia**. vol.6 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2008.

## TICS NA EDUCAÇÃO: ATUALIDADES PEDAGÓGICAS NO RÁDIO

**Fernanda Pasian**

Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná

**Geison Durães**

Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná

**Luciano Gonsalves Costa**

Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná

**Natália Fratta da Silva**

Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná

**Jorge Augusto Pereira**

Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná

**Patrícia Vieira Guimarães**

Universidade Estadual de Maringá  
Maringá – Paraná

**PALAVRAS-CHAVE:** TICs, Formação de Professores, Recursos Educacionais Abertos.

**ABSTRACT:** This article presents the project “ICTs in Education: Pedagogical News in the Radio”, which aims to broadcast radio and online media successful experiences (good practices) in the teaching of exact and natural sciences. The study is based on the questionnaire applied in Maringá-PR and region, and, in this context, the media are used as a tool for the continued teacher training.

**KEYWORDS:** ICT, Teacher Training, Open Educational Resources.

### 1 | CONTEXTO DO PROJETO

O projeto Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na Educação: Atualidades Pedagógicas no Rádio (Fase II) está em desenvolvimento na Universidade Estadual de Maringá-PR (UEM), e tem como principal objetivo disseminar via Rádio UEM FM experiências bem-sucedidas (boas práticas) adotadas no ensino de ciências exatas e naturais para os professores e as escolas de Maringá-PR e região metropolitana.

A equipe de trabalho (<https://frequenciaeducativa.wordpress.com/a-equipe/>) desse projeto é composta por seis membros

**RESUMO:** Este artigo apresenta o Projeto “TICs na Educação: Atualidades Pedagógicas no Rádio”, que tem como objetivo a difusão via rádio e mídias *on-line* de experiências bem-sucedidas (boas práticas) no ensino de ciências exatas e naturais. O estudo se fundamenta no questionário aplicado em Maringá-PR e região, e, nesse contexto, as mídias são empregadas como uma ferramenta para a formação continuada de professores.

das áreas de Física, Química, Matemática e Comunicação e Multimeios da UEM: coordenador, profissional da área de Comunicação e quatro acadêmicos de graduação.

No que se refere à produção do material de veiculação, para armazenar os programas de rádio e potencializar o acesso dos conteúdos produzidos, que envolviam recursos educacionais (simuladores, softwares, jogos, infográficos, vídeos, aplicativos, etc.), metodologias e projetos inovadores, editais e olimpíadas estudantis, foram criados um blog (<https://frequenciaeducativa.wordpress.com>) e uma página no *Facebook* (<https://www.facebook.com/Frequ%C3%Aancia-Educativa>).

E esses canais também estão nos auxiliando na mensuração do alcance bem como da receptividade do material produzido por parte dos professores, visto que por meio deles é possível receber comentários, compartilhamentos e estatísticas de acesso.

Reconhecemos que, entre inúmeros impactos que o aumento considerável do acesso às novas tecnologias trouxe, houve a ampliação dos espaços de ensino e aprendizagem, que passaram a ocupar também as plataformas móveis. Nesse sentido, para Jesus Martín Barbero (2004, p. 127) os “saberes-sem-lugar-próprio” e a possibilidade de aprendizagem contínua estão transformando a “instituição escola”.

Outra perspectiva possível nesse cenário é a do professor-propositor, que é aquele que se distancia do mero consumo de informações e de recursos educacionais disponíveis em rede e se beneficia, por exemplo, dos princípios de seleção, organização, indicação, distribuição, interação e participação. (LOPES, SCHMIDT, SOMMER, 2014, p. 67).

## 2 | DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Inicialmente, houve uma preparação do grupo com leituras e apresentações de seminários sobre as novas tecnologias e as mídias na educação. Em seguida, foram ministradas oficinas de práticas de comunicação que incluíram a apresentação das principais características e técnicas da área, com ênfase em redação e locução; na qual foram produzidas notícias, entrevistas e um roteiro piloto. Sobre produções radiofônicas, nos pautamos em McLeish (2011) e Del Bianco (2012), e, em Silva (2009), para o mapa da demanda, plano de divulgação e distribuição dos produtos.

Durante esse processo escolhemos o nome “Frequência Educativa” para ser utilizado no programa de rádio (<https://frequenciaeducativa.wordpress.com/o-programa/>) e nas mídias *on-line*, incluindo o subtítulo do projeto “atualidades pedagógicas no rádio” como *slogan* das produções radiofônicas. A partir dessa decisão, a identidade visual foi criada, contribuindo para fixação do nome e das propostas desenvolvidas na execução do projeto.

Como era necessário conhecer os hábitos em relação ao uso das mídias e as reais necessidades dos professores de ciências exatas e naturais do ensino fundamental e médio, concomitantemente à preparação inicial da equipe desenvolvemos um

questionário *on-line* para os professores dessas disciplinas, que contemplou questões sobre uso das TICs e materiais consultados para preparação das aulas; problemas enfrentados no ensino e aprendizagem das ciências exatas e naturais e referências de boas práticas que auxiliem na resolução desses problemas; hábitos de escuta de rádios educativas ou universitárias; conhecimento e acesso de *sites* ou *blogs*; uso de mídias sociais *on-line*, como *Facebook* e *WhatsApp* e a influência delas no preparo das aulas.

Inicialmente o questionário foi disponibilizado exclusivamente *on-line*, contudo foi feita a aplicação de questionários impressos nas séries finais dos cursos de Química e Matemática da Universidade Estadual de Maringá (UEM), visto que os estagiários dessas áreas têm experiência nas escolas da Maringá-PR e região.

Os resultados dos questionários assim com as leituras e debates realizados pelo grupo nortearam a pesquisa e seleção dos produtos.

### 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO

As respostas para as questões referentes ao uso das mídias incluídas no questionário geral indicaram que poucos professores utilizavam as TICs em sala de aula.

Os problemas mais comuns no ensino e aprendizagem de ciências exatas e naturais citados foram: o desinteresse e a dificuldade dos alunos; a resistência a atividades extra-classe; a escassez de recursos didáticos, como laboratórios e equipamentos; e a ausência de atenção dos alunos.

Os materiais mais utilizados pelos professores para a preparação das aulas são os livros e, em seguida, os *sites* de busca. A ampla maioria desconhece os *blogs* e *sites* de suas respectivas áreas, portanto, não as consideram.

A grande maioria também não possui o hábito de ouvir rádio ou desconhece a existência de rádios universitárias e educativas. Todos acessam as mídias sociais com frequência e metade afirmou que utilizava essas ferramentas para esclarecer dúvidas ou planejar aulas com outros professores.

A partir do resultado do questionário, de depoimentos, leituras e das discussões em grupo, quatro editorias de pesquisa, seleção e produção de conteúdo foram escolhidas: TICs em sala de aula (simuladores, softwares, aplicativos, infográficos, programas, vídeos, jogos), Educação em debate (políticas públicas, questões de gênero, reformas curriculares, práticas de ensino, teorias), Projetos (propostas, testes, técnicas, métodos, inovação, boas práticas) e Recursos Educacionais (livros, artigos, guias, filmes, séries, jogos, cursos).

Foi dada prioridade às indicações de materiais gratuitos, focados em Matemática, Física, Biologia e Química.

Outra prática adotada foi a de entrevistar responsáveis por projetos de extensão,

principalmente os que atuavam em Maringá-PR e região.

Na composição dos recursos que seriam testados e resenhados, foram selecionados quatro bancos de recursos educacionais: Portal do Professor, do Ministério da Educação (MEC); Dia a Dia Educação, organizado pela Secretaria de Educação do Paraná; Currículo +, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo e o Banco Internacional de Objetos Educacionais.

Os textos produzidos foram utilizados nos roteiros de apresentação dos programas de rádio, adaptados para publicação no blog e, posteriormente, para as mídias sociais, de acordo com o formato e as potencialidades de cada recurso.

Segundo Amiel (2004, p.21), grupos de estudos e comunidades virtuais de trocas de conhecimentos são exemplos de “configurações de ensino e aprendizagem que coexistem, influenciam, e complementam as tradicionais instituições de ensino básico e superior” (AMIEL, 2004, p. 21).

Como destacado anteriormente, os professores estão presentes nas mídias sociais *on-line*, porém, elas ainda não são integralmente aproveitadas como espaços de socialização do conhecimento e de formação.

No Facebook, por exemplo, além da divulgação dos textos do blog e dos programas radiofônicos, desenvolvemos conteúdos específicos como lembretes de datas editais, olimpíadas e divulgação de eventos que contemplam as ciências naturais e exatas.

O número de leitores/usuários, tanto do blog (mais de 668 acessos até junho de 2016) quanto no Facebook (128 curtidas) tem aumentado a cada mês.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que o processo de pesquisa, seleção, debate sobre as possibilidades de uso dos recursos educacionais em sala de aula, associados às práticas de leitura, apresentação, redação e locução permitiram uma nova visão sobre os agentes facilitadores e as dificuldades de utilizar as tecnologias contemporâneas nas escolas.

O crescimento significativo dos acessos do blog e o envolvimento do público observado na página “Frequência Educativa” no *Facebook* indicaram que há interesse por parte dos educadores de ciências exatas e naturais e demanda para esse tipo de ação, que apreende as mídias como um espaço possível de formação e qualificação de professores.

Esses indicadores também assinalam a importância do rádio como ferramenta educativa, pois a veiculação pode alcançar públicos que não utilizam a Internet. Observamos, ainda, que os grupos *on-line* de professores são espaços de contínua socialização dos saberes e a divulgação nesse ambiente expandiu consideravelmente o alcance das produções do Projeto TICs na Educação para outros estados brasileiros, apresentando um retorno avaliativo imediato e espontâneo sobre os conteúdos.

Com a proximidade do encerramento do Projeto, um novo questionário será

aplicado com professores de ciências exatas e naturais de 2 (duas) escolas públicas de Maringá-PR. Um questionário *on-line* também será disponibilizado no blog a fim de mensurar os alcances com o público localizado fora da região delimitada, para identificar com mais precisão a recepção das produções radiofônicas e das matérias disponibilizadas no blog.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná, que por meio do Programa Universidade Sem Fronteiras, Subprograma “Apoio às Licenciaturas”, financiou o Projeto TICs na Educação: Atualidades Pedagógicas no Rádio (Fase II), lotado no Departamento de Física da UEM.

## REFERÊNCIAS

AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. (Org.). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. Disponível em: <<http://www.livrorea.net.br/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>> Acesso em: 15 jun. 2016. p. 17 – 33.

BARBERO, J. **A comunicação na educação**. São Paulo: Editora Contexto, 2014.

DEL BIANCO, N. (Org). **O Rádio Brasileiro na Era da Convergência**. São Paulo: INTERCOM, 2012, Coleção GPs, 5.

LOPES, D.; SCHMIDT, S.; SOMMER, L. **Professor-propositor: a curadoria como estratégia para a docência on-line**. Educação & Linguagem. v. 17, n. 2, 54-72, jul.-dez 2014. Disponível em: <<https://metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/EL/article/view/5331/4384>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

MCLEISH, R. **Produção de rádio**: um guia abrangente da produção radiofônica. São Paulo: Summus, 2001.

SILVA, L.. **Coleção Viva Cultura Viva**. Seção Gestão Cultural. Disponível em:<[http://www.vivaculturaviva.org.br/media/arquivos/gestao\\_cultural.pdf](http://www.vivaculturaviva.org.br/media/arquivos/gestao_cultural.pdf)>. Acesso em: 07 fev. 2016

## UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA COM O EMPREGO DE EXPERIMENTAÇÃO REMOTA EM SALA DA AULA

**Rubens Gedraite**

UFU / Faculdade de Engenharia Química  
Uberlândia - MG

**Leonardo dos Santos Gedraite**

UFU / Faculdade de Educação  
Uberlândia - MG

**Eduardo Kojy Takahashi**

UFU / Instituto de Física  
Uberlândia - MG

**RESUMO:** Este capítulo apresenta uma contribuição ao ensino de Física no Ensino Médio, focando o emprego de situações problematizadoras como ferramenta didática para apresentação do conteúdo de Termodinâmica. O trabalho foi desenvolvido como atividade avaliativa na disciplina Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação ministrada no curso de Licenciatura em Física da UFU. Foram discutidos os aspectos relacionados à necessidade do aluno participar ativamente do processo de construção do conhecimento, envolvendo desde o desenho instrucional até a maneira investigativa de construir o conhecimento, com base nos três momentos pedagógicos de Delizoicov.

**PALAVRAS-CHAVE:** Problematização, aprendizagem significativa, competências, habilidades.

**ABSTRACT:** This chapter presents a contribution to physics teaching in High School, with emphasis on the use of problematizing situations as a didactic tool for Thermodynamics contents presentation. This work was developed as an assessment tool in the course of Digital Information Systems and Communication taught in the major of Physics at UFU. We discuss the necessity of active students participation in the processes related to the knowledge formation, considering since the instructional design until the investigative way of learning, based on the three pedagogical moments of Delizoicov.

**KEYWORDS:** Problematization, meaningful learning, competencies, skills.

### 1 | INTRODUÇÃO

O ensino de Física hoje está necessitando de uma revisão geral, como decorrência das mudanças que o mundo e o nosso País em especial experimentam. A ênfase tradicional (LOPES, 2002), que não é uma exclusividade da Física, consiste em apresentar um conteúdo baseado no currículo mínimo (MEC, 2006) com exemplos clássicos e que na grande maioria dos casos tem pouca conexão com a realidade dos alunos. Esta situação gerou, na maioria das escolas um engessamento na elaboração dos

planos de aulas, o que resultou em uma distorção da informação – aqui entendida como o afastamento entre o conceito estudado e o significado real do mesmo na vida cotidiana do aluno – e consequentemente no desinteresse por parte dos alunos. Aliada a esta situação, nota-se, também, que o conteúdo ensinado está voltado exclusivamente para o contexto teórico do assunto a ser abordado, sem preocupação com a “materialização” do mesmo com foco no conceito do assunto estudado. Pode-se afirmar que existe um enfoque no processo de adestramento dos alunos em como resolver os problemas, sem preocupação com o real e significativo entendimento dos conceitos envolvidos no assunto.

Este trabalho foi desenvolvido na disciplina *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação* (TDIC), ministrada aos alunos do curso de licenciatura em Física, da Universidade Federal de Uberlândia. A proposta da disciplina é abordar a questão do ensino baseado em problematização e, também, o emprego de recursos de tecnologia de informação e de comunicação como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem. O trabalho apresenta uma contribuição ao tema, analisando a importância do emprego de situação problematizadora sobre o tema conversão de energia.

A experiência foi realizada ao longo do primeiro semestre letivo do ano de 2017, durante as aulas da disciplina TDIC, tendo como público alvo os alunos do curso matriculados na mesma.

## 2 | DETALHAMENTO DAS ATIVIDADES

Na definição do desenho instrucional, considerou-se: i) a recomendação atual de maior preocupação do ensino médio com o desenvolvimento de habilidades e competências do que com o aprofundamento dos conhecimentos (BRASIL, 2002; MINAS GERAIS, 2007) e ii) a mudança do papel do professor, que passa a assumir a função de fomentador de ideias e de discussões sobre o tema abordado em sala de aula (MASETTO, 1992). Neste sentido, a problematização passa a desempenhar um papel importante para o trabalho de construção do conhecimento (LABRA; GRAS-MARTÍ; MARTÍNEZ-TORREGROSA, 2005).

Com base na metodologia proposta por Freire (2005), foi formulada situação presente no universo cultural dos estudantes, relacionada com a conversão de energia elétrica em energia térmica. A ideia central foi a de que os conteúdos abordados fossem os agentes motivadores do processo de aprendizagem. Foram também analisadas as premissas apresentadas por Delizoicov *et al* (2002) sobre os três momentos pedagógicos e a aplicação das mesmas ao tema em estudo. Complementarmente, foi considerado o fato de que o desenho instrucional deve contemplar os aspectos relacionados a: (a)- conhecimentos, (b)- competências e habilidades e (c)- atitudes que os alunos devem apresentar antes e depois de terem tido contato com o tema. Foi discutida

também a questão dos processos envolvidos na transmissão do conhecimento, como apresentado de maneira simplificada na Figura 1.

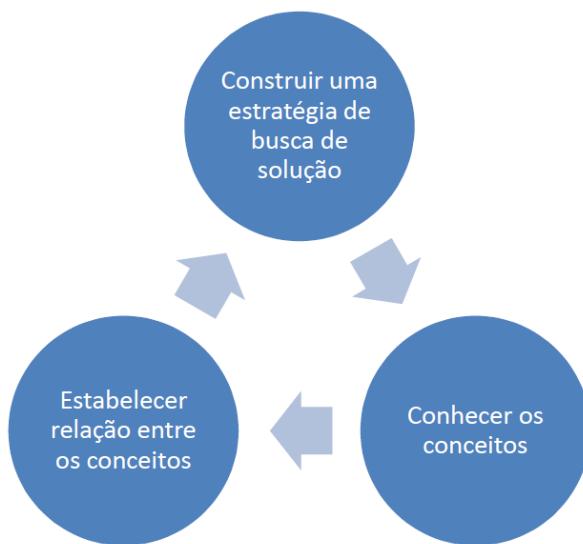


Figura 1: Processos envolvidos na construção do conhecimento

Outro ponto abordado foi a questão do emprego da **maneira investigativa de construir o conhecimento**. Primeiramente, discutiu-se a questão da pertinência de se construir um conhecimento novo no caso de existirem lacunas de conhecimento no aluno. Chegou-se à conclusão de que sob o ponto de vista pedagógico, não haveria o menor sentido em se querer ensinar um aluno se o mesmo não possuir um conjunto prévio de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários à contextualização do tema estudado. Aliás, neste cenário, o ideal é que o Projeto Político-Pedagógico da escola fosse discutido entre os professores que trabalham na escola para minimizar o impacto negativo causado pela existência de lacunas de conhecimento e pela desconexão do projeto pedagógico com a realidade do ambiente considerado. Partiu-se, portanto, da premissa de que o aluno apresente “subsunções” suficientes para poder participar de maneira ativa do processo de apropriação dos conhecimentos (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). A opção pelo **Ensino Baseado na Problematização** teve por premissa a questão da contextualização do objeto de estudo. Partindo-se de uma situação concreta, a aprendizagem pode se tornar significativa e podem-se trabalhar aspectos que são potencialmente mais amplos. Foi considerado que a problematização é essencial no processo de apropriação do conhecimento pelo aluno e que o professor deve atuar como um viabilizador do processo que permite ao aluno construir o conhecimento. Na sequência, foi abordada a questão de como se pode caracterizar adequadamente uma situação problematizadora. Os pontos chaves identificados foram: (a)- o professor deve identificar as limitações que o aluno apresenta antes de pensar na situação problematizadora e (b)- o professor deve formular perguntas abertas e indiretas, pois neste procedimento é de fundamental importância o processo de pensar a resposta. Na Figura 2 encontram-se ilustrados os pontos principais a

serem observados por ocasião da escolha da situação problematizadora.



