

# Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 4

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos  
(Organizadores)

# Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas 4

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos  
(Organizadores)

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



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. 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. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobom – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
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. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
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. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª 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 Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
E24	Educação e tecnologias [recurso eletrônico] : experiências, desafios e perspectivas 4 / Organizadores Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos, Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos. – Ponta Grossa, SP: Atena Editora, 2019. – (Educação e Tecnologias: Experiências, Desafios e Perspectivas; v. 4)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-72477-95-6 DOI 10.22533/at.ed.956191911  1. Educação. 2. Inovações educacionais. 3. Tecnologia educacional. I. Vasconcelos, Adaylson Wagner Sousa de. II. Vasconcelos, Thamires Nayara Sousa de. III. Série.  CDD 370.9
<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

Atena  
Editora

Ano 2019

## APRESENTAÇÃO

**Educação e tecnologias: experiências, desafios e perspectivas – Vol. IV**, coletânea de 19 capítulos que congrega pesquisadores de diversas instituições, indica obra que aborda conteúdos voltados para a área da educação e das tecnologias.

Dialogando com conteúdos relevantes dessa interação, temos a problematização da modernidade e a crise na educação. A teoria de Richard Mayer também encontra espaço nas análises aqui trazidas. O multiletramento corresponde a eixo relevante na educação atual. Metodologias ativas, alfabetização científica, escrita criativa, redes sociais, glossário como ferramenta de ensino, imagens nos livros didáticos também são pontos centrais de estudos.

Além desses eixos norteadores, o uso de experimentos em sala de aula, a relevância do papel do professor, o ensino técnico e superior, uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem, bem como as relações interdisciplinares encontram espaço e finalizam o presente volume.

Tenham excelentes leituras!

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
LA MODERNIDAD LÍQUIDA Y LA CRISIS DE LA EDUCACIÓN	
João Paulo Furtado de Oliveira Rosinete de Jesus Silva Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>24</b>
APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA: EXPLORANDO A TEORIA DE RICHARD MAYER	
Carla de Araújo Eudes Henrique de Souza Abigail Fregni Lins	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>33</b>
MULTILETRAMENTO E PRODUÇÃO DE IDENTIDADE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: ANALISANDO ENUNCIADOS MULTIMODAIS	
Lidnei Ventura Thais Ehrhardt de Souza Klalter Bez Fontana Arndt Dulce Márcia Cruz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>48</b>
MULTILETRAMENTO NO ENSINO DA LÍNGUA INGLESA EM SALA DE AULA PARA O ENSINO MÉDIO	
Jussara da Silva Nascimento Araújo Franklyn Kenny dos Santos Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>81</b>
METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SIGNIFICATIVO DE ACADÊMICOS	
Andreza Regina Lopes da Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919115</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>93</b>
ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	
Elisiany dos Santos Brito Francinete Braga Santos Cristiane Álvares Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919116</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>99</b>
TRANSNARRATIVAS: CAMINHOS PARA A ESCRITA CRIATIVA	
Jamile Borges da Silva Paulo Henrique Reis de Melo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919117</b>	

<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>111</b>
COMO AS CRIANÇAS RECEBEM O CINEMA?	
Kelcilene Gisela Persegueiro	
José Euzébio de Oliveira Souza Aragão	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919118</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>122</b>
ESTUDO DO USO DE REDES SOCIAIS EDUCACIONAIS DURANTE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE	
Edícia Mariana de Moura Pereira	
Edna Maria da Silva Araújo	
Sara Jamini da Silva Camilo	
Diego Silveira Costa Nascimento	
<b>DOI 10.22533/at.ed.9561919119</b>	
<b>CAPÍTULO 10</b> .....	<b>132</b>
GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE GENÉTICA: FERRAMENTA PARA APLICAÇÃO NO ENSINO	
Beatriz de Almeida Figueirêdo	
Mônica Aline Parente Melo Maciel	
Oriell Herrera Bonilla	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191110</b>	
<b>CAPÍTULO 11</b> .....	<b>144</b>
REPRESENTAÇÕES DAS “DIVERSIDADES” POR MEIO DE IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS	
Jeniffer Sabrina Machado	
Maristela Rosso Walker	
Camila Fochezatto	
Juliane Goulart	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191111</b>	
<b>CAPÍTULO 12</b> .....	<b>154</b>
IMPORTÂNCIA DE EXPERIMENTOS COTIDIANOS NAS AULAS DE FÍSICA PARA O ENSINO MÉDIO	
Monique Prado de Souza	
Mikael de Alcantara Santos	
Ferdinand Martins da Silva	
Walmir Belinato	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191112</b>	