Figura 2: Escolha da situação problematizadora

### 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DO RELATO

Com base nas premissas anteriormente apresentadas, foram definidas as seguintes situações problematizadoras: (a)- por que a temperatura do sistema estudado não aumenta indefinidamente? e (b)- É possível avaliar a velocidade com que a temperatura aumenta?

Para que o aluno consiga trabalhar o conteúdo abordado nas duas situações problematizadoras, é necessária uma bagagem prévia de conhecimentos e de habilidades (GREF, 1998). Na Tabela 1 são apresentadas as competências, habilidades e atitudes que devem ter sido previamente trabalhadas e que servem de suporte para um desenvolvimento claro e estável das novas competências, habilidades e atitudes apresentadas na Tabela 2.

COMPETÊNCIAS PRÉVIAS	HABILIDADES PRÉVIAS	ATITUDES PRÉVIAS
<ul style="list-style-type: none"><li>Saber quais são as coisas e fenômenos relacionados à conversão de energia elétrica em energia térmica e ao aquecimento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Saber realizar cálculos algébricos simples;</li><li>Saber representar graficamente as situações em estudo;</li><li>Ser capaz de compreender textos de maneira clara e objetiva;</li><li>Saber como navegar por hipertextos na internet e usar o experimento remoto;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Saber utilizar (e gostar) de utilizar a internet;</li><li>Ter postura pró-ativa na investigação dos temas estudados;</li><li>Ter compromisso com o processo de aprendizagem</li><li>Ter senso de curiosidade científica.</li></ul>

Tabela 01: Competências, habilidades e atitudes prévias

NOVAS COMPETÊNCIAS	NOVAS HABILIDADES	NOVAS ATITUDES
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar os processos envolvidos na conversão de energia e na transmissão de calor (condução e convecção);</li> <li>Compreender os efeitos da troca de calor: variação da temperatura;</li> <li>Compreender o fenômeno de acúmulo de energia na forma de calor;</li> <li>Entender o conceito de temperatura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprender a utilizar o equipamento envolvido no experimento remoto;</li> <li>Apreender a desenvolver a capacidade de narração;</li> <li>Apreender a raciocinar de forma sistêmica;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ser receptivo à metodologia de construir conhecimentos;</li> <li>Criar o hábito de relatar textualmente o processo de construção do conhecimento;</li> </ul>

Tabela 02: Novas Competências, habilidades e atitudes

O tema proposto como situação problematizadora foca o entendimento de que a energia elétrica convertida em energia térmica é transferida na forma de calor trocado por unidade de tempo e que provoca a variação na temperatura de um cômodo de um protótipo de casa. O calor trocado entre dois corpos é o calor sensível, o qual provoca a variação de temperatura sem mudança de fase. Outro conceito interessante que também pode ser abordado na situação problematizadora adotada é o conceito de velocidade na mudança de temperatura, que permite abordar o conceito de energia interna do cômodo e por consequência o conceito de temperatura. Outro aspecto de interesse prático diz respeito à maneira como o calor é transferido de um corpo para o outro, existindo mecanismos que permitem explicar de maneira simples e objetiva como isto ocorre.

Estas descobertas devem ser incentivadas a partir de questionamentos feitos pelo professor em sala de aula e por processos de busca (dirigida) de resposta por parte do grupo de alunos, para possibilitar promover a atitude de buscar o conhecimento.

As questões postas permitiram trabalhar o conceito de temperatura, identificar os processos envolvidos na transmissão de calor (condução e convecção), compreender os efeitos da troca de calor (variação da temperatura, conversão de energia) e compreender o caráter dinâmico do comportamento da temperatura, contribuindo, portanto, para a aquisição dessas novas competências.

Foi sugerida a realização de uma investigação baseada em experimentação remota, pelo grupo de alunos, de como e por que o provimento de calor produz o aumento da temperatura do cômodo do protótipo de casa e da razão pela qual a temperatura não aumenta indefinidamente. A investigação orientada contribuiu para permitir aos alunos a percepção de como a energia elétrica consumida e dissipada na forma de calor influencia a temperatura do cômodo em estudo e, também, para a aprendizagem interdisciplinar, estimulando a capacidade de pensar de maneira integrada.

Como estratégia didática complementar, foi sugerido o uso de um blog ou fórum pelos alunos, no qual eles possam postar suas pesquisas, registrar suas dúvidas,

discussões, conclusões etc. com o objetivo de se ter um registro do processo de apropriação do tema.

Como atividade de generalização da investigação feita, foi sugerido aos alunos a elaboração de um relato de todo o processo de busca e aquisição do conhecimento adquirido para responder as problematizações feitas, postando tal relato no blog, com o intuito de estimular o desenvolvimento da habilidade e o hábito de narrar e o uso de tecnologias digitais da informação e comunicação na construção e divulgação do conhecimento científico.

Adinâmica da aula pode então ser representada por meio do diagrama esquemático apresentado na Figura 3. Neste diagrama o processo de avaliação do conhecimento deve ser o mais constante possível, de maneira a não interferir negativamente no processo de apropriação do conhecimento pelo aluno. Complementarmente, na referida figura é apresentada a ideia do uso de tecnologia de informação e de comunicação (TIC) como recurso didático importante para o processo de aprendizagem.

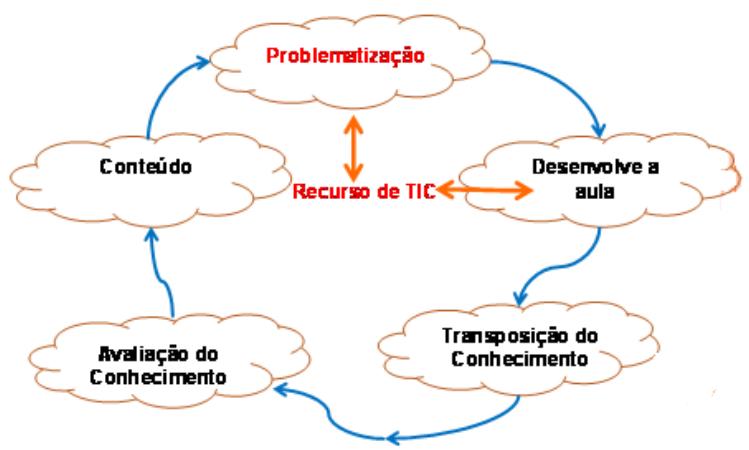


Figura 3: A situação problematizadora e o contexto do processo de ensino e aprendizagem

Um aspecto não contextualizado anteriormente diz respeito à questão da criação da empatia entre o aluno e o professor. Em que pese o fato de que o emprego de situação problematizadora apresentar significativa contribuição ao processo de aprendizagem, para que o mesmo seja efetivo é necessária a existência de empatia entre as partes envolvidas no processo de ensino e aprendizagem. Isto é, o professor deve ser sensível às necessidades dos alunos, sendo capaz de escutar e entender suas mensagens (JÓFILI, 2002). Somente assim, o processo de apropriação do conhecimento pelo aluno poderá ter êxito.

Com base no que foi desenvolvido neste trabalho, é esperada a mudança de atitude do aluno em sala de aula, da posição de mero expectador para a de ator no processo de construção do conhecimento, fortalecendo a capacidade de escrita narrativa do aluno.

Uma questão que fica em aberto é a dificuldade da problematização de situações levando-se em consideração simultaneamente o conhecimento do aluno e a realidade.

## 4 | CONSIDERAÇÕES

A solução cooperativa de um problema é o ponto central abordado neste trabalho. O processo de apropriação do conhecimento por parte do aluno é intrínseco às suas características de personalidade.

Os autores sugerem o emprego de recursos de tecnologia de informação e de comunicação no modelo de apropriação do conhecimento por parte do aluno. O emprego da experimentação remota e de fóruns e de blogs foi considerado essencial no processo de apropriação do conhecimento. A ideia principal deste trabalho foi combater o processo de “especialização” pelo qual passam muitas das disciplinas ministradas aos alunos do Ensino Médio, levando a um processo de padronização na maneira de trabalhar os conhecimentos e, por consequência, no processo de apropriação destes pelos alunos.

Não se levou em consideração na abordagem desenvolvida neste trabalho as eventuais limitações de infraestrutura da escola e de conhecimentos por parte dos professores.

A pertinência e aplicabilidade desta proposta poderão ser debatidas com professores de Física e Química do ensino médio.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. Psicologia Educacional. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BRASIL, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 42<sup>a</sup> edição.

GREF – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 2 – Óptica e Física Térmica**. 2<sup>a</sup> Ed. Edusp: São Paulo, 1998.

JÓFILI, Z. Piaget, Vygotsky, Freire e a Construção do Conhecimento na Escola. **Educação: Teorias e Práticas**, ano 2, v. 2, 2002.

LABRA, C. B.; GRAS-MARTÍ, A., MARTÍNEZ-TORREGROSA, J. ¿De verdad se enseña a resolver problemas en el primer curso de física universitaria?: la resolución de problemas de “lápiz y papel” en cuestión. Revista Brasileira de Ensino da Física, São Paulo, v. 27, p. 299 – 308, 2005.

LOPES, A. C. *Educ. Soc.*, Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 386-400. Disponível em <<http://>

[www.cedes.unicamp.br>](http://www.cedes.unicamp.br)

MASETTO, M. T. (1992). **Aulas Vivas**. 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo: MG Editores Associados.

Ministério da Educação e Cultura. Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Brasília, 2006.

## A GOVERNAMENTALIDADE DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: BREVE ESTADO DA ARTE A PARTIR DE BASES DE DADOS DIGITAIS

**Gilmar Lopes Dias**

Universidade São Francisco, Pós-Graduação  
*Stricto Sensu* em Educação  
Itatiba, São Paulo

**Carlos Roberto da Silveira**

Universidade São Francisco, Pós-Graduação  
*Stricto Sensu* em Educação  
Itatiba, São Paulo

apenas dois trabalhos abordavam a Educação do Campo sob a ótica da governamentalidade ou do biopoder. A análise dos dois trabalhos possibilitou descobrir que: um deles investigava a produção de subjetividades rurais nas décadas de 1950 a 1969, sendo que o outro discutia a governamentalização da população do campo, operada por meio de uma política pública de âmbito federal. Foi possível verificar que, embora a Educação do Campo ocupe a agenda de muitos pesquisadores na atualidade, quando considerada sob a lente teórico-metodológica da governamentalidade, trata-se de um terreno de pesquisa fértil, ainda pouco explorado e no qual estão abertas amplas possibilidades de debate científico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Rural. Biopoder. Michel Foucault. População do Campo.

**ABSTRACT:** The present paper sought to analyze the doctoral theses as well as the scientific articles produced by the postgraduate programs in Brazil, whose theme alluded to studies on Field Education, focusing on the theoretical-methodological approach of governmentality. The intention was the construction of the state of the art, about the way the researches have approached the Field Education from this Foucaultian tool. In order to do so, we searched for the works available in

**RESUMO:** O presente trabalho buscou analisar as teses de doutorado, bem como, os artigos científicos, produzidos pelos programas de pós-graduação no Brasil, cuja temática aludiu estudos sobre a Educação do Campo, com enfoque na abordagem teórico-metodológica da governamentalidade. O intuito foi a construção do estado da arte, acerca do modo como as pesquisas têm abordado a Educação do Campo a partir dessa ferramenta foucaultiana. Para tanto, buscou-se os trabalhos disponíveis na Base de Teses e Dissertações da CAPES e no portal denominado Domínio Público, assim como os artigos científicos disponibilizados na Biblioteca Eletrônica SciELO. Tendo em vista a ferramenta analítica da “governamentalidade” circunscrever o conceito de “biopoder”, a busca nestes três bancos de dados foi realizada por meio destes dois descritores. Foi encontrado um total de 526 trabalhos, relacionados à temática da Educação do Campo, constatou-se que

the Thesis and Dissertations Base of CAPES and in the portal called Public Domain, as well as the scientific articles made available in the SciELO Electronic Library. Considering the analytical tool of “governmentality” to circumscribe the concept of “biopower”, the search in these three databases was carried out by means of these two descriptors. It was found a total of 526 works, related to the Field Education theme, that only two studies dealt with Field Education from the point of view of governmentality or biopower. The analysis of the two works made it possible to discover that: one of them investigated the production of rural subjectivities in the 1950s to 1969, the other one discussed the governmentalization of the rural population, operated through a federal public policy. It was possible to verify that, although Field Education occupies the agenda of many researchers today, when considered under the theoretical-methodological lens of governmentality, it is a fertile field of research, still little explored and open wide possibilities of scientific debate.

**KEYWORDS:** Rural Education. Biopower. Michel Foucault. Population of the Field.

## 1 | INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi construído a partir dos estudos realizados na disciplina “Educação: regimes de verdade e liberdade”, do programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, da Universidade São Francisco, sob a orientação do Professor Doutor Carlos Roberto da Silveira e da Professora Doutora Márcia Aparecida Amador Mascia. Nesse sentido, empreendeu-se um esforço em elaborar o estado da arte versando sobre a governamentalidade da Educação do Campo no Brasil.

Pesquisas denominadas de “estado da arte”, também conhecidas como “estado do conhecimento”, são estudos de cunho bibliográfico que objetivam conhecer o que foi (ou, o que se tem ultimamente) produzido, por meio de estudos acadêmicos, sobre uma determinada temática de interesse para investigação. Trata-se de um “mapeamento” da literatura, um estudo sobre o objeto que se pretende aprofundar baseado em fontes documentais, como livros, revistas e bancos de dados eletrônicos, disponíveis para a consulta na rede mundial de computadores (CAMPANÁRIO; SANTOS, 2011; FERREIRA, 2002).

Os bancos de dados, disponíveis na internet, podem ser de dois tipos: de Domínio Público, isto é, que oferecem o livre acesso para qualquer pessoa que o conecte; ou aqueles que somente permitem o acesso mediante pagamento. Essas bases de dados, sobretudo as de Domínio Público, possibilitam o acesso a anais de congressos e seminários, a diversos periódicos científicos, às dissertações de mestrado e às teses de doutorado. Foi precisamente sobre essas bases, que se coletaram os dados bibliográficos utilizados no presente artigo, que versa sobre a temática da Educação do Campo, analisada por meio da ferramenta teórica foucaultiana conhecida por governamentalidade.

A Educação do Campo se constituiu numa proposta educacional recente,

gestada a partir das resistências ao modelo educacional capitalista, empreendidas pelos movimentos sociais na busca pelo reconhecimento e pelo atendimento das necessidades específicas do morador do campo, por parte do Estado. Essa proposta obteve maior expressão política e culminou com a criação de políticas públicas e a implantação, por parte do Governo Federal, de programas educacionais destinados especificamente à população do campo (DIAS; DIAS; CHAMON, 2016).

É justamente nesse ponto de convergência, quando o interesse dos movimentos sociais adentrou ao campo político e passou a ser objeto de controle governamental, foi que abriu as possibilidades de estudo da governamentalidade na Educação do Campo. Esse conceito se apresenta como uma importante ferramenta analítico-conceitual, pois uma vez que a proposta educacional passa para o controle Estatal, uma série de dispositivos de segurança e controle será ativada, visando normalização e a moldagem da conduta da população envolvida no processo educativo, com a finalidade de criar sujeitos governáveis (FOUCAULT, 2012).

O contexto sócio-político, no qual ocorreu o surgimento do objeto de interesse do presente estudo, é apresentado no item a seguir. No item seguinte, será aberta a “caixa da ferramentas foucaultinas” a fim de que seja utilizado o instrumento teórico-analítico da governamentalidade, elaborada com um breve aprofundamento sobre esse conceito. O texto segue com a descrição da metodologia utilizada, tanto para o levantamento, como para a análise da bibliografia encontrada sobre o tema de estudo. Na sequência é apresentada a análise dos dados e a discussão dos resultados encontrados, seguida por um fechamento do presente estudo com as suas considerações finais e a exposição das referências utilizadas.

## 2 | UMA BREVE NOÇÃO SOBRE A EDUCAÇÃO DO CAMPO

A Educação do Campo se configurou como uma proposta educacional concebida no final dos anos 90, como um plano de resistência ao modelo de educação rural então vigente. Tratou-se de uma tentativa de superação proposta educacional, oferecida pelas políticas públicas, cujo núcleo pragmático fundamentava-se na preparação do indivíduo para o mercado de trabalho. A emergência da Educação do Campo se deu a partir de reivindicações de movimentos sociais, pelo reconhecimento e pelo atendimento, por parte do Estado, das necessidades específicas do morador do campo. Necessidades essas que vão muito além de uma mera capacitação do indivíduo para a sua futura candidatura a uma vaga de emprego.

As ideias que embasaram essa proposta se mantiveram sufocadas por muito tempo, alcançando uma maior expressividade política, a partir do processo de redemocratização brasileira, ocorrido no final dos anos de 1980. A abertura política permitiu o debate e a escuta de grupos marginalizados, o que culminou com a criação de políticas públicas de interesse dessas populações e a implantação, por parte

do Governo Federal, de programas educacionais destinados especificamente aos moradores do campo (DIAS; DIAS; CHAMON, 2016).

Foi somente com a promulgação da Constituição de 1988, que o Estado assumiu plenamente o dever de assegurar a educação básica gratuita e obrigatória para todos os cidadãos brasileiros, cuja idade estivesse compreendida entre os quatro e os 17 anos. Essa extensão do direito à educação foi ratificada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, que ofereceu as ferramentas jurídicas necessárias para uma reivindicação pelo acesso à escola, por parte daquelas parcelas da população, que antes da Carta Magna de 1988 e da LDB, estavam à margem das políticas educacionais brasileiras.

Foi a partir desse contexto sociopolítico, que os movimentos sociais brasileiros adquiriram força e retomaram o embate político, juntamente com o apoio de outras organizações da sociedade civil, como Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Tais instituições se uniram à causa social, exigiram o cumprimento da lei e reivindicaram uma educação de base, diferenciada e que correspondesse aos anseios dos povos politicamente marginalizados. Uma educação que fosse pensada a partir das suas reais necessidades e que, sobretudo, atendesse a especificidade da população que habitava o campo, ou seja, para aqueles sujeitos residentes nos espaços legalmente demarcados como rurais. À frente dos movimentos sociais e com maior representatividade, estava o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que lideravam essa disputa pelo reconhecimento político dos povos do campo e, especificamente, por espaço para discussão de assuntos educacionais.

O MST, como ficou conhecido esse movimento, já havia conquistado importantes vitórias políticas, desde a redemocratização do país em meados da década de 1980, como a redistribuição de terras consideradas ociosas, por meio da reforma agrária, na qual conseguiram assentar inúmeras famílias de trabalhadores rurais que haviam perdido o direito à posse da terra. Com o assentamento dessas famílias e a criação de comunidades camponesas, estas ainda necessitavam obter garantias do acesso à educação. Contudo, não era suficiente o simples acesso à educação formal, pois o modelo educacional vigente não atendia os anseios gerais do próprio movimento, tampouco as necessidades específicas das comunidades de assentados.

Eis, então, que o movimento se engajou numa nova frente de batalha política na busca da construção de um modelo educacional que atendesse às demandas camponesas, uma educação que fosse gestada no campo, pensada pelo próprio povo do campo e que se destinasse para o povo do campo. O cenário político brasileiro era propício e possibilitou que o MST adquirisse a força necessária para levar a sua proposta educacional, à pauta de discussão no âmbito do Governo Federal.

Tratava-se de uma proposta que não se pautava unicamente em vieses econômicos, mas que pretendia atender as necessidades e demandas daqueles que sobreviviam dos recursos extraídos da natureza. Uma proposta educacional contra-

hegemônica, que se dizia inovadora e transformadora, por meio da qual se pretendia oferecer aos habitantes do campo, muito mais do que a sua mera instrumentalização, para melhor explorar economicamente a natureza (CALDART, 2012).

Por meio dessa nova proposta educativa, o que se pretendia era, além da politização do camponês, desenvolver habilidades e saberes que propiciassem uma utilização consciente dos recursos naturais visando, em primeiro lugar, o próprio bem-estar desse homem que vive no campo e do campo. Sendo assim, seus idealizadores rejeitaram que sua proposta fosse simplesmente enquadrada entre os preceitos legais vigentes que regiam a educação rural (CALDART, 2012; GHEDIN, 2012).

A educação rural, até então oferecida aos moradores do campo, constituía-se numa política educacional que desconsiderava a história dos sujeitos, possibilitava apenas o desenvolvimento de práticas educativas adaptadas e homogeneizantes. Tais práticas se baseavam num modelo único e geral de educação, gestado inicialmente para atender os interesses e demandas capitalistas de uma população estritamente urbana. A partir desse modelo educacional urbanocêntrico, foram instituídas apenas pequenas adaptações, de modo que ao possibilitar a sua repetição no contexto rural, deixava de considerar a história de vida e a enorme diversidade de sujeitos e de culturas existentes no campo, como os povos quilombolas, indígenas e ribeirinhos.

Em vistas desse modelo educacional não atender à diversidade e às especificidades da população do campo, uma das primeiras ações desses movimentos sociais, foi propor uma alternativa terminológica para a expressão “rural”. Tratava-se de rejeitar a expressão “Educação Rural”, pois acreditavam que o vocábulo “rural” encobria um duplo e grotesco erro, tanto conceitual como ideológico. O erro conceitual que adveio do fato de que, teoricamente, o termo “rural” não designava um espaço territorial específico, determinado e objetivo. Ora, todos os objetos e seres se constituem de maneira relacional e intersubjetiva no interior do espaço geográfico, que no caso em questão se tratava conceitual e terminologicamente do “campo”. Em segundo lugar, o termo “rural” estaria atravessado por um viés político e ideológico, que serviria unicamente para dar suporte ao modelo de educação capitalista, vigente hegemonicamente no Brasil desde a sua fundação (SANTOS, 2014; VEIGA, 2003; ARROYO; CALDART; e MOLINA, 2011).

De acordo com os autores acima, nos moldes como a Educação Rural era oferecida, prestava-se unicamente como um instrumento de aprimoramento econômico, por meio do desenvolvimento de saberes técnicos, estimuladoras do desenvolvimento agroindustrial brasileiro. Tomando como suporte teórico o materialismo histórico de Karl Marx e apoiando-se didático-pedagogicamente nas ideias libertadoras de Paulo Freire, para a nova proposta educacional foi adotada a nomenclatura de “Educação do Campo”.

Entretanto, há que se ressaltar o fato de que, somente após a construção dessa nova terminologia, foi possível a construção teórica e conceitual da Educação do Campo, é que se materializaram as possibilidades de um embate político que culminou

com a efetivação dessa modalidade educativa, enquanto política pública. Dessa maneira, a partir da interpelação discursiva da Educação do Campo, por meio de conceitos estrategicamente elaborados pelos movimentos sociais e seus apoiadores, estabeleceu-se um novo regime de verdade, capaz de pôr taticamente em movimento saberes até então interditados, que possibilitaram a abertura de espaços de poder, no interior dos campos da política, da economia, da cultura e da educação.

Cabe aqui lembrar que, para Foucault (2010, p. 85), regime de verdade são os discursos que sujeita os indivíduos a certos atos de verdade “[...] o que constrange os indivíduos a esses atos de verdade, o que define, determina a forma desses atos e estabelece para esses atos condições de efetivação e efeitos específicos”. Caracteriza-se pelos discursos que as sociedades fazem funcionar como verdadeiros, ou ainda “[...] os mecanismos e as instâncias que permitem distinguir os enunciados verdadeiros ou falsos, a maneira como uns e outros são sancionados” (REVEL, 2005, p. 86).

A partir desse ponto, no qual ocorre uma ruptura na ordem discursiva vigente, isto é, com o concomitante estabelecimento de um novo regime de verdade, é que a Educação do Campo pode ser considerada, nos termos foucaultianos, um “acontecimento”. Nos termos formulados por Foucault (2012), acontecimento se trata da irrupção de uma determinada singularidade, que se apresenta como única e aguda, no lugar e no momento histórico no qual ocorreu o seu surgimento.

Um acontecimento produzido a partir da construção discursiva de determinados enunciados que lhe dão a necessária sustentação, isso demonstra o pressuposto foucaultiano de que não existem verdades universais. Pois aquilo que entendemos por verdade e que a ciência tentou apreender por muito tempo, só pode ser concebido num contexto complexo e plural, a partir de verdades construídas, produzidas historicamente no interior do discurso. O discurso, por sua vez, não é algo único, verdadeiro e imutável, mas atravessado pelos diferentes campos de saber/poder, que permeiam o universo social.

Quando os interesses dos movimentos sociais adentraram o campo político e passaram a ser objeto de controle, abriram-se as possibilidades de estudo sobre o governo da população escolar do campo. Nesse contexto, a governamentalidade se apresenta como uma importante ferramenta analítico-conceitual, uma vez que a passagem da proposta educacional para o controle estatal legitima a ativação de uma série de dispositivos de segurança e de controle. O conceito de governamentalidade, enquanto prática que visa à normatização e à modelagem das condutas da população envolvida no processo educativo, com a finalidade de fabricar os sujeitos governáveis, necessários para esse mesmo processo (FOUCAULT, 2012), será tratada no item a seguir.

### 3 | O CONCEITO DE GOVERNAMENTALIDADE

Concebido por Michel Foucault, o conceito de governamentalidade foi aprofundado de maneira mais específica durante o curso ministrado pelo autor no *Collège de France*, no ano de 1978. Tal curso recebeu a denominação de *Sécurité, territoire, population*, sendo o mesmo gravado, transscrito e, posteriormente editado na forma de livro. A primeira edição brasileira deste livro, contendo as aulas sobre a temática em questão, foi organizada no ano de 2008, pela editora Martins Fontes e recebeu o seguinte título: “Segurança, território e população”.

Foi especificamente durante esse curso que Foucault empreendeu uma série de análises arqueológicas acerca do ofício de governar, com o intuito de verificar a ocorrência de uma espécie de transição dessa arte, quando da passagem da Idade Média para a Modernidade. De acordo com Foucault (2008), o problema do governo surgiu no século XVI, sendo que no período posterior, que se estendeu até o século XVIII, são escritos inúmeros textos e tratados versando sobre questões relacionadas ao governo dos homens.

Muitos desses escritos tomavam como base as ideias acerca das habilidades necessárias ao príncipe para conservar seu principado, ideias essas contidas no livro intitulado “O príncipe”, escrito por Nicolau Maquiavel e publicado postumamente em 1532. Em contrapartida, nesse mesmo período compreendido entre os séculos XVI e XVIII, surgiram outros tratados, que continham concepções contrárias e, até mesmo, repulsivas às de Maquiavel. As noções denominadas anti-Maquiavel não tinham a preocupação ou pretensão de reforçar os laços do príncipe com o seu território, mas de fundamentar a arte de governar por meio de uma racionalidade, tal que se configurasse como um reforçador do próprio Estado (FOUCAULT, 2014).

Por meio dessa racionalidade, a arte de governar buscou conhecer o que especificamente podia e devia ser governado, ou seja, tratava-se de uma racionalidade do poder indiferente às leis divinas, naturais ou humanas. Essa nova racionalidade, denominada de “Razão de Estado”, deixava de ser entendida em sua negatividade, ou seja, não se tratava mais de algum tipo de poder exclusivamente repressor que servia unicamente para a manutenção e a proteção do território que fora herdado ou conquistado pelo príncipe (FOUCAULT, 2014).

A moderna Razão de Estado passou a ser vista em sua positividade, isto é, não por ser algo bom em si mesmo, mas porque era capaz de extrair as forças necessárias para aumentar, de maneira econômica e eficiente, os potenciais produtivos da população que habitava o território governado. Os problemas que surgiam em torno da cidade passaram a ser controlados por meio de outros mecanismos, ou como o próprio autor denominava: dispositivos de poder; cuja preocupação passou a ser a vida de seus habitantes. Sendo assim, esses dispositivos de poder, dessa nova arte de governar, denomina-se de “biopoder”,

[...] é a população considerada do ponto de vista das suas opiniões, das suas

maneiras de fazer, comportamentos, dos seus hábitos, dos seus temores, dos seus preconceitos, das suas exigências, é aquilo sobre o que se age por meio da educação, das campanhas, dos convencimentos (FOUCAULT, 2008, p. 118).

No sistema disciplinar, os dispositivos de segurança eram utilizados como ferramentas analíticas para a decomposição dos indivíduos em seus gestos, atos e operações, assim como dos lugares e dos tempos, com o objetivo de se estabelecerem os limites e as diferenças entre o normal e o anormal. Neste caso, os dispositivos de segurança possibilitarão definir e estabelecer de antemão, inicialmente o que se considera como normal, ou seja, tudo aquilo que pode ser definido como norma, pode ser classificado como estando dentro da normalidade. Somente após ser definido o que se considera normal, é que se poderá estabelecer o que foge dessa normalidade, pois foge à norma e por este motivo, passará a ser considerado como anormal (FOUCAULT, 2008).

A moderna noção de Estado se utilizará da governamentalidade para estabelecer os dispositivos de segurança aperfeiçoados, os limites para o que é normal e o que é anormal, tendo como base uma ferramenta matemática: a estatística. Foi por meio desse recurso inovador que a moderna arte de governar, posterior ao século XVIII, estabeleceu os limites para a normalidade com cálculos precisos quanto à “curva de normalidade”, por meio da qual foi possível ao governante tomar as decisões. A partir de então, o que estava dentro desta curva de normalidade, era definido como o que era normal e aquilo que estava para além dos limites dessa mesma curva, era o anormal (FOUCAULT, 2012).

De acordo com Foucault (2014, p. 429), “[...] o resultado do processo através do qual o Estado de justiça da Idade Média, que se tornou nos séculos XV e XVI Estado administrativo, foi pouco a pouco governamentalizado”. Sendo assim, o autor formula a seguinte definição para governamentalidade:

O conjunto constituído pelas instituições, procedimentos, análises, reflexões, cálculos e táticas que permite exercer essa forma bastante específica e complexa de poder, que tem por alvo a população, por forma principal de saber a economia política e por instrumentos técnicos essenciais os dispositivos de segurança (FOUCAULT, 2014, p. 429).

De acordo com Veiga-Neto e Saraiva (2011, p. 6), a escola se tornou na Modernidade “[...] a mais generalizada instituição de sequestro, sendo sua ação muito mais decisiva para a constituição das sociedades disciplinares do que outras instituições tais como a prisão, o exército, o hospital ou a fábrica”. É nesse sentido que esses autores afirmam que, a partir do entendimento da noção de governamentalidade, abrem-se as possibilidades de compreensão da razão pela qual a escola moderna se tornou o principal dispositivo disciplinar, docilizador e produtor de utilidade para os corpos, possibilitando a consolidação do capitalismo industrial.

Devido ao seu caráter contra hegemônico de busca por uma transformação, tanto no modo de objetivação do sujeito do campo, como na maneira como ele mesmo se subjetiva, a Educação do Campo se torna um intrigante objeto de pesquisa,

principalmente quando da sua passagem para o campo das políticas públicas nacionais que, intencionalmente ou não, adentra ao processo de governamentalização operado pelo Estado. É deste modo que se suscitam dúvidas, acerca da atenção que as pesquisas científicas brasileiras vêm dando à problemática da governamentalidade da Educação do Campo.

## 4 | METODOLOGIA

Para se verificar o interesse atual das pesquisas acadêmicas sobre a educação do campo, bem como identificar a quantidade de pesquisas que têm abordado esse objeto por meio do uso da chamada “ferramenta foucaultiana” da governamentalidade, realizou-se um estudo sobre o estado da arte sobre o tema. Para elaborar esse estado da arte, buscou-se identificar os trabalhos de Pós-graduação Stricto Sensu disponibilizados eletronicamente, para consulta pública, no Portal de Teses e Dissertações da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), os trabalhos de Domínio Público, disponíveis para consulta no sítio eletrônico da internet, que recebe este mesmo nome, bem como na Biblioteca Eletrônica de artigos acadêmicos, denominada Scientific Library on Line (SciELO), sem nos preocuparmos com uma delimitação prévia de datas das respectiva publicações.

## 5 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando-se o descritor “governamentalidade” no portal de teses e dissertações da CAPES, foram encontrados o total de 232 relatórios de pesquisa, desenvolvidas pelos estudantes brasileiros de pós-graduação, correspondendo a 150 dissertações e 82 teses. Ao se verificar o objeto de estudo de cada uma destas pesquisas, por meio da leitura dos seus títulos, verificou-se que apenas uma destas pesquisas não se ocupava em analisar a Educação do Campo, mas a Educação Rural. Trata-se de uma tese de doutoramento, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por Noeli Valentina Weschenfelder, no ano de 2003, que possui o seguinte título: *Uma história de governo e de verdades – Educação Rural no RS 1950/1970* (WESCHENFELDER, 2003).

Da mesma maneira, realizou-se uma nova busca no portal de teses e dissertações da CAPES, porém, utilizando-se o descritor “biopoder”, que se constitui na principal ferramenta utilizada pela governamentalidade. Foram encontrados 140 registros para esse descritor, sendo que se tratavam de 102 dissertações e de 38 teses. Realizando-se a leitura de cada um dos títulos desses 140 trabalhos encontrados, verificou-se que nenhum deles tratava do objeto de interesse deste estudo.

Todo o procedimento anteriormente descrito foi realizado novamente com ambos os descritores, no portal denominado “Domínio Público”. Selecionou-se “texto” para o tipo de mídia a ser pesquisada e, na caixa denominada “título”, inseriu-se os descritores

de busca, um de cada vez. Para o descritor “governamentalidade” foram encontrados 9 trabalhos, sendo eles: 7 teses e 2 dissertações. Por meio do descritor “biopoder”, foram localizadas 6 dissertações. Entretanto, em nenhuma das 15 pesquisas encontradas no sítio eletrônico Domínio Público, dedicou seu estudo à Educação do Campo ou à Educação Rural.

O levantamento na Biblioteca Eletrônica SciELO, por sua vez, objetivou efetuar uma busca dos artigos acadêmicos que empreenderam o esforço de utilizar a ferramenta foucaultiana da governamentalidade para analisar ou a Educação do Campo, ou a Educação Rural. Desta maneira, efetuando-se uma busca integrada e regional, a partir do termo “governamentalidade”, foram encontrados 88 artigos científicos, elaborados em cinco países diferentes (Brasil: 59; Colômbia: 25; Chile: 2; Portugal: 2). Uma nova pesquisa foi realizada, porém como descritor “biopoder”, sendo encontrados 115 artigos científicos, produzidos em nove países distintos (Brasil: 79; Colômbia: 16; México: 7; Chile: 5; Argentina: 3; Venezuela: 2; Espanha: 1; Peru: 1; Portugal: 1).

Após a leitura atenta de cada um dos títulos dos 138 artigos, verificou-se que apenas um (1) deles utilizou a governamentalidade como ferramenta de análise da Educação do Campo. Trata-se do artigo publicado no ano de 2013, pela Revista Educação e Pesquisa, cujo título é: *Programa Escola Ativa: escolas multisserieadas do campo e educação matemática*, elaborado por Gesa Knijnik e Fernanda Wanderer (KNIJNIK; WANDERER, 2013).