**CAPÍTULO 13 ..... 164**

A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ESCOLAR EM MATEMÁTICA E NOMOFOBIA SOBRE UMA AMOSTRA DE ESTUDANTES DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

Luiz Henrique Lima Faria  
Ana Clara Kuster Schultz  
Angélica Brandão Rossow  
Mateus Mendes Magela  
Renata Sossai Freitas Faria

**DOI 10.22533/at.ed.95619191114**

**CAPÍTULO 14 ..... 176**

“DESIGN THINKING” COMO METODOLOGIA GESTORA NA FORMAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO SUPERIOR

Paulo Sergio de Sena  
Maria Cristina Marcelino Bento  
Neide Aparecida Arruda de Oliveira  
Luciani Vieira Gomes Alvareli  
Messias Borges Silva

**DOI 10.22533/at.ed.95619191115**

**CAPÍTULO 15 ..... 184**

DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE JOGOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE ELETRICIDADE E MECÂNICA

Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior  
Evelyn Carollayne dos Santos de Oliveira  
Camila Muniz de Oliveira  
Gabriel dos Santos Oliveira  
Larissa Gonçalves da Silva  
Ivo Alberto Bueno Pires  
Suelen de Gaspi  
Ana Gabrieli dos Santos Souza  
Kelly Vanessa Parede Barco  
Bruna Aparecida Parede Barco  
Elisângela Rovaris Nesi  
Andrea Giordani Barranco

**DOI 10.22533/at.ed.95619191116**

**CAPÍTULO 16 ..... 197**

JOGOS DE EMPRESAS: UMA FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

Valdemir José Máximo Omena da Silva  
Sarah Patricia Aguiar e Silva Omena

**DOI 10.22533/at.ed.95619191117**

**CAPÍTULO 17 ..... 203**

MUSEU CONTEMPORÂNEO DE ARTE DO MARANHÃO (MUCA/MA): POLÍTICAS CULTURAIS, TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INDÚSTRIAS CRIATIVAS

Marcus Ramusyo de Almeida Brasil

**DOI 10.22533/at.ed.95619191118**

<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>211</b>
PROJETO INTEGRADOR: UMA ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR	
Everton Ribeiro	
Rosemeri Cruz Fagundes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191119</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>216</b>
O PENSAMENTO QUE MEDITA E TECNOLOGIA EM HEIDEGGER	
Tiago Bacciotti Moreira	
Alvino Moraes de Amorim	
<b>DOI 10.22533/at.ed.95619191120</b>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>222</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>224</b>

## LA MODERNIDAD LÍQUIDA Y LA CRISIS DE LA EDUCACIÓN

**João Paulo Furtado de Oliveira**

Departamento de Comunicação Social do  
Uniceuma e IMEC

**Rosinete de Jesus Silva Ferreira**

Departamento de Comunicação Social - UFMA

### THE LIQUID MODERNITY AND THE EDUCATION CRISIS

**ABSTRACT:** The present work goes through the understanding of the problematic and complexity of modernity, by the contextualization of the formal education system crisis in neoliberal democracy, and later by the identification of non-formal education, which encompasses the actions of associations, collectives, unions, among others groups of organized civil society, as an alternative of critical view. This work is the result of a basic research, with an emphasis on qualitative and explanatory dialectics. Printed and online articles and websites were used as a research method.

**KEYWORDS:** Modernity. Neoliberal democracy. Non-formal education. Social Justice.

**RESUMEN:** El presente trabajo pasa por la comprensión de aspectos problemáticos y complejos de la modernidad, por la contextualización, la crisis del sistema formal de la educación en la democracia neoliberal, y posteriormente por la identificación de la educación no formal, que engloba la actuación de las asociaciones, colectivos, sindicatos, entre otros grupos de la sociedad civil organizada, como una alternativa de mirada crítica. Este trabajo es fruto de una investigación básica, con énfasis en la dialéctica, de orden cualitativa y explicativa. Utilizó como método la investigación bibliográfica, sitios y artículos de internet.