## 6 | CONSIDERAÇÕES

Por meio da presente pesquisa, foi possível verificar que o interesse pelo estudo científico, utilizando as ferramentas analíticas desenvolvidas por Michel Foucault, sobretudo a governamentalidade e o biopoder, é expressivo. Contudo, apesar de se ter realizado uma busca nas principais bases de dados brasileira, destinadas à divulgação de pesquisas científicas, não se encontrou muitos trabalhos que privilegiem a análise da Educação do Campo sob a ótica da governamentalidade.

Há de se destacar que, apesar do esforço empreendido na presente pesquisa, ao se buscar delinear o estado da arte sobre a governamentalidade da Educação do Campo, é de nossa inteira ciência que uma identificação quantitativa, objetiva e concreta dos textos disponibilizados nas principais bases de dados eletrônicas, não esgota totalmente a revisão da produção bibliográfica sobre o tema. Contudo, embora se considere os limites do levantamento ora realizado, verificou-se a existência de certa carência em pesquisas, principalmente educacionais, que privilegiem o estudo das mais diversas análises, possibilitadas pela ferramenta foucaultiana da governamentalidade, sobre o objeto recente que se caracteriza pela Educação do Campo.

Por se tratar de uma proposta educacional diferenciada, que não foi imposta verticalmente pelo Estado, mas elaborada, discutida e teorizada no interior de

movimentos sociais, cresce a importância de estudos que tenham por objetivo verificar como e o que ocorre quando essa proposta entra na trama do saber-poder governamentalizado. Verifica-se, desse modo, que a Educação do Campo se configura como um objeto de investigações ainda em aberto, que necessita ser desvendado, sobretudo pelas pesquisas científicas que se utilizam de um referencial teórico/metodológico da arqueogenealogia.

A arqueogenealogia foucaltiana propõem uma ruptura com as verdades universais pretendidas pela ciência, ao problematizar as relações do discurso científico com as estruturas políticas e econômicas da sociedade. Esse filósofo do Século XX verificou que a produção do saber, não se encontra separado de um suporte histórico e institucional. Sendo assim, na sua perspectiva teórico-metodológica, o saber e o poder se articulam historicamente, para produzir os “regimes de verdade”, regimes esses que atravessam os indivíduos e se constituem a “realidade” na qual constroem suas subjetividades.

Esse é o motivo pelo que se propõe análises arqueogenalógicas da Educação do Campo, por se tratar de um objeto de embate político das minorias, que se construiu em meio a uma complexa rede de saber/poder. Nesse contexto, torna-se urgente escavar essa superfície, para descobrir os discursos e as práticas de saber/poder que acabam por governamentalizá-la e que, em última análise, produzem subjetividades.

## REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2011.
- CALDART, R. S. **Pedagogia do movimento sem terra**. São Paulo: Expressão Popular, 2012.
- CAMPANÁRIO, M. A.; SANTOS, T. C. S. Escopo de projeto para indexação de revistas científicas. **Revista Eccos**, São Paulo, v. 13, n. 25, p. 251-272, jan./jun. 2011.
- DIAS, A. C.; DIAS, G. L.; CHAMON, E. M. Q. O. C. Representação social da educação do campo para professores em formação. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 28, n. 2, p. 267-277, maio/agosto, 2016.
- FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.
- FOUCAULT, M. **Segurança, território e população**. Tradução Cláudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- \_\_\_\_\_. **Do governo dos Vivos**: Curso no Collège de France, 1979-1980. Tradução, transcrição, notas e apresentação de Nildo Avelino, Rio de Janeiro Achiamé, 2010.
- \_\_\_\_\_. **Arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. 7 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- \_\_\_\_\_. **A governamentalidade**. In: FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder**. Organização,

introdução e revisão técnica de Roberto Machado. 28 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GHEDIN, E. **Educação do Campo: epistemologia e prática.** São Paulo: Cortez, 2012.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. Programa Escola Ativa: escolas multisseriadas do campo e educação matemática. **Educação e Realidade.** São Paulo, v. 39. N. 1, p. 211-225, jan/mar, 2013.

REVEL, J. **Foucault:** conceitos essenciais. Tradução de Maria do Rosário Gregolin, Nilton Milanez, Carlos Piovesani, São Carlos: Claraluz, 2005.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado:** fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

VEIGA, J. E. **Cidades imaginárias:** o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas: Autores Associados, 2003.

VEIGA-NETO, A.; SARAIVA, K. Educar como arte de governar. **Currículo sem Fronteira**, v. 11, n. 1, p. 5-13, jan/jun, 2011.

WESCHENFELDER, N. V. Uma história de governamento de verdades: educação rural no RS 1950/1970. **Tese** (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

## A NARRATIVA COMO EIXO ARTICULADOR DA EDUCAÇÃO MIDIÁTICA E COMUNICACIONAL: UMA ABORDAGEM EDUCOMUNICATIVA NA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL ELZA MARIA PELLEGRINI DE AGUIAR (CAMPINAS-SP/BRASIL)

**Marciel Aparecido Consani**

Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes, Departamento de Comunicação e Artes  
São Paulo - SP

conceituais e procedimentais na superação do modelo didático “instrumentalizador” que apresenta as tecnologias digitais como simples ferramentas de apoio pedagógico. Nossa expectativa é a de que tais avanços possam contribuir para o desenvolvimento de projetos educacionais interdisciplinares envolvendo o binômio mídia-mobilidade em contextos semelhantes, principalmente, no âmbito da escola pública.

**PALAVRAS-CHAVE:** Narrativa. Educomunicação. Dispositivos móveis.

**ABSTRACT:** This paper reports, in a critical retrospective, the results of an investigation developed in the post-doctoral program of the Artes Institute of State University of Campinas (UNICAMP). Entitled Strategies and Materials for training and monitoring the use of Media in Education within the UCA Project (One Computer Per Student), that research was supervised by PhD José Armando Valente, funded by FAPESP and supported by Center of Informatics Applied to Education. Our main hypothesis was that Narrative, understood as an “interdisciplinary axis” is configured as a cultural interface, which in the context of a dialogic education promotes effective improvements in the School. Such changes are seen as gains in the quality of pedagogical action from the improvement of communication between the various actors of

**RESUMO:** Este artigo relata, numa apresentação retrospectiva e crítica, os resultados de uma investigação participante desenvolvida no programa de pós-doutoramento do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Com o título de “Estratégias e materiais para formação e acompanhamento no uso das mídias dentro do Projeto UCA (Um Computador por Aluno)”, ela foi supervisionada pelo Professor Doutor Livre-Docente José Armando Valente, contando com financiamento da FAPESP e apoio do Núcleo de Informática Aplicado à Educação (NIED). Nossa hipótese principal era que a Narrativa, entendida como um “eixo interdisciplinar”, se configura como uma interface cultural que, no contexto de uma educação dialógica, apresenta grande potencial de promover mudanças efetivas na escola. Tais mudanças são entendidas como melhorias na qualidade da ação pedagógica a partir do aprimoramento da comunicação entre os diversos atores do processo educacional, tais como alunos, professores e gestores. Ao final da pesquisa, definimos uma série de avanços

the educational process, such as students, teachers and administrators. At the end of the research, we defined a series of conceptual and procedural advances in overcoming the “instrumentalizer model” which features the digital technologies as a simple pedagogical support tools. Our expectation is that these advances can contribute to the development of interdisciplinary educational projects involving the media-mobility binomial in similar contexts, mainly within the public schools.

**KEYWORDS:** Narrative. Educommunication. Mobile devices.

## 1 | INTRODUÇÃO

Nesta seção, faremos a exposição sucessiva do problema que motivou a investigação, de nosso “lugar de fala” (trajetória), do contexto de nossas ações e de um breve histórico a respeito delas.

### 1.1 Apresentando a problemática

Nos dias de hoje, um grande número de escolas, talvez a maioria, incluindo as públicas, está equipado com computadores. Uma parcela substancial das mesmas unidades tem conexão estável com a Internet e, até certo ponto, podemos dizer que o acesso às redes foi “democratizado”, pelo barateamento dos dispositivos móveis, com destaque para os smartphones, cada vez mais próximos da “onipresença”.

Entretanto, do ponto de vista pedagógico, nos parece inegável o fato de que a Escola se encontra diante de uma dupla orientação, que se reflete:

1. no uso das mídias (sem aprofundamento das respectivas linguagens) como uma tarefa correlata à da informatização das salas de aula;
2. na incorporação das tecnologias digitais em atividades educativas desenvolvidas com base nas linguagens comunicacionais.

Por um lado, seria tentador inferir que a divisão entre as duas orientações seja claramente delimitada em todos os casos, mas o que se observa, no universo das escolas (e das instituições educativas em geral), é um largo espectro de orientações dos mais diversos matizes.

É sob esta perspectiva que apresentaremos aqui, nossa vivência em formação docente dentro do Projeto Um Computador por Aluno (PROUCA), versão brasileira do projeto concebido no Massachusetts (MIT), embasado na perspectiva de trabalho educativo com o uso de laptops individuais para cada aluno (ver Figura 1).

Este trabalho foi realizado junto ao Programa de Pós-Doutoramento do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (IA-Unicamp), como uma ação integrada ao Núcleo de Informática Aplicada à Educação-NIED, instância vinculada à Pró Reitoria de Pesquisa da Unicamp.



Figura 1 Laptops utilizados no projeto da Rádio EdUCA.

Complementado esta introdução, consideramos pertinente apresentar nossa trajetória acadêmica, evidenciando os fatores que nos motivaram a conduzir esta investigação.

## 1.2 Nossa trajetória

Os vários contextos nos quais atuamos, nos últimos anos, nos permitiram o contato com referenciais dos mais diversos, os quais incluem a Informática Educativa, a Literacia Digital (aportuguesamento de *Media Literacy*) e a Educomunicação (Soares, 2011). Ao longo deste tempo de atuação como formador de educadores, sempre tivemos a impressão de esbarrar, cedo ou tarde, num limite demarcado pela queda acentuada na curva de aprendizagem dos participantes.

Na verdade, a problemática toda envolveria várias abordagens, incluindo variáveis como a distância transacional (Moore & Kearsley, 2008) do formador — enquanto “especialista” — em relação aos formandos. Foi assim que, em dado momento de nossa trajetória profissional concluímos pela necessidade de encontrar um denominador comum que funcionasse como eixo articulador de conhecimentos na maioria dos contextos formativos.

Daí se originou a ideia de trabalhar com o conceito “guarda-chuva” de Narrativa e seus múltiplos desdobramentos. É claro que outros fatores importantes influíram nesta escolha específica, tais como nosso direcionamento acadêmico para o campo da Comunicação e a nossa adesão, há pouco mais de um ano, a um grupo de pesquisa dedicado especificamente ao estudo das Novas Narrativas.

O passo seguinte foi relativamente simples: o de alinhar nosso projeto de pesquisa em nível de Pós-doutoramento, o qual já se beneficiava do nosso *background* de formador docente, centralizando o viés de pesquisa no uso das Narrativas no Letramento Digital e Midiático dos professores.

## 1.3 Objeto, Objetivos e Universo da pesquisa

Enquanto atividade inserida no conjunto de ações e produções realizadas pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da UNICAMP, situamos este relato como uma investigação participante na linha da educação midiática aplicada ao

contexto da escola pública.

O objeto da investigação foi o conjunto das possíveis abordagens didáticas envolvendo o XO — plataforma de hardware/software do Projeto UCA- Um Computador por Aluno. Em nossa investigação, tais práticas foram alvo de um processo de sistematização visando obter um referencial metodológico construído em parceria com educadores e estudantes.

O objetivo primordial da investigação foi tornar este referencial num apoio importante às atividades pedagógicas curriculares, interdisciplinares e transversais desenvolvidas nas escolas que participam do Projeto UCA.

Como resultados, se esperavam ganhos didáticos e pedagógicos apreciáveis para o Projeto UCA em si, potencializando os recursos empregados, e também para a rede pública escolar, objetivando o incremento e a integração das tecnologias e mídias ao currículo adotado pelas escolas. Por último, se pretendia que tais avanços fossem replicáveis em outros contextos educativos (formais e não formais) atendendo a demanda por inclusão digital, a qual representou um dos motivos principais para a implementação do projeto UCA enquanto política pública.

O universo da pesquisa foi definido como o contexto do Projeto UCA tal como ele foi desenvolvido nas escolas apoiadas pelo NIED-Unicamp. Estas seriam, em princípio, “(1) EMEF Prof. Jamil Pedro Sawaya (São Paulo, capital), (2) EMEF Prof.<sup>a</sup> Elza M. Pellegrini de Aguiar (Campinas) (3) EMEF Dr. Airton Policarpo (Pedreira), (4) EMEF José Benigo Gomes (Sud Mennucci), todas localizadas no Estado de São Paulo. Estas escolas correspondem ao atendimento, pelo Projeto UCA, de cerca de 1.503 alunos e 130 professores”.

Estas unidades escolares, longe de constituírem um universo de homogêneo, como poderia parecer à primeira vista, logo se revelaram como contextos totalmente diversos com graus diferenciados de apropriação dos meios digitais — particularmente dos laptops do projeto UCA — e de integração dos mesmos às práticas curriculares por elas adotadas.

#### **1.4 Relato das atividades de pesquisa**

Cabe assinalar que, desde o primeiro momento, consideramos a impossibilidade de fazer uma intervenção consistente em todas as quatro escolas mencionadas no projeto original da pesquisa, o que nos levou à escolha de um caso em particular, o qual seria cotejado com os outros contextos para isolamento de eventuais variáveis.

Assim, poderíamos colocar como uma dificuldade inicial, a necessidade de substituição do universo da pesquisa principal, o qual, devido a problemas de organização administrativa, deixou de participar das ações do Projeto UCA em meados de 2013. Por esse motivo, estabelecemos um canal de contato com outra das escolas relacionadas na proposta original — a EMEF Profa. Elza Maria Pellegrini de Aguiar — situada no município de Campinas, Estado de São Paulo (ver figura 2). A opção por aquela escola e, principalmente, a receptividade da mesma à proposta, trouxe ganhos

consideráveis à investigação, por se tratar de uma unidade que já desenvolvia ações efetivas e constantes de uso dos laptops educacionais, inclusive na produção de rádio em sala de aula.

Uma vez redefinida a unidade escolar na qual se desenvolveria a investigação principal, foi necessário elaborar uma rotina sistemática de trabalho, a qual, de maneira sucinta, podemos resumir como uma sequência de sessões de trabalho com professores e alunos, realizadas, em três modalidades de interação:

- a. primeiro grupo, envolvendo apenas educadores, de setembro a dezembro de 2013;
- b. segundo grupo, envolvendo uma sala do nível fundamental II (período matutino) e a respectiva professora de Língua Portuguesa, de fevereiro a junho de 2013;
- c. terceiro grupo, com alunos e duas professoras do nível fundamental I (período vespertino), concomitante com o segundo grupo.



Figura 2 Aspecto geral da fachada da EMEF Profa. Elza Maria Pellegrini de Aguiar

Além da participação eventual de outros educadores em algumas sessões de trabalho, convém registrar a presença assídua de uma educadora ligada ao Programa Mais Educação.

Os primeiros contatos datam da primeira quinzena de agosto de 2013. No período compreendido entre 07/10 e 18/11/2013 foram realizados onze encontros nos horários de reunião dos diferentes grupos (cada um com uma hora e meia de duração) com os educadores, sendo sete com os do nível Fundamental II (reunido pela manhã) e quatro com os do nível Fundamental I (ativo na parte da tarde).

A interação com os educadores se deu no formato de “workshops”, nos quais, um tema era brevemente abordado – precedido, quando possível de uma sensibilização. Desde o primeiro momento, foi apresentada como uma meta, para ambos os grupos, uma gravação finalizada em formato radiofônico que pudesse ser veiculada quando da retomada dos trabalhos da Rádio EdUCA (nome pelo qual a EMEF denomina seu

projeto de rádio escolar).

O relato detalhado dessas primeiras ações pode ser encontrado no artigo/pôster “A Narrativa Radiofônica como estratégia de formação docente no Projeto UCA” (Consani, 2013). Os resultados obtidos nesta etapa, variaram em cada um dos grupos, sendo que a turma da manhã conseguiu gravar as locuções do roteiro que havia sido criado coletivamente, enquanto o grupo da tarde só chegou até a fase de elaboração do roteiro.

O grupo do Ensino Fundamental nível II (EF II), roteirizou uma pequena peça radiodramatúrgica baseada em um episódio verídico vivenciado por uma professora do grupo. Já o grupo do Ensino Fundamental nível I (EF I), com a participação episódica do estagiário do laboratório de informática, realizou alguns exercícios de roteirização tematizados com variações de fábulas clássicas, sem finalizar os roteiros.

De forma sucinta, podemos assinalar que, entre fevereiro e junho de 2013, foi desenvolvida uma atividade regular semanal — doze encontros, excluídos feriados e outros eventos de exceção — com alunos do 7º ano do EF II no período matutino e nove encontros com um grupo menor (sete alunos) do EF I.

O grupo da manhã foi acompanhado pela professora de Língua Portuguesa, que desenvolveu um trabalho de adaptação de textos para a linguagem radiofônica tematizado sobre a questão do *Bullying*. Os formatos de narrativa trabalhados foram, “carta falada” (leitura com trilha musical) enfatizando histórias vivenciadas pelos alunos, além de *jingles* compostos sobre melodias já existentes (paródias) escolhidas pelos alunos.

O grupo da tarde trabalhou especificamente com a questão da prevenção à dengue, criando *jingles* (parlendas) intercalados por *spots* sobre o tema escolhido pelas (duas) professoras ligadas ao projeto de rádio.

Complementando o que já foi relatado, ambos os grupos contaram com a assessoria técnica e didática da jornalista Lilian Fernanda da Silva, educadora contratada do Programa Mais Educação. Todos os trabalhos foram gravados e editados na plataforma móvel do laptop do Projeto UCA.

Em paralelo ao trabalho de criação, gravação e edição dos trabalhos do semestre II/2013 e semestre I/2014, este investigador se engajou no trabalho de recuperação e sistematização do acervo de toda a produção da Rádio EdUCA realizada nos períodos anteriores e precariamente salva em diversos tipos de arquivo. Esta compilação foi um trabalho colaborativo executado conjuntamente com a professora de Língua Portuguesa e com a educadora do Programa Mais Educação.

No final do semestre letivo, após encerrada a fase de coleta de dados desta investigação, o pesquisador foi instado a editar uma peça radiofônica de apresentação da Rádio EdUCA, a partir dos trabalhos realizados nos anos anteriores e apresentados com áudios gravados com a professora de Português (que assumiu esta ação pedagógica). Segundo consta, a apresentação desta peça em reunião com os gestores da escola pesou positivamente na decisão de se institucionalizar a rádio como ação

permanente na escola.

Quanto aos seus objetivos específicos, podemos mencionar:

- a. Integrar as orientações didático-pedagógicas relativas ao uso das mídias na educação estimulando o protagonismo de crianças e jovens pela autoria midiática, entendida como uma estratégia didática para se estimular o protagonismo infanto-juvenil na produção de mídias.
- b. Ampliar, por meio desta integração, o leque de opções para a utilização das tecnologias móveis na escola.

Concluída nossa introdução detalhada, procederemos à apresentação de nosso Quadro Referencial Teórico, abordagem metodológica, resultados e conclusões. Ao final, completaremos nosso artigo com nossa bibliografia de referência.

## 2 | EMBASAMENTO TEÓRICO

Sem prejuízo da ampla variedade de referências aplicáveis ao nosso trabalho, podemos, didaticamente, organizar o quadro teórico que nos embasa em três grandes áreas de estudo, sendo (I) o Letramento Midiático, (II) a Narrativa e (III) a Educomunicação.

Na área do Letramento Midiático, nos apoiamos em autores clássicos que engendraram o conceito de Media Education/Literacy especialmente Buckingham (2012, 2003), que serviu de base para a proposição da Unesco conhecida como Media Information Literacy-MIL sistematizada por Grizzle & Wilson (2011). Em nosso meio, somamos a esta vertente as contribuições de Orofino (2005), Maia (2011) e Valente & Maia (2013).

A categoria central envolvida em nossa pesquisa é a Narrativa, um construto cultural multifacetado que vêm sendo abordado em diversos campos do conhecimento, com destaque para a Linguística, a Antropologia a Comunicação. Entre os autores a que recorremos para utilizar a Narrativa em nosso próprio contexto, relacionamos Todorov (2003), Barthes (2011) e Almeida & Valente (2012).

A Educomunicação entra nesta pesquisa como a base para nossa intervenção prática, ainda que não se trate de um referencial meramente operacional. A esse respeito, ela é definida por Soares (2011, 13) como “uma *práxis* social originada em paradigma orientador da gestão de ações em sociedade”, a qual “não pode ser reduzida a um capítulo da didática, confundida com a mera aplicação das TIC (...) no ensino” (idem).

Além dos três tópicos específicos que embasam conceitualmente a pesquisa, cabe mencionar o aspecto metodológico referente à *Pesquisa Participante* ou *Pesquisa-Ação*, a alternância de caracterização da mesma, ora mencionada como “pesquisa participante” e ora como “pesquisa-ação”.

Em nosso entender (e com base em autores que nos apoiam em nossa

bibliografia), a primeira classificação se dá aos trabalhos que implicam numa participação atuante do investigador nas ações estudadas. Já a segunda classificação parte, inclusive, de uma proposição do investigador, a qual é formatada como uma resposta a um problema (ou demanda) que a realidade estudada apresenta.

Da parte que nos interessa, consideramos se tratarem de abordagens metodológicas muito próximas, caracterizadas pela renúncia à postura de mero observador e à concepção apriorística de separação “objetiva” entre aquele que investiga e a realidade investigada.

Para finalizar este tópico de discussão, cabe apresentar a contribuição do supervisor deste projeto, o qual define a metodologia aqui empregada como *Pesquisa Ação*, baseado no fato de que, não obstante o caráter direto e ativo da intervenção pedagógica levado a cabo, esta linha de ações não muda o fato de que operamos a partir de um contexto externo ao *locus* investigado, visto que o investigador nunca fez parte do quadro funcional da escola e nem da comunidade escolar envolvida.

### 3 | METODOLOGIA DO TRABALHO

Embora já tenhamos adiantado alguns aspectos de nossa intervenção na seção introdutória deste artigo, consideramos necessário aprofundar este relato para demonstrar a causalidade entre nossos desenvolvimentos teórico-práticos a respeito da Narrativa e os resultados aqui apresentados.

O procedimento padrão do registro da pesquisa consistiu na gravação em áudio, vídeo e foto dos depoimentos, entrevistas e, no caso da EMEF de Campinas (que passou a ser o *locus* da investigação principal), de sessões de trabalho com professores e alunos, sempre contando com o consentimento dos interlocutores, condicionado ao uso restrito do material registrado dentro dos objetivos do trabalho específico, isto é, sem permissão para uso público de imagem.

A preferência pelo registro de imagem e som em lugar da preparação de pautas para entrevistas estruturadas, questionários ou outros instrumentos de sondagem, fez parte de uma opção metodológica relacionada com o objeto de estudo, isto é, da narrativa. Em outras palavras: os relatos e entrevistas colhidos foram considerados, na quase totalidade, como “narrativas de vida”.

A recolha destas narrativas em primeira mão dos que participaram do projeto não substitui os arquivos de registro que eles próprios realizaram. A narrativa, neste caso, destaca os fatos mais representativos marcados na memória coletiva dos agentes educadores mas pode apresentar lacunas e imprecisões por seu caráter testemunhal e subjetivo. Para garantir a fiabilidade das informações, foi solicitado, sempre que possível, acesso à documentação acumulada sobre as ações do UCA no período 2010-2014, incluindo os relatórios finais apresentados pelas escolas ao NIED-Unicamp.

Uma outra modalidade de registro “de suporte” consistiu no backup de toda

correspondência eletrônica trocada com os colaboradores no projeto, a qual, organizada cronologicamente e somada ao audiovisual, permitiu compor o que podemos chamar aqui de “Narrativa da Pesquisa”. Apresentaremos agora, no formato de breves narrativas, os fatos importantes relativos ao trabalho de investigação em cada uma das escolas visitadas.

Podemos apresentar nosso relato vivencial nesta pesquisa-ação (Barbier, 2003), dividindo-o em dois momentos bastante distintos.

A interação com os professores quase sem a participação dos alunos, num primeiro momento, se deu por meio de uma estratégia vivencial baseada na proposição de atividades envolvendo suas próprias narrativas de vida.

A concepção original envolveu três encontros temáticos visando oferecer uma formação inicial que conciliasse sensibilização, desenvolvimento instrumental contextualizado (em relação aos recursos tecnológicos presentes no *XO*) e desenvolvimento de habilidades comunicativas orais e textuais, em atividades de roteirização e locução.

Dessa forma, os temas sugeridos para cada um dos três encontros foram:

1. ***Da Narrativa Sugerida à Narrativa de Vida***, no qual se introduziu o conceito de narrativa com base no conhecimento de vida dos participantes e se apresentou a proposta de “contar uma história significativa” seguindo o modelo da comunicação radiofônica.
2. ***Da Narrativa Oral à Narrativa Escrita***, no qual uma determinada narrativa, criada ou escolhida pelos participantes, foi transformada num textobase e, em seguida, adaptada no formato de roteiro radiofônico. O processo todo serviu para exemplificar a diferença entre as formas escrita e oral do narrar. Começaram aí, também, os exercícios de verbalização (leitura branca, leitura dramática) e testes de gravação que foram, aos poucos, familiarizando os participantes com a produção em áudio.
3. ***Da Narrativa Verbal à Narrativa Midiática***, no qual, partindo do material bruto das gravações e testes iniciais, se demonstraram os recursos oferecidos pelo *XO* no tocante às possibilidades de tratamento de áudio. Além das operações básicas de importação e tratamento de arquivos, foram introduzidos os conceitos de áudio, parâmetros sonoros, *timeline* e ambência, entre outros.

Tirante mudanças pontuais, como o número de encontros previstos e a finalização dos programetes gravados com os professores, esta etapa do trabalho foi considerada válida e concluída em seus objetivos de investigação.

Como já nos referimos antes, o marco divisor entre os dois períodos da pesquisa foi o fim do semestre letivo de 2013 com o hiato das férias escolares e a posterior modificação anual do corpo docente, além da necessária atualização do projeto pedagógico escolar.

Já no âmbito da pesquisa, este intervalo de tempo marcou o início de um trabalho sistemático de ações formativas integradas com as atividades de aula (interação direta com os discentes) vinculadas à radio escola e que aconteceram semanalmente entre

## 4 | RESULTADOS OBTIDOS

Podemos assinalar, pelo menos, quatro ganhos epistemológicos fundamentais que foram alcançados ao longo desses encontros, sendo, em ordem decrescente de importância:

1. o estabelecimento de um vínculo com o corpo docente, para o esclarecimento das reais motivações da pesquisa e os limites do papel do pesquisador enquanto agente no projeto pedagógico já em curso;
2. o mapeamento do grau de interesse e disposição dos educadores para se integrarem nas ações do projeto de rádio, o qual já havia sido denominado, pela escola, como “**Rádio EdUCA**”;
3. o delineamento do conjunto de estratégias pedagógicas, recursos didáticos e ferramentas tecnológicas que poderiam ser trabalhadas com o grupo docente para compor, mais tarde, um referencial passível de aplicação em outros contextos;
4. a avaliação dos recursos disponíveis na escola, entendidos como
  - 4.a humanos - educadores, gestores, auxiliares, alunos,
  - 4.b materiais - equipamentos e ferramentas digitais utilizáveis e
  - 4.c logísticos - espaços e horários reservados para o desenvolvimento do projeto e outros fatores que facilitassem a dinâmica da investigação participante.

O que chamamos aqui de “ganhos epistemológicos” se traduzem, pelos seguintes aspectos:

- I. o estabelecimento de um vínculo de confiança e parceria com os alunos;
- II. a integração da proposta da pesquisa aos objetivos pedagógicos já delineados para o semestre, tais como os temas explorados — *Bullying* (no Fundamental II) e prevenção da dengue (no Fundamental I);
- III. a articulação de ações formativas com educadores parceiros, como os professores de Português e Matemática, entre outros do Fundamental II, e professoras de sala do Fundamental I. Estas últimas foram regidas por uma formadora externa, vinculada a um convênio federal;
- IV. a colaboração efetiva para o resgate e sistematização das produções da **Rádio EdUCA** do período anterior ao início desta investigação;
- V. a diversificação na pauta das ações formativas, incorporando regência de atividades, registro foto-áudio-videográfico de eventos da rádio (como um debate organizado pela professora de Português) e assessoria técnica relativa à compra de materiais necessários à continuidade do projeto.

Todas estas vertentes de atuação, é necessário que se diga, foram concomitantes com a recolha de dados prevista no projeto de pesquisa.

Assim pudemos verificar a ocorrência de modalidades narrativas e procedimentos narrativos em várias instâncias, o que nos proporciona vasto material para inferências à luz do referencial estudado.

## 5 | CONCLUSÕES

Em primeiro lugar, é preciso notar que qualquer contexto educativo é, no dizer de Soares (2011) um “ecossistema comunicativo” e que o primeiro benefício da parceria universidade/escola numa pesquisa dessa natureza, recai sobre a qualidade da comunicação em todas as instâncias.

Podemos nos referir, aqui, à comunicação aluno/aluno, aluno/professor, professor/gestor, gestor/aluno, e *etc*, estendendo estas relações bidirecionais a toda a comunidade escolar (funcionários, pais, voluntários e outros).

Esta busca pela melhoria da comunicação não é uma tarefa simples, visto que engloba várias ações concomitantes, tais como a criação de canais, a organização de fóruns de discussão permanentes, a horizontalização das relações hierárquicas, a motivação dos agentes educadores e a discussão conjunta do currículo, para começar.

Em suma: uma relação comunicativa melhor contribui para uma maior integração de ações e metas entre os membros da comunidade escolar, e esse incremento, por sua vez, favorece os fluxos comunicativos, criando um círculo virtuoso. Interessante é notar que esse desenvolvimento se processa a partir do ponto em que a escola se conscientiza de que ele não só é possível, como também, necessário.

Um segundo tópico de interesse é mais específico do campo pedagógico: muito se têm discutido sobre a reforma curricular e a necessidade de se priorizar o tempo escolar, ora para promover uma escola cidadã e, ora para garantir o cumprimento das metas de aprendizado aferidas por sistemas de alcance mundial, como o PISA e nacionais como o IDEB. Esta falsa dicotomia dá a entender que é preciso optar entre um modelo que priorize uma modalidade de educação (mais “pragmática”) em detrimento da outra (mais “humanista”), sem reconhecer o fato de que ambas as abordagens devem ser conciliadas, de todas as formas possíveis.

Uma vez estabelecida esta premissa, podemos afirmar que o papel desempenhado pela educação midiática (Buckingham, 2009), em suas várias vertentes — letramento digital, educomunicação, inclusão midiática — pode se constituir num fator decisivo para a conquista do patamar de qualidade tão desejado.

Por último, mas não menos importante, o cerne de nossa pesquisa, definido como a Narrativa e suas possibilidades de emprego como eixo articulador do processo pedagógico na escola, revelou-se como um objeto de estudo promissor, desde que atendida uma pequena série de condições:

- a. construção de um Quadro Teórico Referencial (QTR) específico para este recorte epistemológico, aproveitando, tanto quanto possível, as contribui-

ções de vários campos do conhecimento;

- b. sistematização de uma metodologia suportada por este QTR que seja aplicável em contextos educativos, independente do grau de informatização ou da atualidade dos recursos digitais disponíveis;
- c. integração das estratégias comunicativas (por exemplo, da rádio escolar) com os planos de aula — e, se possível, com o próprio Projeto Político Pedagógico da escola — promovendo a transversalidade/transdisciplinaridade no currículo;
- d. a articulação com as instâncias gestoras da educação pública, tais como Secretarias, Departamentos e Núcleos de formação, visando garantir um espaço permanente para as atividades envolvendo as mídias digitais e protagonizadas pelos alunos e educadores;
- e. o intercâmbio permanente entre essas mesmas instâncias gestoras, as escolas e os núcleos de pesquisa e extensão as universidades, por meio da criação e fomento de programas voltados para o apoio das ações educativas.

Nesse ponto observando o âmbito e o escopo limitados de nosso trabalho de pesquisa, cabe registrar que, para nós, a vivência foi extremamente significativa e gratificante, assim como esperamos que assim tenha sido para os demais envolvidos.

“O Elza” como nos acostumamos a designá-lo, foi a escola mais importante em nossa vivência com o projeto de pesquisa aqui desenvolvido, tratando-se, como já foi dito, de nosso objeto principal de investigação. Por esse motivo, a maior parte das conclusões apresentadas ao longo e ao final deste trabalho se alimentam de dados coletados naquela escola.

Por outro lado, não se pode deixar de mencionar as dificuldades e desafios que tiveram que ser encarados para levar a cabo nossa pesquisa ação, e essa será a pauta neste momento de nossa narrativa.

Para não nos tornarmos demasiado repetitivos, mencionaremos, sem aprofundarmos demais, a mudança do *locus* de investigação, aumentando a distância de acesso e reduzindo o tempo disponível para a intervenção direta. Outro “dano colateral” nesta mudança imprevista foi a redução no tempo prévio de contato com os professores e alunos da escola, pulando uma etapa importante de preparação e esclarecimento quanto aos objetivos e métodos da pesquisa.

Também foi possível constatar que muitos educadores receberam o convite à colaboração com uma certa reserva e outros, até, com uma indiferença reticente; provavelmente, por entenderem a iniciativa como pouco clara ou sem grandes chances de oferecer contribuições reais ao trabalho pedagógico.

Não obstante, nossa diretriz de oferecer apoio a todos os interessados sem exigir compromissos além dos que já estavam assumidos garantiu o envolvimento de um

grupo pequeno, mas, ativo de participantes. A esse respeito, também procuramos observar a diretriz da escola em relação ao Projeto UCA, a de adesão voluntária às propostas.

Dificuldades maiores foram identificadas nas questões materiais, referentes aos equipamentos e recursos, com destaque da falta de conectividade à internet. Como se sabe, a razão de ser dos dispositivos móveis reside na possibilidade de ocupar todos os espaços da escola sem perder a comunicação em rede. No caso do UCA, também alimentávamos um otimismo bem fundamentado em relação aos recursos de produção sonora nativos da plataforma. Ainda que estes tivessem oferecido um desempenho razoável, a apreciação dos resultados foi comprometida, muitas vezes, pela falta de fones de ouvido ou de um prosaico cabo de áudio para conectar uma caixa externa.

Justiça seja feita, ao final da investigação, a gestão da escola assumiu o compromisso de apoiar o projeto de rádio em tudo o que fosse necessário, consultando até mesmo este investigador, o qual, na qualidade de especialista sobre o tema, sentiu-se bastante confortável em recomendar materiais e soluções para a consolidação da Rádio EdUCA. Isto nos leva a avaliar o balanço das ações positivo, mencionado os aspectos mais gratificantes observados na interação com o universo da pesquisa.

Podemos começar nos referindo à receptividade da nossa proposta, particularmente naquela demonstrada pela coordenação pedagógica da escola, que respondeu os primeiros contatos e nos apresentou ao grupo de professores, se oferecendo para resolver os problemas iniciais decorrentes de se agregar um projeto (em princípio) alheio à dinâmica já estabelecida e que poderia se parecer como mais uma tarefa para sobrecarregar a rotina já estressante dos professores da rede pública.

Em determinado momento, a coordenação pedagógica cedeu o protagonismo ao pesquisador e os docentes participantes, revelando com isso um grau de confiança significativo e dando total liberdade para que a universidade e a escola pudessem negociar seus possíveis ganhos mútuos. Não fosse esse desprendimento, a dinâmica e as conclusões obtidas finais poderiam ser duvidosas, transformando-se num processo em que a escola se modifica para atender o interesse de uma demanda exterior, deixando de se colocar enquanto comunidade de aprendizagem.