**PALABRAS CLAVE:** Modernidad. Democracia Neoliberal. Educación no formal. Justicia Social.

### 1 | INTRODUCCIÓN

En la fase actual de la modernidad<sup>1</sup>, o de la modernidad líquida<sup>2</sup>, adoptando el concepto del sociólogo Zygmunt Bauman (2002), la

1 Para algunos autores aún se vive en la modernidad, porque los flujos cambiantes modernos aun no cerraron y los valores modernos están presentes en la vida contemporánea. Para la historiografía, la modernidad empieza en el siglo XV con los valores y procesos del iluminismo, del uso y valorización de la razón, del hombre y de la ciencia, y se consolida con las revoluciones capitalistas inglesa y francesa, de los siglos XVIII y XIX, industrial y política, respectivamente. Para otros, su falencia se da en las varias guerras y regímenes totalitarios del siglo XX, que van a cambiar el modo de pensar y vivir.

2 Zygmunt Bauman (Polonia, 1925 – 2017, Inglaterra) El sociólogo autor de importantes obras como “Modernidad y holocausto”, “El malestar de la posmodernidad”, “Modernidad líquida”, “Identidades”, “Capitalismo Parasitario”, “Globalización”, “Comunidad”, “Trabajo, consumismo y nuevos pobres”, entre otras publicaciones, creó el concepto de modernidad líquida para distanciarse de la relación entre neoliberalismo y el concepto de posmodernidad. Es consider-

vida contemporánea presenta una serie de rasgos originados y consolidados en la modernidad que se mezclan con diversos valores, lenguajes, estrategias políticas y comunicacionales actuales, configurando la complejidad de un mundo caótico, líquido, y en crisis de ética y moral. La velocidad con que se generan datos, contenidos y se liberan en los medios y aparatos del Estado como elementos de dominación, parece superar la noción de tiempo y velocidad que se conoció en la consolidación de la vida moderna en siglos pasados. Todavía, no existen solo megaciudades industriales o posindustriales, existen y convergen también la vida campesina con otras temporalidades y velocidades, prácticamente pre-capitalista o pre-industrial, pero que se comunica vía pantallas y se leen más imágenes – gráficos, fotografías, vídeos – que necesariamente palabras en textos impresos. Se vive en un mundo moderno que presenta localidades posindustriales o pre-industriales, y otras que son una mezcla de tales tipos de organizaciones sociales y proyectos de sentido.

Modernidad líquida (Zygmunt Bauman, 2002, que ya utilizó también posmodernidad), posmodernidad (Jean-François Lyotard, 1986 y Jean Baudrillard<sup>3</sup>), modernidad tardía (Anthony Giddens, 2001), sociedad posindustrial (D. Harvey, 1996), capitalismo tardío (Frederic Jameson, 1997), modernidad inconclusa (Jürgen Habermas, 1992), hiper-modernidad (Gilles Lipovetsky, 2004, que en la fase inicial de su investigación trabajaba con el termo de posmodernidad), supermodernidad (Marc Augé, 1994), son tantas las definiciones, conceptos y autores para abordar la complejidad de la temática, que no es una tarea sencilla hablar acerca de la modernidad actual. Cada uno de los autores trabaja con aspectos diferentes y el énfasis o foco principal no siempre es el mismo cuando desarrollan sus conceptos. Para algunos aún se contempla la modernidad con nuevos procesos y para otros un nuevo tiempo/periodización de la historia.

Um rápido contato com os autores chamados pós-modernos nos mostra que seu pensamento se desenvolve em muitas frentes e envolvendo significativas diferenças entre seus representantes mais significativos. Estas nuances devem ser levadas em conta quando se almeja elaborar uma análise mais aprofundada e detalhada desta corrente de pensamento [...] O destaque deste aspecto justifica-se por sua contraditoriedade e centralidade no debate modernidade/pós-modernidade bem como por suas consequências para o projeto educativo/ético/político. Seu caráter contraditório decorre do fato de que, por um lado, representa uma crítica contundente ao projeto moderno naquilo que este tem de fulcral, ou seja, a conquista do progresso através do uso adequado da razão, colocando sobre suspeita a ambição política da construção de um ser humano melhor e uma sociedade mais justa; e que, pelo outro lado, representa uma louvável abertura para a multiplicidade das vozes culturais espalhadas pelo planeta, não raro emudecidas ou sufocadas pelo centrismo e suposta superioridade da voz que parte do interior da cultura europeia. (GOERGEN, 2001, p. 25 y 36).

---

ado como un fuerte exponente del pensamiento social contemporáneo y un crítico del aspecto deshumano del capitalismo y del consumismo.