Podemos afirmar, ainda, que a investigação teve acesso a todas as informações consideradas essenciais e que as interações com professores e alunos foram transparentes e autênticas. Em suma, acreditamos ter, no convívio constante (ainda que pontual, visto que limitado pelos fatores de tempo e distância), um tanto breve, mas bastante intenso, captado a essência dos fatos relacionados com nosso objeto de estudo: letramento midiático, oralidade radiofônica e tecnologias móveis na escola.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. de & VALENTE, J. A. **Integração Currículo e Tecnologias e a Produção de Narrativas Digitais**. In *Revista Currículo sem Fronteiras*, v.12, n. 3, p. 57-82, Set/Dez 2012.
- BARBIER, René. **A Pesquisa-Ação**. Brasília, Liber Livro, 2004.
- BARTHES, R. **Introdução à Análise Estrutural da Narrativa**. In BARTHES, R. (org.). *Análise Estrutural da Narrativa*, Rio de Janeiro, Editora Vozes, 2011.
- BUCKINGHAM, David. **The Future of Media Literacy in the Digital Age: Some Challenges for Policy and Practice**. Texto apresentado na *European Conference on Media Literacy*, Bellaria, Italy, 2009. Disponível para download em <http://www.childrenyouthandmedia.org>, acessado em 15/08/2012.
- (\_\_\_\_\_\_). **Media Education**. Cambridge (UK): Polity Press, 2003.
- CONSANI, M. A. **A Narrativa Radiofônica como estratégia de formação docente no Projeto UCA**. In: *Anais do II Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2013)*. Campinas: SBC, 2013. v. 01. p. 612-619.
- GRIZZLE, A. & WILSON, C. (editores). **Alfabetización Mediática e Informacional: Curriculum para Professores**. Paris: Unesco, 2011.
- MAIA, I. F. **No jardim dos letramentos: poéticas em rede e tomadas de consciência na cultura da convergência**. Tese de doutorado em Multimeios. Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2011. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000840127&opt=4> .
- MAIA I. F. e VALENTE J. A. **Os letramentos na cultura da convergência**. In *Revista e-curriculum* (Abril/2011), São Paulo, PUC-SP, 2011. URL: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/5642/3986>, acesso em 15/07/2013.
- MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância**: uma visão integrada. São Paulo, Cengage, 2008.
- OROFINO, Maria Isabel. **Mídias e Mediação Escolar: Pedagogia dos meios, participação e visibilidade**. São Paulo, Ed. Cortez, 2005.
- SOARES, Ismar. **Educomunicação: Propostas para a reforma do Ensino Médio**. São Paulo, Ed. Paulinas, 2011.
- TODOROV, T. **As Estruturas Narrativas**. São Paulo, Perspectiva, 2003

## DE INVASÃO SILENCIOSA À ESTRATÉGIA DE SOBREVIVÊNCIA FINANCEIRA PUBLICAMENTE DECLARADA: A INSERÇÃO DE DISCIPLINAS A DISTÂNCIA EM CURSOS PRESENCIAIS DE GRADUAÇÃO

**Stella Cecilia Duarte Segenreich**

Universidade Católica de Petrópolis (UCP) -  
Centro de Humanidades  
Rio de Janeiro - RJ

**Ana D'Arc Maia Pinto**

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) –  
Faculdade de Administração  
Rio de Janeiro - RJ

**Lilian Lyra Villela**

Universidade Católica de Petrópolis (UCP)-  
Centro de Humanidades  
Rio de Janeiro - RJ

estudos de caso, fruto do trabalho desenvolvido por um grupo de pesquisadores dedicado ao estudo da expansão da EaD e os efeitos da “invasão silenciosa” de disciplinas a distância na organização curricular dos cursos de graduação das universidades e na sua própria arquitetura acadêmica. Dois estudos desenvolvidos em universidades privadas do Rio de Janeiro, no biênio 2014/2015, são apresentados com destaque pela visão atualizada que propiciam da realidade vivida pelas instituições e por um de seus principais atores, os estudantes, antes mesmo do aumento para 40% aprovada em 2018.

**PALAVRAS – CHAVE:** ensino superior – expansão - privatização – disciplinas a distância – Portaria 4.059/2004

**ABSTRACT:** Since the institutionalization of distance education (EaD) by LDBEN / 96, much has been produced on the expansion of undergraduate courses offered in this modality of teaching, both in the private network and in the public network. However, there is little discussion about the consequences of the possibility, opened by MEC Ordinance 4.059 / 2004, of inserting distance courses in up to 20% of the total hours of classroom courses, without prior assessment or specific monitoring. This legal framework is seen as a growing trend used by private institutions to reduce their costs.

**RESUMO:** Desde a institucionalização da educação a distância (EaD) pela LDBEN/96, muito se tem produzido sobre a expansão dos cursos de graduação oferecidos nessa modalidade de ensino, tanto na rede privada como na rede pública. Entretanto, pouco se discute sobre as consequências da possibilidade aberta pela Portaria 4.059/2004 do MEC, de inserção de disciplinas a distância em até 20% da carga horária total de cursos presenciais, sem exigência de avaliação prévia nem acompanhamento específico. Este marco legal se mostra como uma tendência crescente utilizada pelas instituições privadas para reduzir seus custos. É diante deste cenário que se justifica a proposta do presente texto. Os dados relatados se baseiam em fontes documentais e

It is against this background that the proposal of this text is justified. The data reported are based on documentary sources and case studies, as result of the work developed by a group of researchers dedicated to the study of the expansion of EaD and the effects of the “silent invasion” of distance disciplines in the curricular organization of undergraduate courses of the universities and in its own academic architecture. Two studies developed in private universities in Rio de Janeiro, in the biennium 2014/2015, are presented with an emphasis on the updated vision that propitiates the reality lived by the institutions and one of its main actors, the students, even before the actual percentual of 40% aproved since 2018.

**KEYWORDS:** higher education - expansion - privatization - distance education - Administrative Rule 4.059 / 2004

## 1 | INTRODUÇÃO

Com a aprovação da Portaria 2.253/2001 do MEC (depois substituída pela Portaria 4.059/2004), foi oficializada a possibilidade de oferta de disciplinas na modalidade a distância em 20% da carga horária total dos cursos regulares das instituições de ensino superior (IES). Esta vertente da inserção da Educação a Distância (EAD) na Educação Superior tem sido objeto da linha de pesquisa que, desde 2003, desenvolve uma análise comparativa das políticas públicas e realidades institucionais (SEGENREICH, 2003, 2006, 2009, 2013). Uma das primeiras constatações foi a de que não se dispunha de dados estatísticos oficiais sobre a presença dessas disciplinas nas IES, nem produção acadêmica sobre o tema. Isto levou o grupo de pesquisa a estudar a questão e o objetivo deste trabalho é descrever os caminhos de investigação percorridos e alguns resultados já obtidos.

Dois momentos caracterizam este percurso até o momento: no período 2003 – 2005, a análise se centrou na legislação relativa ao tema e em dados obtidos mediante consulta a sites de universidades que desenvolviam trabalhos de EAD (SEGENREICH, 2006); em um segundo momento (2005–2009) foram desenvolvidos três estudos de caso sobre a experiência de implantação desta medida em universidades particulares do Estado do Rio de Janeiro, sob a ótica da introdução de uma inovação e mapeados outros estudos de caso assim como relatos de experiência que começaram a ser realizados desde o início desta década mas que somente neste período estavam sendo discutidos na comunidade acadêmica (SEGENREICH, 2009).

A presente comunicação se propõe a reconstituir os caminhos da inserção da EaD nos cursos presenciais do sistema de educação superior no Brasil assim como explorar novos estudos realizados pela equipe entre 2010 e 2014, seguindo sempre a abordagem do ciclo de políticas formulado por Stephen Ball e Richard Bowe, apresentado aqui por Mainardes (2006). Estes dois autores distinguem três contextos primários do processo de formulação de uma política: *influência, texto político e prática*.

No primeiro contexto primário, de *influência*, é

onde normalmente as políticas são iniciadas e os discursos políticos são construídos. É nesse contexto que grupos de interesse disputam para influenciar a definição das finalidades sociais da educação e do que significa ser educado. Atuam nesse contexto as redes sociais dentro e em torno de partidos políticos, do governo e do processo legislativo. [...] Os trabalhos mais recentes de Ball contribuem para uma análise mais densa das influências globais e internacionais no processo de políticas nacionais. (MAINARDES, 2006, p. 51)

No caso da Educação a Distância há consenso, por parte da comunidade acadêmica e está presente em estudos anteriores desta linha de investigação, já mencionados, sobre a presença de influências internacionais por meio de *patrocínio* ou mesmo imposição de algumas soluções oferecidas e recomendadas por agências multilaterais como, por exemplo, o Banco Mundial e a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). Não se considerou necessário retomar esta discussão no texto.

Entretanto, como Ball chama atenção, “tais influências, no entanto, são sempre recontextualizadas e reinterpretadas pelos Estados-nação” (ibidem, p.52). Este alerta de Ball nos leva ao seu segundo contexto do ciclo de políticas, o da produção de texto. É importante se estar atento para o fato de que “os textos políticos são o resultado de disputas e acordos, pois os grupos que atuam dos diferentes lugares de produção de textos competem para controlar as representações da política; [...] as respostas a esses textos têm consequências reais. Essas consequências são vivenciadas dentro do terceiro contexto, o contexto da prática” (BOWES *apud* MAINARDES, 2006, p. 52,53). No caso da inserção da EaD nos cursos presenciais a construção do texto político incide na análise das duas portarias que abriram o caminho legal para as instituições de ensino superior adotarem esta prática, esta análise será aqui retomada de forma sintética, na parte inicial do texto, tendo como base um capítulo de livro escrito sobre o tema (SEGENREICH, 2013).

No que se refere ao contexto da prática, a opção pelo relato de dois estudos de caso busca relacionar o campo macro e microssocial, em termos de formulação de política e realidade institucional, levando em consideração aqueles que normalmente são vistos como destinatários das políticas e ações institucionais. A contribuição destes dois estudos de caso, em termos dos dados estatísticos apresentados e sua análise da realidade institucional de três universidades, é a parte central do texto, dando base à continuidade desse estudo após o percentual de 20%, aqui estudado nos dois estudos de caso, passar para 40%, em nova portaria aprovada pelo MEC (BRASIL,2018).

## 2 | A CONSTRUÇÃO DO TEXTO POLÍTICO DE ABERTURA DOS 20% DE EAD NOS CURSOS REGULARES DE GRADUAÇÃO

No que se refere à meta do Plano Nacional de Educação (PNE) de utilizar o sistema interativo de EaD para ampliar as possibilidades de atendimento nos cursos presenciais, não se dispunha, em 2003, de dados para avaliar se as instituições de

educação superior já estavam oferecendo disciplinas a distância, de acordo com a Portaria 2.253/2001 (BRASIL. MEC, 2001) que autorizava a oferta de até 20% da carga horária dos cursos presenciais de graduação na modalidade a distância. O fato de ela ter sido reformulada três anos depois, dando origem a uma segunda portaria do mesmo teor (BRASIL. MEC, 2004), permitiu detectar o contexto de produção desses dois textos políticos com mais clareza. Em estudos anteriores (SEGENREICH, 2006, 2013) foram organizados quadros que comparavam esses dois textos. Na impossibilidade de apresentar toda a análise, serão apresentados os principais pontos levantados, por serem estes de fundamental importância para a compreensão das intenções de inserção (e expansão) da EaD na educação superior, como política governamental.

Os resultados obtidos indicaram:

- Quanto à definição do que trata a determinação central das portarias

Comparando-se as duas portarias, pode-se perceber que, na portaria de 2001, as disciplinas podiam utilizar no todo ou em parte o método não presencial, enquanto na Portaria de 2004, em seu art. 1º, § 1º, está claramente especificada a opção pela modalidade semipresencial.

- Quanto ao limite estabelecido nas portarias e presença da avaliação presencial

Pela portaria de 2001 as instituições deveriam oferecer as disciplinas, obrigatoriamente, nas duas modalidades de ensino para o aluno escolher, até a renovação do reconhecimento do curso; na portaria de 2004 este parágrafo da portaria anterior desaparece. Quanto ao limite de 20%, ele é mantido nas duas portarias, sempre referenciado à carga horária total dos cursos. Quanto à avaliação, a obrigatoriedade de presença ultrapassa os exames finais, previstos em 2001, para se estender a qualquer avaliação, na portaria de 2004.

- Quanto às estratégias metodológicas adotadas e recursos humanos envolvidos

A comparação entre as duas propostas mostra que a Portaria 4.059 é bem mais precisa ao caracterizar o modelo de EaD semipresencial com a presença da figura do tutor.

Evidencia-se, nos acréscimos feitos na segunda portaria, a preocupação em garantir os encontros presenciais e a presença de tutores qualificados e com vínculo discriminado em relação aos dois tipos de relacionamento – presencial e a distância – com os alunos. Esta portaria ainda está em vigor e nada foi incluído na Regulamentação Geral de dezembro de 2005. Pode-se verificar que em alguns aspectos o MEC conseguiu manter as exigências a que se propunha desde o início e, ainda, explicitou o modelo de educação semipresencial a ser adotado.

O mesmo não aconteceu, entretanto, no que se refere ao processo de regulação destas disciplinas. Constatou-se que, em 2001, somente as universidades e centros universitários podiam criar estas disciplinas mediante comunicação ao MEC; as

demais IES eram obrigadas a pedir autorização prévia. Esta distinção desaparece em 2004 permanecendo, somente, a necessidade de “comunicação”, para todas as IES. Esta medida permite que qualquer instituição comece a oferecer disciplinas semipresenciais em seus cursos regulares que serão avaliados somente *a posteriori*, quando ocorrerem os processos de reconhecimento ou renovação de reconhecimento do curso presencial em que estão inseridas.

Conclui-se que, ao ceder (ao que parece) à pressão de grupos de interesse, a segunda portaria abriu as portas para que todo o tipo de IES pudesse abrir disciplinas na modalidade semipresencial mediante uma simples comunicação ao MEC. Os resultados dessa medida, na prática, ainda não podem ser avaliados, por falta de estatísticas e avaliações mais consistentes sobre ela.

Nos itens que se seguem, o texto se apóia em dois estudos de caso (EC1 e EC2) realizados em 2015, envolvendo três universidades privadas. O Estudo de Caso 1 tem como objetivo “analisar os caminhos tomados por duas universidades privadas no Estado do Rio de Janeiro, no período 2006-2013, para concretizar a Portaria MEC n. 4.059/04 (PINTO, 2015, p.19). O Estudo de Caso 2 “objetiva prover, com dados quantitativos específicos de uma turma de disciplina online [...] de uma instituição privada, a análise da permanência dos estudantes” (VILLELA, 2015, p. 18/19).

A seguir serão apresentados os dados estatísticos levantados nas duas pesquisas. O terceiro item do texto, especificamente voltado para o Estudo de Caso 1 terá como foco os registros dos cursos oferecidos e matrículas da Universidade Gama Filho e UniverCidade, revelando a amplitude da aplicação da Portaria 4.054 nestas instituições. No quarto item, o foco será a análise do perfil de uma turma da disciplina Métodos de Estudo e Pesquisa oferecida na Universidade Católica de Petrópolis no primeiro período de 2014 e a avaliação dos alunos sobre essa experiência, dados levantados no Estudo de Caso 2.

### 3 | OS NÚMEROS DA IMPLANTAÇÃO DA PORTARIA MEC N. 4.059/04

Os estudos de caso aqui relatados se distinguiram não somente pelas realidades institucionais retratadas como, também, pelos dados estatísticos obtidos em duas importantes fontes de informação: o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED).

Segundo Villela (2015), o aumento, nos últimos três anos, tanto da oferta de cursos nas modalidades presencial e a distância, quanto da oferta de disciplinas *online* nos cursos presenciais pode ser avaliado a partir da compilação dos números disponibilizados nos Microdados do Censo do Ensino Superior (INEP, 2014b) organizados no Gráfico 1.

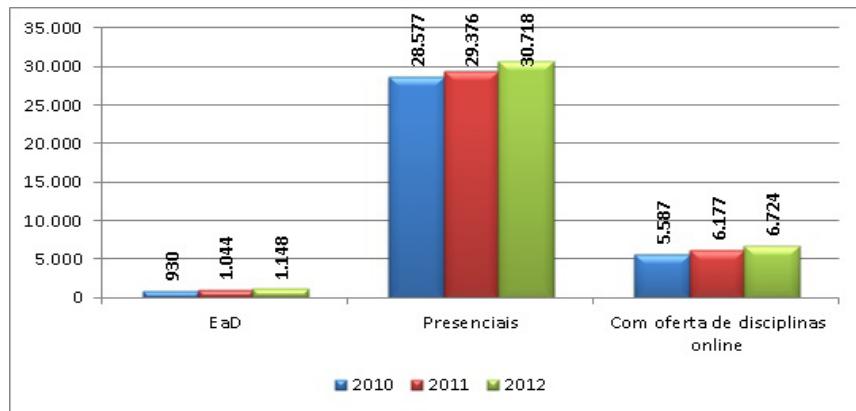


Gráfico 1- Oferta de Cursos no Ensino Superior – 2010 a 2012

Fonte: INEP, 2014b, apud Villela, 2015, p. 36

Além do aumento da oferta de cursos, notadamente presenciais, o gráfico indica que mais de 20% do total de cursos presenciais já oferece disciplinas *online* e que esta oferta está crescendo. É possível afirmar com base nos microdados do Censo de 2012 que 511 instituições de ensino superior apresentam pelo menos um curso com oferta de disciplinas *online* e que a concentração da oferta de cursos com tal particularidade se dá em instituições das regiões Sudeste e Sul.

A Tabela 1 permite aprofundar a avaliação da taxa de crescimento destes dados no triênio 2010-2012.

Cursos	2010	2011	2012	2010-2012
Presenciais	28577	29376	30718	7%
Com disciplinas online	5587	6177	6724	17%
Sem disciplinas online	22990	23199	23994	4%
A Distância	930	1044	1148	19%
Total de Cursos	29507	30420	31866	7%

Tabela 1- Crescimento da Oferta Acumulada – 2010 a 2012

Fonte: INEP, 2014b. apud Villela, 2015, p. 36

Segundo os microdados disponibilizados, observa-se que o total geral de cursos presenciais e a distância apresentou taxa positiva de crescimento da oferta (7%), porém, tal taxa geral é inferior à do crescimento do total específico de cursos a distância (19%) e do aumento do número de cursos presenciais com oferta de disciplinas a distância (17%). Assim como, podemos avaliar em função da taxa de variação dos cursos que já oferecem disciplinas *online* (17%) em relação aos demais, ou seja, cursos sem oferta de nenhuma disciplina *online* (4%), a possível existência de uma tendência para que os cursos presenciais ofereçam disciplinas *online*.

Ambos os resumos anteriores tiveram como base a variável do tipo “Sim” ou “Não”, denominada “IN\_OFERECE\_DISC\_DISTANCIA” e que representa a condição do curso de oferecer ou não alguma disciplina a distância, sem precisar qualquer outro

detalhe a respeito. Esta variável passou a incorporar o conjunto de microdados do censo da educação superior do INEP a partir de 2009, ano que não foi contemplado neste levantamento por apresentar variação discrepante em relação aos dados de 2010, 2011 e 2012, disponíveis até o momento de encerramento do levantamento de dados.

A estrutura dos dados fornecida pelo INEP, até então, não permitia a identificação de quais ou quantas disciplinas *online* são oferecidas em cada curso, qual a quantidade específica de alunos inscritos ou ainda a taxa de permanência ou o índice de evasão nas mesmas. Segundo ainda Villela (2015), informações mais detalhadas acerca destas disciplinas podem ser obtidas nas estatísticas da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). Esta foi a principal fonte utilizada no Estudo de Caso 2.

Segundo Pinto (2015), o Censo da ABED (2013, p. 73) foi realizado com a participação de 309 IES sendo identificados 447 cursos presenciais que se utilizavam da Portaria nº 4.059/ 2004 em 2013. O Gráfico 2 permite uma representação visual mais clara deste cenário.

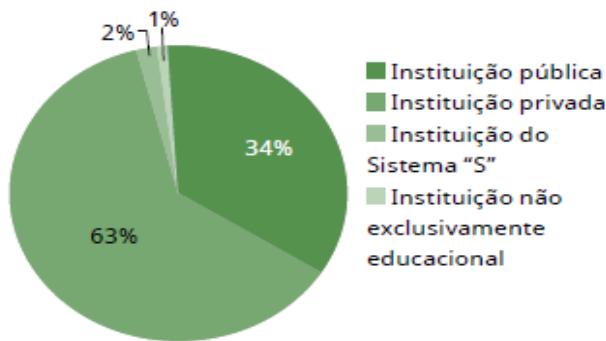


Gráfico 2: Distribuição das IES\* que oferecem disciplinas semipresenciais em cursos regulares de graduação, por categoria administrativa

\*As 309 IES participantes da pesquisa correspondem a 12,3% das IES existentes no país.

Fonte: ABED. Censo EaD Brasil (2013, p. 74), apud Pinto, 2015 p.36

O gráfico permite identificar claramente que a maioria das ofertas de disciplinas semipresenciais é proveniente da iniciativa das IES privadas (62,6%), sendo que, destas, 63,6% são instituições sem fins lucrativos. As instituições públicas oferecem 33,7% destas disciplinas, sendo que, deste valor percentual, 83,4% representam disciplinas ofertadas por instituições federais. Dois outros tipos de dados merecem também atenção: o número de disciplinas ofertadas e sua distribuição por área de conhecimento e localização geográfica. A Tabela 2 apresenta estes dados.

Área de conhecimento	Características institucionais	Número de disciplinas EAD de cursos presenciais					Total
		N	NE	CO	SE	S	
Área de conhecimento	Ciências Humanas (Educação, Artes, Letras etc.)	0	183	11	445	238	877
	Ciências Sociais (Direito, Economia, Administração etc.)	0	113	103	456	324	996
	Engenharia (Civil, Elétrica, de Produção etc.)	0	80	10	435	15	540
	Computação	0	66	10	57	72	205
	Ciências Exatas (Matemática, Estatística, Física etc.)	0	115	6	114	111	346
	Ciências da Saúde (Medicina, Enfermagem etc.)	0	106	0	210	175	491
	Ciências Agrárias	0	39	0	2	34	75
	Ciências Aplicadas e Tecnologia	0	0	5	260	35	300
	Outras	0	12	7	83	48	150
	Não informado	0	0	1	1	0	2
Total		0	714	153	2.063	1.052	3.982

Tabela 2: Distribuição das matrículas em disciplinas a distância de cursos presenciais oferecidas pelas IES\* participantes do Censo segundo a área de conhecimento.

\*As 309 IES participantes da pesquisa correspondem a 12.3% das IES existentes no país.

Fonte: ABED. Censo EaD Brasil (2013, p. 83), apud Pinto, 2015 p. 37

A Tabela 2 revela que a maior parte dessas disciplinas é ofertada na área de Ciências Sociais (40%); seguida pela área de Ciências Humanas, com um número bem menor de disciplinas (19,5%). Este resultado ganha sentido, se levarmos em conta que os cursos que fazem parte deste campo de conhecimento são os mais procurados pelos estudantes.

O retrato que se tem a partir dos dados do Censo da ABED (2013) coaduna com a indagação inicial. A iniciativa privada, quando entrou no jogo, não se intimidou frente aos desafios que a implantação da Portaria nº 4.059/2004 pudesse oferecer. Muito pelo contrário, vislumbrou ser uma oportunidade capaz de viabilizar o alcance de metas e objetivos operacionais que impressionam o setor e sugerem atenção. “O melhor dos mundos para a iniciativa privada” segundo Giolo ( 2010, p. 1.282).

Depois de apresentarem seus dados sobre os atuais números da EaD, as duas pesquisas aqui relatadas tomaram caminhos diferentes. No Estudo de Caso 1 o foco se centrou no processo de implantação das disciplinas a distância nas duas instituições estudadas. No Estudo de caso 2 a questão norteadora está voltada para o problema da evasão e permanência dos alunos em cursos de EaD. Neste texto foram selecionados os dados que tinham relação com a oferta de disciplinas e com o seu corpo discente.

## 4 | OS REGISTROS ACADÊMICOS DISCENTES DO ESTUDO DE CASO 1

As duas IES escolhidas para estudar o processo de implantação da Portaria nº. 4.059/04 são instituições estabelecidas na Cidade do Rio de Janeiro e que por suas trajetórias tornaram-se conhecidas e uma delas, bastante renomada. A Universidade

Gama Filho (UGF) que por quase 70 anos construiu um legado educacional de respeito e o Centro Universitário da Cidade (UniverCidade) que apesar de seus poucos 20 anos de existência, tinha dentre seus cursos, o curso de desenho industrial como referência já que por anos seguidos obteve nota máxima no MEC em suas avaliações.

Estas instituições tinham vida própria, mas por conta de dificuldades financeiras foram adquiridas em 2010 pelo grupo Galileo Administradora de Recursos Educacionais S/A. A estratégia do grupo com a aquisição das instituições foi de, no início de 2011, propor ao MEC a fusão. Este recurso, não foi aceito pelo Ministério de Educação, alegando-se que as instituições tinham identidades diferentes. Para potencializar sua estratégia de gestão, a mantenedora unificou alguns setores em meados de 2011 de forma que estes pudessem servir às duas IES. Com este contorno, em 2012 o setor da educação a distância iniciava suas funções de forma unificada, coordenando e suprindo ambas as instituições.

Participar ativamente deste processo, fez com que a pesquisadora pudesse reservar um rico acervo de documentos institucionais, o que reforçou substancialmente a escolha da pesquisa documental como processo metodológico para elaboração da pesquisa. Neste texto serão apresentados os dados obtidos a partir de alguns destes documentos organizados por instituição, antes da fusão, e em conjunto, após a unificação do setor de EaD.

## A Universidade Gama Filho

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional da Universidade Gama Filho (2007, p. 32) a partir do primeiro período de 2007 iniciou-se a implantação da portaria nos cursos de graduação presencial com a oferta de seis disciplinas, todas para os cursos de licenciatura. Estas disciplinas foram: Técnicas de Estudo (EDU 570); Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação Brasileira (EDU 571); Fundamentos Sociopolíticos da Educação (EDU 575); Didática (EDU 578); Dinâmica e Organização da Educação Brasileira (EDU 582); Psicologia da Educação (PSI 610). A instituição atribuiu aos professores que já lecionavam estas disciplinas presencialmente a responsabilidade de desenvolvê-las para o modelo a distância.

Em 2011.2 a instituição já oferecia 17 disciplinas com 96 turmas formadas. A Tabela 3, apresenta um quadro comparativo das disciplinas e turmas oferecidas nestes dois momentos, o início do processo em 2007.1 e o último antes da fusão com a UniverCidade em 2011.

Disciplinas	2007.1	2011.1
Técnicas de Estudo	4	13
Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educ. Brasileira	3	4
Fundamentos Sociopolíticos da Educação	3	4
Didática	4	4
Dinâmica e Organização da Educação Brasileira	2	5

Psicologia da Educação	1	4
Introdução a Saúde Coletiva	-	6
Sociologia	-	8
Introdução aos Estudos Universitário I	-	10
Introdução aos Estudos Universitário II	-	8
Relações Internacionais no Tempo Presente	-	4
Sociodiversidade e Inclusão Social	-	5
Libras	-	3
Planilhas Eletrônicas	-	4
Empreendedorismo	-	5
Economia Brasileira Contemporânea	-	4
Sustentabilidade Saúde e Cidadania	-	5
<b>Total de Turmas Formadas</b>	<b>17</b>	<b>96</b>

Tabela 3 - Turmas formadas na UGF considerando as disciplinas e anos de oferta.

Fonte: Relatório de Serviço (UGF/2011.2), apud Pinto, 2015, p.61

Constata-se que houve uma expansão exponencial de disciplinas e turmas entre 2007 e 2011. Nesse ano, as turmas tinham 80 estudantes em cada uma, totalizando um universo de 7.680 estudantes inscritos na modalidade e com cerca de 40 tutores agregados ao processo. Trata-se de um crescimento de 482,35% se considerarmos o quantitativo de turmas formadas em 2007.1 para 2011.2. Outro dado que merece atenção é o quantitativo de estudantes inscritos na modalidade; de 850 em 2007.1, este número saltou para 7.680, em 2011.2. Para complementar a análise, cabe destacar a variedade de origem das disciplinas ofertadas se comparado ao cenário inicial do processo de implantação da Portaria em 2007.1. São disciplinas integrantes de diferentes cursos da universidade que a partir de então, parece abrir um leque ainda maior para inclusão dos estudantes na modalidade.

Os resultados apresentados parecem indicar o porquê do interesse crescente da instituição em apostar na implantação da Portaria 4.054/2004. Eles convergem com o que Castanheira *et al* (2013, p. 54) propõe em seus estudos ao apontar que este formato de “EaD está associada a uma educação de menor custo, com capacidade de atingir grandes massas de estudantes o que acarreta em seu significativo crescimento”.

## UniverCidade

Em trajetória diferente da adotada pela UGF, o Centro Universitário da Cidade – UniverCidade, a escolha da disciplina para iniciar o projeto de implantação da modalidade nos cursos presenciais fundamentou-se a partir de uma atividade curricular: um minicurso em Planejamento de Carreira, que era então oferecido como atividade complementar na área de ensino. A segunda experiência foi realizada com a disciplina de Metodologia da Pesquisa, comum a muitos cursos, cujo foco era o apoio ao aluno na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (PDI/ UC, 2012, p. 49).

Em verdade, foi com esta disciplina que a modalidade começou a ganhar

terreno na instituição e a experiência só fez ampliar a oferta da modalidade na instituição. Segundo o PDI da instituição (2012) o sucesso das duas experiências, abriu também espaço para a concepção de conteúdos e cursos novos tais como: Tecnologia e Sociedade; Empreendedorismo – Planejamento de Carreira; Introdução aos Estudos Universitários; Administração Estratégica; Direito Ambiental, Direito da Cidade e Mercado de Capitais.

Inicialmente, a implantação da experiência começou com três turmas deste tipo de disciplina com no máximo 30 estudantes por cada uma. Um total de 89 estudantes na soma das três turmas. Em 2006.2 este número saltou para 1.002 estudantes matriculados no processo, divididos por 20 turmas de 50 estudantes em cada uma. Se compararmos o processo de um semestre para o outro, verifica-se um aumento de 1.025.5%. Em 2008.1, a instituição atingiu 5.666 estudantes ativos no processo.

Em relação às disciplinas ofertadas de 2007 a 2011.1, período anterior a fusão, o levantamento dos dados apresentados sugere que a instituição tenha considerado como estratégia preponderante para a oferta da modalidade, disciplinas básicas comuns aos cursos e com maior volume de estudantes. O Quadro 1 apresenta as 10 disciplinas com maior número de estudantes, que confirmam a ênfase da expansão da Portaria 4.051 nos cursos presenciais da UniverCidade em disciplinas comuns a vários cursos.

DISCIPLINAS	ALUNOS
DR298 - Direito Ambiental	7.337
DR294 - Metodologia da Pesquisa	4.750
EX014 – Empreendedorismo	4.734
EX009 - Tecnologia e Sociedade	3.485
DR293 - Direito da cidade	2.260
AD309 - Mercado de Capitais	1.731
EAD102 - Introdução aos Estudos Universitários	1.649
AD298 - Mercado de Capitais	1.204
UC046 - Técnicas de Estudo e Pesquisa	1.055

Quadro 1 : Disciplinas EaD da UniverCidade com maior número de estudantes de 2007 a 2011

Fonte: Relatório Acadêmico da UniverCidade 2013.1 apud Pinto. 2015, p. 64

### EaD na UGF e UniverCidade reunidas

Com a interação das instituições, sob a coordenação do CEAD, as disciplinas ofertadas eram organizadas conjuntamente mediante uma portaria interna.

No ano de 2012 estas disciplinas atenderam 17.429 estudantes, sendo 8.507 no primeiro semestre e 8.922 no segundo semestre. Sua expansão direcionou-se aos cursos de maior procura talvez não só motivados pela ideia pedagógica de democratizar a utilização das novas tecnologias mas, também, por identificar na EaD uma forma estratégica de enxugar a máquina. Vale destacar que a UniverCidade

chegou a ter 23 unidades no Rio de Janeiro e que em todas as suas unidades haviam estudantes cursando este tipo de disciplina. Mesmo nessas instituições que passavam por uma grande crise financeira o setor continuava a oferecer disciplinas a distância nos programas de estudos dos cursos presenciais.

No ano de 2013 o setor de educação a distância replicou as disciplinas que havia ofertado em 2012. As alterações estavam no quantitativo de estudante que apesar das dificuldades ainda concentrava um grande número com poucas alterações em relação às listadas na Tabela 3.

Segundo o último relatório acadêmico institucional (2013) nestes dois anos em que as instituições caminharam juntas um total de 34.560 estudantes considerando que em cada turma formada tinham, em princípio, 80 estudantes matriculados. Foram identificadas 70 disciplinas diferentes, ofertadas pelas duas instituições durante quinze períodos letivos.

## 5 | PERFIL E O QUE PENSAM OS ALUNOS DAS DISCIPLINAS EAD: O ESTUDO DE CASO 2

Tendo em vista que o Estudo de Caso 2 não situou a pesquisa institucionalmente, fomos buscar em um relato da coordenadora da CPA (BARBOSA, 2013) da Universidade Católica de Petrópolis (UCP) informações básicas sobre trajetória de implantação das disciplinas a distância em cursos presenciais na Universidade.

### Trajetória da EaD na UCP

Em decorrência do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Católica de Petrópolis, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2006-2010 estabeleceu objetivos e políticas relativas à EaD, confirmando não apenas a intenção da UCP, mas, principalmente, seu compromisso institucional na implantação da EaD como modalidade educacional. Em 2008 foi criado o Núcleo de Educação a Distância da UCP (NEAD/ UCP), o qual, gradativamente, passou a desenvolver a oferta de disciplinas a distância nos cursos de graduação presenciais, dentro do limite legal de 20%.

A partir do primeiro semestre de 2008 foram oferecidas várias disciplinas por EaD, para os diferentes cursos presenciais de graduação da UCP. Foram oito disciplinas no semestre letivo 2008/1, 15 em 2008/2, 14 em 2009/1 e 12 em 2009/2. Para o primeiro semestre de 2010, foram oferecidas matrículas em 22 disciplinas dos vários cursos de graduação e, finalmente, no último período integrante do PDI 2006-2010 foram oferecidas 23 disciplinas.

A partir do segundo semestre de 2008, a CPA da UCP iniciou o acompanhamento do desempenho demonstrado pelos alunos nas disciplinas de seus respectivos cursos de graduação, que foram cursadas na modalidade EaD. Esse acompanhamento não

foi individualizado, mas global e comparativo, abrangendo três períodos integrantes do PDI 2006-2010.

Os 1.575 alunos que se inscreveram para disciplinas na modalidade EaD, nos três semestres letivos analisados – 2008/2, 2009/1 e 2009/2 – estiveram matriculados em 29 cursos de graduação, dentre os quais dois eram tecnológicos. É importante verificar a variedade de origem das disciplinas oferecidas e a alta frequência dos cursos de Introdução à Filosofia e Introdução à Teologia I, integrantes do currículo de diferentes cursos da universidade.

Comparando o desempenho dos três semestres retratados, o que mais chamou atenção foi a regularidade dos dados obtidos. Apresentamos na Tabela 4 uma ilustração da análise comparativa que foi feita em relação a todas as disciplinas. Devido aos limites deste texto, foram selecionadas as duas disciplinas oferecidas nos três semestres estudados.

Disciplina/ano	Nº Alunos	Desempenho na disciplina de EaD			Desempenho no conjunto das disciplinas do período		
		Alto/ Bom	Médio	Regular/ baixo	Alto/ Bom	Médio	Regular/ baixo
2008.2							
Introdução à Filosofia	166	74,69	19,88	5,42	37,01	47,51	15,47
Introdução à Teologia I	120	86,67	11,67	1,66	44,12	43,38	12,50
2009.1							
Introdução à Filosofia	170	57,64	22,94	19,42	32,18	55,65	12,18
Introdução à Teologia I	104	85,58	11,54	2,88	54,72	38,68	6,61
2009.2							
Introdução à Filosofia	91	28,22	45,05	26,37	36,96	48,91	14,14
Introdução à Teologia I	249	75,70	18,88	6,43	46,44	44,19	9,37

Tabela 4: Análise comparativa do desempenho dos alunos na disciplina de EaD com o desempenho com o conjunto das disciplinas cursadas no período

Fonte : CPA/UCP apud Barbosa, 2015, p.242

Constata Barbosa (2015, p.242), como autora do relato e coordenadora geral da avaliação institucional da universidade na época, que o desempenho na modalidade a distância não trouxe prejuízo acadêmico para os alunos. Ela conclui que

tal constatação indica que podem continuar a ser oferecidas disciplinas em EaD nos cursos de graduação da universidade e que estas avaliações devem ser feitas continuamente e aprimoradas.