3 Para autores como Ana Paula Paes de Paula, Baudrillard pertenece a la primera generación posestructuralista. Es caracterizado como adepto al concepto de posmodernidad porque señala las rupturas y vaciamiento de sentido.

Otro rasgo de las investigaciones contemporáneas es la complejidad de teorizar y caracterizar un diagnóstico del hoy, del ahora, mientras que lo mismo aún se desarrolla.

São bem conhecidas as dificuldades de apreensão do contemporâneo. Afirma-se com frequência (SIC) que só se pode obter e aproveitar o conhecimento sobre coisas de alguma maneira acabadas e encerradas. Por isso, a reivindicação de que se conhece o contemporâneo é vista muitas vezes como uma espécie de violência conceitual, uma fixação das energias fluidas e informes do agora urgente, mas tenazmente presente numa forma apreensível e exprimível, através de atos fundamentais e irrevogáveis de seleção crítica. (CONNOR, 2000, p.11).

En medio a esta dificultad de caracterización y definición de la modernidad, se vive la difusión de los medios de comunicación con la hibridez y convergencia de lenguajes y plataformas para uso individual cada vez más acentuada, se presencia por parte de algunos filósofos y sociólogos la consolidación de la democracia neoliberal como única oportunidad de desarrollo<sup>4</sup>, se presencia la descreencia en el futuro y la razón como instrumentos de mudanzas. Estas perspectivas hicieran con que diversos pensadores investigasen profundamente sobre los cambios rápidos que la modernidad estaba a sufrir. Para ellos, estas mudanzas cambiaron drásticamente todas las relaciones del hombre tanto con el otro como con la sociedad en todos los aspectos que envuelven ciudadanía, economía, trabajo, política, cultura, relaciones personales, consumo, ética, ciencia, entre otros campos importantes en la vida contemporánea.

Es importante para el lector que se haga consciente de lo que es la fase actual de la modernidad como proceso social – histórico – que es marcado por los cambios originados a fines de la segunda guerra mundial y la modernidad reciente como filosofía originada o primeramente mencionada con énfasis en posmodernidad de los años 1980 por Jean-François Lyotard en su obra “La condición posmoderna”, un informe para el gobierno canadiense acerca del conocimiento y de la ciencia en aquel momento (GIDDENS, 2001).

Antes que el término posmoderno haya sido escrito por primera vez por Lyotard, el pensador judío alemán frankfurtiano, Walter Benjamin, un crítico moderno de la modernidad, en su ensayo “Calle de mano única” – escrito entre 1923 y 1926 y publicado en 1928 –, ya destilaba rasgos de lo que hoy se intenta conceptualizar como modernidad líquida, posmodernidad, hipermodernidad, entre otros conceptos.

A liberdade do diálogo está-se perdendo. Se antes, entre seres humanos em diálogo, a consideração pelo parceiro era natural, ela é agora substituída pela pergunta sobre o preço dos seus sapatos ou de seu guarda-chuva. Fatalmente impõem-se, em toda conversação em sociedades, o tema das condições de vida, do dinheiro. No caso, trata-se não tanto das preocupações e dos sofrimentos dos indivíduos, nas quais pudessem ajudar uns ao outro, quanto na consideração do

---

4 Para Zygmunt Bauman estos filósofos y sociólogos son ideólogos. Este es el motivo que hizo que él dejase el concepto de posmodernidad para crear modernidad líquida. Se trata de hacer una sociología de la posmodernidad y no una sociología posmoderna.

todo. É como se se estivesse aprisionado em um teatro e se fosse obrigado a seguir a peça que está no palco, queira ou não, obrigado a fazer dela sempre de novo, queira-se ou não objeto do pensamento e da fala. (BENJAMIN, 1987, p. 24).

No se trata de intentar situar Walter Benjamin como “posmoderno” o autor del pensamiento social contemporáneo, pero este pasaje demuestra que varias de las temáticas que en la actualidad se hacen presente en las teorías sociales, no existen solo cuando son mencionadas a través de un título o un rótulo como “posmodernidad” o “hipermodernidad”. También afirma la posición de esta investigación de acuerdo con autores que hacen la defensa de la continuidad de la modernidad. Esto es, la modernidad con elementos adicionales sin haber agotado los antiguos procesos y proyectos, y principalmente, una teoría sociológica crítica de la democracia neoliberal, no propagandista.

La educación formal queda fragilizada estructuralmente delante a las demandas del neoliberalismo. La experiencia de enseñanza-aprendizaje está comprometida por una agenda mecanicista que inculca en la población una cultura e ideología del mercado y para el mercado. La gente es solo engranaje en una máquina-sistema orientada hacia sus necesidades. Desde ahí, la educación no formal se ocupa de intentar retirar el velo de la manipulación y politizar críticamente a los más pobres y jóvenes.

Este trabajo utilizó como método la investigación bibliográfica y la búsqueda en sitios de internet. Para fundamentar el análisis de la modernidad líquida, y de su relación con la educación, fue referenciado Zygmunt Bauman (1998, 1999a, 1999b, 2002, 2003, 2008, 2011 y 2013). Otros autores están presentes con complementaciones de la modernidad y de la contemporaneidad como Benjamin (1987), Connor (2000), Baudrillard (1978 y 2008), Georgen (2001), Giddens (2001), Lyotard (1986 y 2002), Sanfelice (2009),

Para explayarse acerca de la educación, de la educación no formal y de la influencia de las políticas económicas en estos campos, fueron utilizados los autores/as: Brandão (1985 y 2009), Coraggio (1997), Costa (2008), Echenique (2000), Fadul, Melo y Silva (1979), Fernandes (2010), Furter (1979 y 1982), Frigitto (2002), Garcia (2005), Giroux (2004), Gohn (2006 y 2009), Silva (2004), Tedesco (2011), Tomaz Tadeu da Silva (2015), y Simson, Park y Fernandez (2007).

## **2 | DESARROLLO: MÁS ALLÁ DE LA POSMODERNIDAD**

A partir de este punto se trabajará con Zygmunt Bauman como autor base para el análisis de tal proceso de estudio, pero se citará también brevemente Jean-François Lyotard y Jean Baudrillard como autores que trabajan características significativas de tal periodo, que para este capítulo de la investigación, serán explayados de forma complementaria para explicar importantes aspectos de la vida contemporánea y

no como antagónicos o auto-excluyentes, comprendiendo las diferencias entre los pensadores, que aquí serán explicitadas.

Para Jean-François Lyotard, la posmodernidad se configura con diversas mudanzas en la ciencia, la literatura, el arte, y así se modifica el estatuto de la cultura de forma general. Para él, se trata de un periodo/proceso que es configurado por la ausencia de valores e ideales de la modernidad – como los generados por el Idealismo Alemán<sup>5</sup> y la Revolución Francesa – con la presencia de un hedonismo inmediato que impide la articulación entre personas y consecuentemente genera una falta de colectividad y vida política activa del pueblo. En el campo del saber científico los grandes relatos teleológicos para la plenitud del hombre, la historia universal de la humanidad narrada a través de las cuatro promesas que justificaban las acciones y rumos de las sociedades, han muerto, Lyotard (1986), toda vez que no realizan lo que había sido proyectado para el futuro como bienestar generalizado y felicidad mundial. El relato cristiano, el relato iluminista, el relato socialista/marxista y el relato capitalista, no solamente no resolvieron las necesidades humanas, como también dejaron de significar cuando nosotros fue substituido por yo y vos, ciudades súper-populosas, miseria, violencia, contaminación, desempleo, indiferencia, stress, etc.

Luego, tales relatos que ofrecían bases para el conocimiento colocaron el campo científico en duda de que rumbo debía seguir con el derrumbe de los paradigmas. Científicamente se optó, en la posmodernidad, por un camino fragmentado y múltiple. La historia universal no podría ser explicada por un único relato, sino por varios pequeños o microrelatos. En la condición posmoderna se consolida un camino en que la ciencia e industria caminan inseparables, de manos dadas, para un objetivo claro: el poder. Como un breve análisis del pensador francés, es primordial señalar que la mira de Lyotard en “La condición posmoderna” para varios pensadores era un tanto fatalista. Esto es, implica decir que el aspecto político no estaba destacado en su obra como un gran objeto de análisis. En defensa del autor, es justo dejar claro que “La condición posmoderna” es un informe a pedido del gobierno canadiense con un panorama profundizado del conocimiento en aquel momento, y que posteriormente ganó proyección internacional. En el trabajo “La posmodernidad explicada a los niños” el autor establece explicaciones, en breves capítulos, de sus ideas para lecturas juzgadas por él como equivocadas en su primera obra acerca de la posmodernidad.