Estes registros dão uma medida quantitativa do desempenho dos alunos sem dar voz ativa a estes atores. No segundo semestre de 2008, entretanto foi disponibilizado na Plataforma Moodle um questionário de avaliação da EaD, de preenchimento facultativo, com o objetivo de identificar a interação com os alunos com a EaD nas disciplinas oferecidas neste período. O questionário foi respondido por 78 dos 450 alunos que concluíram os cursos. Dentre as perguntas destacamos duas que

permitem ao estudante manifestar sua relação com a EaD.

A primeira delas se refere ao *interesse* ao longo dos estudos na modalidade EaD e o Gráfico 3 mostra os resultados.

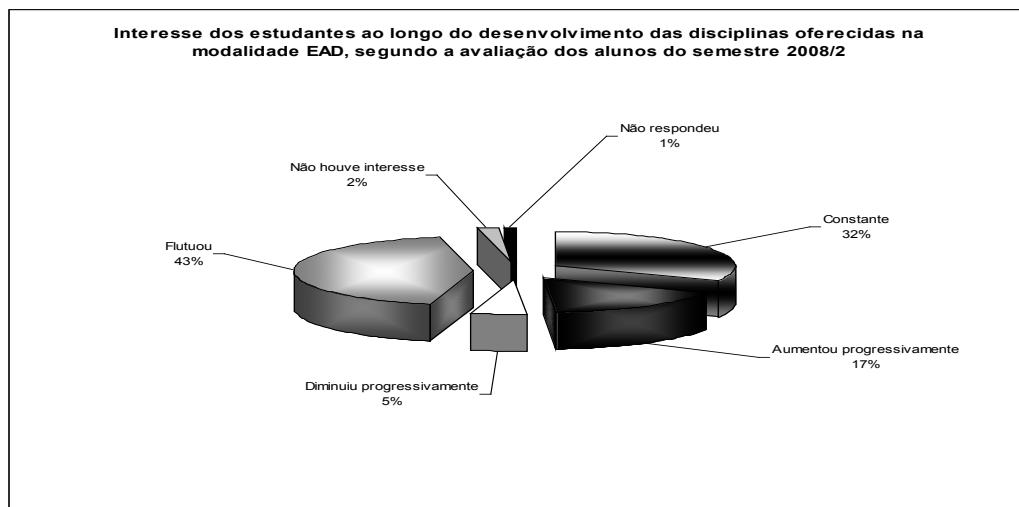


Gráfico 3

Fonte: NEAD *apud* Barbosa, 2013, p.244

Os dados do Gráfico 3 mostram que, para 32% dos alunos, o interesse se manteve constante e teve aumento progressivo para outros 17%. Logo, 49% de respondentes afirmaram ter tido interesse ao longo dos estudos. Por outro lado, um número significativo de alunos (43%) respondeu que houve flutuação do nível de interesse. Se este percentual for associado às respostas que apontaram desinteresse (2%) e diminuição do nível de interesse, teremos 50% dos respondentes indicando que é necessário rever os tipos de atividades que estão sendo propostas a partir das respostas aos demais itens deste questionário.

Na pergunta acerca de sua avaliação da atuação dos docentes, todos os indicadores utilizados tiveram alta concentração de respostas no nível intermediário, ou seja, no nível esperado pelos respondentes. Analisando respostas dos alunos sobre o que esperam dos professores das disciplinas Barbosa (2015, p. 248) registra que eles esperam: “*organização, desenvolvimento integrado dos tópicos, critérios definidos de avaliação, dosagem adequada das tarefas, atividades relevantes e atividades motivadoras*”. A autora termina seu relatório afirmando que “com a gradativa implantação desta nova cultura acadêmica (EaD) e os conseqüentes reajustes decorrentes do aperfeiçoamento do serviço, resistências e dificuldades surgirão em menor proporção” (BARBOSA, 2015, p.252).

#### *Quem são e o que pensam os alunos da UCP*

O Estudo de Caso 2, propriamente dito, concentrou-se na pesquisa de uma disciplina em que uma das autoras era a professora e a pesquisadora funcionou na tutoria, considerada excepcionalmente como atividade de iniciação científica do

Programa de Pós- Graduação em Educação da instituição. A disciplina investigada foi a de Métodos de Estudo e Pesquisa, oferecida no primeiro semestre de 2014 para alunos do primeiro período de todos os cursos de graduação da universidade.

Foram analisadas as características dos alunos desta disciplina, relacionando dados quantitativos como o seu acesso aos recursos oferecidos no AVA, em níveis diários e semanais, o envio das tarefas componentes das unidades e o acesso aos fóruns de participação obrigatória, às suas respostas aos questionários distribuídos ao longo do curso. A pesquisadora traçou o perfil estendido dos alunos novatos na experiência em EaD entre os grupos que aderem ou que não aderem ao modelo semipresencial, tomando como critério de “aderência” o número de intervenções efetivas dos alunos nos fóruns de discussão e outros espaços da Plataforma Moodle.

O número total de alunos que acessaram a disciplina chega a totalizar 98, sendo que apenas 69 constam da relação de inscritos após a conclusão da mesma tendo em vista que foi criada uma segunda turma porque o limite de alunos era de 70. Dentre os 69 alunos, dois são desconsiderados nesta pesquisa: aluno “Metodologia” (teste de acesso da instrutoria) e aluna estagiária da iniciação científica. O total considerado ficou sendo de 67 estudantes, sujeitos da análise promovida na pesquisa.

Foram selecionados os resultados de dois questionários, um aplicado no início do curso para estabelecer o perfil dos estudantes matriculados na disciplina e outro anexado à avaliação final da disciplina.

Quanto ao perfil dos estudantes Villela (2014, p.73) assim resume os dados obtidos:

a turma é de novatos tanto no ensino superior quanto na EaD, dispõe de tempo nos finais de semana e à noite para acessar e realizar tarefas no AVA, e, principalmente, reúne habilidades e condições de acesso à internet favoráveis para o desempenho de uma disciplina *online*.

Aceitaram responder à autoavaliação e avaliação do curso 45 estudantes entre os alunos aprovados na disciplina. Eles indicaram em seus comentários os aspectos que consideram positivos e negativos da disciplina, assim como, relacionados ao seu próprio desempenho na mesma.

Dentre os aspectos positivos, um único aluno deixou de responder à questão, mas todos os demais 44 o fizeram. A Figura 1 permite visualizar no formato de nuvem de palavras a incidência dos temas nas respostas analisadas, que, em sua maioria versaram sobre o conteúdo da disciplina (36%), seguido da importância do tema da disciplina (14%) e da própria EaD assim como o conhecimento acerca das pesquisas e a flexibilidade da modalidade (5%), além da interação (3%). A ocorrência dos demais aspectos citados variou entre 2% (acesso, desafio e tecnologia) e 1% (autonomia, facilidade de contato, direcionamento da pesquisa para a área de interesse do aluno, disponibilidade do fórum e motivação para os estudos) em relação ao total de 58 tópicos identificados.



Figura 1: Aspectos Positivos da Disciplina segundo os Aprovados

Fonte: Villela, 2014, p. 84

Os dados retratados na Figura 1 permitem visualizar a convergência das opiniões do aluno quanto à importância reconhecida do bom conteúdo da disciplina. Aspectos menos citados têm relação com a autonomia e o uso da tecnologia indicando que, talvez, os alunos tenham dissociado dos aspectos positivos sua própria experiência na plataforma.

Os aspectos negativos foram indicados por todos os 45 alunos que responderam ao questionário e a Figura 2 retrata as respostas, por incidência, a partir da classificação produzida na análise textual.



Figura 2: Aspectos Negativos da Disciplina segundo os Aprovados

Fonte: Villela, 2014, p.85

Os principais temas citados como aspectos negativos da disciplina foram questões relacionadas aos textos descritivos disponibilizados nas atividades (20%) e à própria modalidade da disciplina (16%). Os textos ora foram considerados longos ou confusos, ora o formato textual das explicações foi questionado. Um aluno reconheceu sua própria indisposição para a leitura apesar de reconhecer a boa estruturação do trabalho.

Oito dos 47 alunos aprovados mencionaram que a disciplina deveria ser presencial. Exemplificando as justificativas, um aluno justificou que sentiu dificuldade de adaptação à modalidade, enquanto que o outro indicou que a disciplina deveria ser presencial porque é muito importante.

O terceiro aspecto negativo mais recorrente foi o da sua inexperiência em EaD (12%) seguido de questões relacionadas a dúvidas quanto às atividades (10%) e às explicações textuais, à questão da distância e do contato com o professor e da limitação de acesso à internet (8%).

Os demais tópicos indicados como aspectos negativos variaram entre o horário dos encontros presenciais (4%), a complexidade da matéria (4%) e tempo disponível para a realização das atividades (4%), seguidos de outros de menor incidência como a divulgação de notas, site da Biblioteca Virtual da UCP, indisponibilidade por manutenção na plataforma e a disciplina algo anterior ao projeto do trabalho de conclusão de curso.

É notável o comentário do aluno de maior nota no grupo que declarou certo preconceito inicial e superado:

Por ser uma realidade nova para mim, no início tive certa dificuldade e até preconceito, admito. Porém, ao conhecer melhor a matéria [percebi] que estava equivocada. Creio que aprendi bastante e vejo a EaD como uma opção para tantas pessoas que não tem tanto tempo disponível e tem autonomia para estudar assim.

Em última análise, os aspectos negativos avaliados pelos alunos apresentam certa polarização entre dois temas principais: a questão da modalidade e a questão do formato textual das explicações, de certa forma relacionada à necessidade de contato com o professor e do modelo tradicional oral das explicações em sala de aula.

## 6 | CONCLUSÕES

A adoção de disciplinas online nos cursos presenciais cresce ano após ano, silenciosamente nas estatísticas do censo do ensino superior, já que apenas por uma variável presente nos microdados podemos calcular o tamanho da adesão por instituição, mas sem informações acerca da quantidade de alunos e tamanho das turmas. A pesquisa acadêmica fornece pistas concretas de que as disciplinas comuns a vários cursos são aquelas selecionadas para a oferta a distância, garantindo a diminuição de despesas com instalação, deslocamento e corpo docente.

A análise da trajetória das políticas públicas voltadas para Educação a Distância por meio dos marcos regulatórios aqui apresentados traz evidências de articulação entre regulação e expansão e o quanto este processo acabou estimulando sua implantação em especial no setor privado do segmento em questão. Outro aspecto relevante da pesquisa foi o registro dos caminhos que as instituições buscaram para implantar a Portaria 4.059/2004, identificados a partir dos dados documentais apresentados ao longo deste trabalho. Com uma visão sistêmica sobre o processo de implantação da modalidade, as instituições estudadas buscaram estabelecer seus esforços na utilização da modalidade sem a necessidade de criar ou interferir nos programas curriculares, potencializando desta forma o número de participantes no processo.

Entretanto, uma medida que poderia representar (e representou em algumas

instituições) a oportunidade de renovação de uma cultura acadêmica da IES e a oportunidade de acesso dos estudantes a novas modalidades de ensino, está se tornando, no momento, uma estratégia para diminuir exclusivamente os gastos da instituição, como já havia apontado no Estudo de Caso 1. Em reportagem de Raquel Marçal, publicada na Revista Ensino Superior de dezembro de 2016 sobre Crise/Gestão Financeira tendo como título *Em busca de novos rumos*, foram entrevistados alguns dirigentes de IES sobre a questão. Algumas respostas estão diretamente relacionadas com a Portaria 4.059/2004. Um deles comenta que “a inadimplência também aumentou. [...] matérias como Sociologia e Economia, comuns a vários cursos, passaram a ser dadas na modalidade a distância, uma mudança aplicada a 19 dos 33 cursos da instituição. Resultado: 2,5 mil alunos a menos ocupando o espaço físico dos dois campi”(MARÇAL, 2016, p.31/3). Em outra instituição, o dirigente fez o seguinte comentário:

O aumento foi mais expressivo no EaD, cuja captação na graduação saltou 20,4% no 3º trimestre de 2015 frente a 2014. A tecnologia passou a ser mais usada inclusive nos cursos presenciais. Isso barateia o curso, sem perda do conteúdo [...]. O EaD tem tíquete médio de R\$ 160,10, enquanto o valor do presencial é de R\$588,40” (p.33)

A proposta desse relato é chamar mais uma vez atenção para a necessidade de uma avaliação mais exigente dessas disciplinas inseridas nos cursos de graduação. Toda avaliação precisa de mais informação, de instrumentos adequados e de avaliadores capacitados. Esperamos que a aprovação recente de novas normas para os cursos a distância consiga também lançar mais luz sobre estas experiências, principalmente no momento em que o limite percentual deste tipo de curso foi aumentado de 20 para 40%, no final de 2018, como foi registrado no texto.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. de O. A autoavaliação institucional da educação a distância na UCP. In: SEGENREICH, Stella C. D., BUSTAMANTE, Silvia B.V. (Orgs.). *Políticas e Práticas da Educação a Distância (EaD) no Brasil: Entrelaçando Pesquisas*. 1ª Edição, Rio de Janeiro: Letra Capital, p. 227 – 254, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 2253 de 18 de outubro de 2001. Autoriza a inclusão de disciplinas não presenciais em cursos superiores reconhecidos. **Diário Oficial da União** de 19 de outubro de 2001. Disponível em <<http://cev.org.br/biblioteca/portaria-2253-2001>>. Acesso em: 09/01/2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 4059 de 10 de dezembro de 2004. Trata da oferta de disciplinas na modalidade semipresencial em cursos superiores já reconhecidos. **Diário Oficial da União** de 13 de dezembro de 2004. seção 1, p.34. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf). Acesso em 26/11/14.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Portaria n. 1428 de 28 de dezembro de 2018. Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior – IES, de **disciplinas** na modalidade a distância em cursos de graduação presencial. **Diário Oficial da União** de 28 de dezembro de 2018. seção 1, p.59. Disponível em: [hrpp:2222/portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/.../18977-portarias](http://hrpp:2222/portal.mec.gov.br/observatorio-da-educacao/.../18977-portarias). Acesso em 26/01/19.

CASTANHEIRA, M.; PAIM, E.; DINIZ, K. A expansão da educação a distância no Brasil: a relação entre o público e o privado. In: SEGENREICH, S. C. D., BUSTAMANTE, S.B.V. (Orgs.). **Políticas e Práticas da Educação a Distância (EaD) no Brasil: Entrelaçando Pesquisas.** 1ª Edição, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013, p.49-73.

GIOLO J. Educação a Distancia: Tensões entre o Público e o Privado. **Educação e Sociedade.** Campinas, v. 31, n. 113, p. 1271-1298, out.-dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/12.pdf>. Acesso em: 18/10/2014.

MAINARDES, J. Abordagem do ciclo de políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação e Sociedade. Campinas**, vol. 27, n. 94, p. 47-69, jan./abr. 2006.

MARÇAL, R. Em busca de novos rumos. Especial crise/gestão financeira. **Ensino Superior.** Ano 18. n. 205, dezembro de 2015/janeiro de 2016, p.30- 34.

PINTO, A. D. M. **Políticas públicas e realidade institucional:** a experiência da EaD em cursos de graduação presencial do setor privado. 2015, 76 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Teologia e Humanidades, Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, RJ. 2015.

SEGENREICH, S. C. D. Educação superior a distância: políticas públicas e realidades institucionais. **Série-Estudos** – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande:UCDB, n.16, dez. 2003, p. 199 – 213.

\_\_\_\_\_. Desafios da educação a distância ao sistema de educação superior: a invasão silenciosa dos “vinte por cento”. Trabalho apresentado. X Seminário Estadual da ANPAE, São Paulo, 28 a 30 de junho de 2006, In: **Anais.** CD ROM, ISSN 1120605170723-49, 2006.

\_\_\_\_\_. A Inserção da EaD nos cursos Regulares de Ensino Superior: oito anos de invasão ainda silenciosa dos “vinte por cento”. III Congresso Interamericano de Política e Administração. Vitória, 11 a 14 de agosto de 2009. In: **Anais.** Disponível em [http://www.anpae.org.br/congressos\\_antigo /simposio2009/335.pdf](http://www.anpae.org.br/congressos_antigo /simposio2009/335.pdf) [Acesso em 29/11/15].

\_\_\_\_\_. S. C. D. Relação Estado e Sociedade na Oferta e Regulação da Graduação a Distância no Brasil: da Periferia ao Centro das Políticas Públicas. In: SEGENREICH 2013, Stella C. D; BUSTAMANTE, Silvia B.V. (Orgs.). **Políticas e Práticas da Educação a Distância (EaD) no Brasil: Entrelaçando Pesquisas.** 1ª Edição, Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013, p. 23-47.

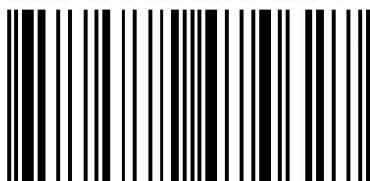
VILLELA, L. L. **A questão da permanência em uma disciplina online:** uma análise a partir dos acessos à plataforma Moodle. 2015. 113p. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Teologia e Humanidades, Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, RJ. 2015.

## SOBRE O ORGANIZADOR

**WILLIAN DOUGLAS GUILHERME** Pós-Doutor em Educação, Historiador e Pedagogo. Professor Adjunto da Universidade Federal do Tocantins e líder do Grupo de Pesquisa CNPq “Educação e História da Educação Brasileira: Práticas, Fontes e Historiografia”. E-mail: williandouglas@uft.edu.br

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-462-7



9 788572 474627