El posmodernismo así entendido no es el fin del modernismo sino su estado naciente, y este estado es constante. [...] Lo posmoderno sería aquello que defiende lo impresentable en lo moderno y en la presentación misma, aquello que se niega

---

5 De la segunda mitad del siglo XVIII, el Idealismo Alemán fue un proyecto filosófico que atribuía para sí la tarea de unificar la unidad y la multiplicidad a través de una estructura racional para crear leyes y conceptos generales capaces de constituir padrones universales de realidad. Como principales representantes se pueden apuntar Fichte, Hegel y Kant. Se trabajaba con la perspectiva de que la vida se explicaba a través de las ideas y que los cambios deberían ocurrir en este campo. Ganó oposición con el materialismo que defendía que la vida solo podría ser cambiada a través de mudanzas en su base material, que también explicaba los movimientos de la historia.

a la consolación de las formas bellas, al consenso de un gusto que permitiría experimentar en común la nostalgia de lo imposible. (LYOTARD, 1986, p. 23 y 25).

La globalización y los procesos de interacción cultural también son puntos de la contemporaneidad citados por Lyotard, que reconoce la modernidad como un gran complejo de diferencias y simultaneidad por cuenta de la globalización no solo financiera, pero también, por la amplia circulación de bienes culturales de todas las categorías: erudita, masiva y popular. Los grandes relatos, para él, no existen más. Ahora, los cortos relatos son fragmentados y también relatos de la diferencia, pluralidad y multiculturalidad.

El eclecticismo es el grado cero de la cultura general contemporánea: oímos reggae, miramos un western, comemos en MacDonalD® al mediodía y un plato de la cocina local por la noche, nos perfumamos a la manera de París en Tokio, nos vestimos al estilo retro en Hong Kong, el conocimiento es materia de juegos televisados. (LYOTARD, 1986, p. 17).

Hay que hacer un corto comentario acerca del termino posmodernidad utilizado por Lyotard para justificar parte de las interpretaciones de su obra: el prefijo “pos” implica un corte, una ruptura, un fin de la modernidad y el principio de una nueva fase, luego, “posmodernidad”, para gran parte de los estudiosos, puede generar un entendimiento diferente de lo que fue defendido por el francés. Posteriormente, en la obra “La posmodernidad explicada a los niños”, Lyotard define posmodernidad como una continuidad de la modernidad con aspectos importantes en otras configuraciones, caminando junto con varios rasgos modernos y tradicionales. Connor (2000) comenta que el autor adoptó como posición final estar al lado del termino posmodernismo, más relacionado a arte y cultura, quedandose lejos del concepto posmodernidad, que consideró complejo y problemático en las ciencias sociales. Entretanto, un aspecto criticado por otros autores en las obras de Lyotard es la negación de las estructuras colectivas de sentido, que para sus críticos aún se hacen presentes para direccionar la ciencia y la política.

Jean Baudrillard por su vez, ha defendido que en la vida de la hiperrealidad, el capitalismo se encarga de un sistema con una excesiva generación de signos y sentidos para estimular la economía de mercado y sostener instituciones financieras, tornando las identidades de los sujetos dependientes del acto de consumo, al punto que la propia identidad necesita de otras, que pueden ser institucionales, políticas, etc. De forma tal que toda esta replicación cambia todo para un simulacro en el cual no se diferencia lo que es real o no, pues “[...] es la generación por los modelos de algo real y sin origen ni realidad: lo hiperreal. El territorio ya no precede al mapa ni le sobrevive.” (BAUDRILLARD, 1978, p. 10). O sea, en la posmodernidad, concepto que más se queda cerca da Baudrillard, se vive a través de pantallas y simulaciones una hiperrealidad más fuerte que la propia. Realizada en relaciones directas, y de relaciones con bienes de consumo que generan distinción entre personas y simulacros

de experiencias otrora reales que transitan entre lo real y lo imaginario a través de los medios de comunicación.

As comunicações de massa não nos oferecem a realidade mas a vertigem da realidade [...] Vivemos desta maneira ao abrigo dos signos e na recusa do real. Segurança miraculosa: ao contemplarmos as imagens do mundo, quem distinguirá esta breve irrupção da realidade do prazer profundo de nela não participar. A imagem, o signo, a mensagem, tudo o que consumimos, é a própria tranquilidade selada pela distância ao mundo e que ilude, mas do que compromete, a alusão violenta ao real. (BAUDRILLARD, 2008, p. 25 y 26).

Para este exponente la contemporaneidad también se caracteriza por cambiar la relación con los objetos de producción y de consumo que otrora eran calificados por su función y utilización como factor de valoración, pero ahora, son calificados por un valor, un signo, que muda para obsoleto una vez conquistado, o más adecuadamente, consumido. Ya que la pulsión y deseo de la compra por un status simbólico es más fuerte que la obtención final y utilización, formando así el movimiento cíclico de consumo como una motivación perpetua para la vida alienada. En la política, el autor defiende que no existe más izquierda y derecha. Solamente grupos antagónicos en la disputa por el poder que se valen de los discursos originados en ideales de un lado progresistas y de otro, conservadores. Baudrillard considera que los metarelatos ahora viven solamente en el discurso político. No son las grandes narrativas legítimas de la modernidad. Solo simulaciones para justificar el habla político-partidaria. La posmodernidad, como él llama la contemporaneidad, es para el autor una consecuencia del fracaso y fin de la modernidad y sus proyectos. Exactamente es en este punto en que lo encontramos más cerca del primer momento de Lyotard, y de autores como Jacques Derrida.

Brevemente explicados Lyotard y Baudrillard, se hace una conexión con Bauman para aproximar y distanciar debidamente, y dejar el énfasis solamente en lo que sirve a esta investigación para ilustrar la trama densa y caótica del estado actual de la modernidad de los impulsos, de la neoindividualización, de la neofilia, de la moda, de lo nuevo, y del consumo personalizado.

Hay también entre los dos autores críticas al consumismo y relaciones establecidas con la etapa actual del capitalismo. Pero, se debe sostener que el énfasis de Bauman se enfoca también en la vida política, vida en comunidad, consumo como una narrativa de este tiempo – como el *zeitgeist* del ahora, trabajo moderno y ética, relaciones entre personas, panóptico y pospanóptico, y en el binomio local/global, mientras que, Baudrillard habla de sociedad del consumo, simulacro, hiperrealidad, *crítica de la economía política del signo*, con una perspectiva más crítica, escéptica y pesimista – heredada de Friedrich Nietzsche y un pensamiento marxista vía Henry Lefebvre – y bien más ácida que la mira de Bauman, acerca de los rumbos políticos y sociales.

Ya Lyotard establece una mira direccionada hacia la ciencia, los relatos

teleológicos, y también hacia cómo se da la relación entre personas y un vaciamiento de compromiso con el otro, que va a cambiar la vida en sociedad. Pero, de una forma general, los tres pensadores trabajan con elementos que hacen parte de la difícil configuración de la vida contemporánea en los últimos 70 años, y ahora serán explicados como complementares para un entendimiento más facilitado de la contemporaneidad.

Actualmente el hombre, cada vez menos ciudadano y más consumidor, Bauman (1999a y 2002), se encuentra desubstanciado por un exceso de apatía, inseguridad y TIC (Tecnología de la información y comunicación) que a pesar de facilitar prácticas sociales y educativas, no siempre plantean el acceso suficiente a la ciudadanía y conciencia de personas, sino también, diversas lecturas e interpretaciones direccionadas y superficiales de los contenidos frenéticamente presentados por ellos. Esta hiperrealidad, en que se actúa a través de una gran convergencia de las pantallas cibernéticas, móviles y televisivas, en que personas viven para obtener goce a través del consumo y así diferenciarse de los otros (BAUDRILLARD, 2008), aparentemente facilita la comunicación y acceso a los datos, pero, en algunos aspectos sociales distancia las relaciones y articulaciones humanas (BAUMAN, 2011); luego, no genera, en la gran mayoría, conocimiento *de facto* para la vida y constituye un trayecto para formar una persona acometida de una falsa sensación de seguridad buscada en la vida laboral o consumo (BAUMAN, 1999a), de bienes y servicios solitarios desde televisión cerrada hasta seguridad privada para residencias. Tal hombre se encamina a un ser cada vez más apolítico y un agente pasivo en medio de una complejidad social en todos los niveles de relación con el mundo, y con la identidad cada vez más fragmentada y dependiente de las cosas, objetos.

Para finalizar esta primera lectura de tal escenario, agregase la globalización financiera de las economías más fuertes con auxilio de los fines de fronteras fijas, sólidas. Adicionalmente, por una dominación simbólico-discursiva interaliada con una transculturación a través de productos, propaganda, arte, moda y medios de comunicación son agentes que alimentan directamente este ciclo. Para José Luís Sanfelice, estudioso y crítico de la temática de la posmodernidad sociológica en la educación, la narrativa/relo del pensamiento posmoderno es el neoliberalismo como el único *telos*, el único *logos* de nuestras vidas:

O campo conceitual, aos poucos, mostrou uma espécie de identidade: era ideologicamente consistente e a idéia de pós-moderno, da maneira como foi assumida, era de uma forma ou de outra apanágio da direita. A democracia liberal passou a ser horizonte insuperável da época (década de 1980) e não podia haver nada mais que o capitalismo. O pós-moderno passou a ser uma sentença contra as ilusões alternativas [...] A base material da pós-modernidade é então a globalização econômica com todas as implicações que este fenômeno vem significando para as sociedades ou sujeitos, como já dito, subjetivamente desprovidos de qualquer senso ativo da história. Impõem-se, como se fossem absolutos e daqui em diante eternizados, a pós-modernidade, a globalização, a lógica do mercado e o neoliberalismo que, apesar das posturas pós-modernas, é a sua grande narrativa.

La hegemonía neoliberal con la expansión del proceso de globalización reconfiguró también las relaciones de espacio y tiempo de forma profunda cuando empieza el dominio pospanóptico (BAUMAN, 2002), y de esta forma se percibe que no es necesario dominar y ocupar físicamente para deliberar acerca de los rumos más importantes en diversos campos del mundo. En lo pospanóptico la sociedad cambia drásticamente la cuestión de la oferta y obtención de los datos acerca del ciudadano. Si antes, los sujetos estaban vigilados sin conciencia y sus informaciones no eran voluntariamente cedidas, y a veces era obtenida vía coerción física, ahora, a través del advenimiento de la redes sociales todas las personas pueden formar parte de un banco de datos por su propia voluntad e iniciativa. Estas características de no estar presente, del amo desconocido en países en vía de desarrollo, y diversos flujos temporales, hacen que sea más sutil la forma de ejercer poder en las economías frágiles por parte de las potencias y corporaciones, así como ejecutar otra forma de barbarie con menos cuestionamientos, la barbarie del hambre, de la exclusión social, de la explotación laboral, del no acceso a la comunicación, ya que el hombre se ve perjudicado en su conciencia y en la compañía de sus semejantes.

Cada qual é entregue a si mesmo. E cada qual sabe que este si mesmo é muito pouco. Desta decomposição dos grandes relatos [...] segue-se o que alguns analisam como a dissolução do vínculo social e a passagem das coletividades sociais ao estado de uma massa composta de átomos individuais lançados num absurdo movimento browniano. [...] é um caminho que nos parece obscurecido pela representação paradisíaca de uma sociedade orgânica perdida. O si mesmo é pouco, mas não está isolado; é tomado numa textura de relações mais complexa e mais móvel do que nunca. Está sempre, seja jovem ou velho, homem ou mulher, rico ou pobre, colocado sobre os “nós” dos circuitos de comunicação, por ínfimos que sejam. (LYOTARD, 2002, p. 28). Subrayado por el autor.

Cerrado en sí mismo, colectivamente desarticulado, pero no aislado de los otros en el aspecto del discurso de pertenecer, a través del consumo, y de vivir simulacros establecidos por grandes vehículos comunicacionales; una tela del ciberespacio, de la prensa, de la radiodifusión y de la telefonía móvil multifuncional, que fragmenta tanto el colectivo como el individuo y las relaciones humanas. Desde este punto llegase a un hombre controlado por corrientes invisibles y comportamentales, que también presencia un vaciamiento del Estado – y el entierro definitivo del bien estar común (BAUMAN, 1999a) – de sus roles así como también desacreditar y deslegitimar cualquier intervención que desfavorezca la explotación de los países en *vías de desarrollo* – eufemismo para el antiguo tercer mundo – para que las corporaciones y el sector privado planteen sus servicios como esenciales a las personas. Tanta maleabilidad y liquidez, fruto de un triunfo del capitalismo, de la democracia liberal, hace que autores como Zygmunt Bauman dediquen gran parte de sus obras a desarrollar análisis críticas de cómo se vive en tal período.

La desintegración de la trama social y el desmoronamiento de las agencias de acción colectiva suelen señalarse con gran ansiedad y justificarse como “efecto colateral” anticipado de la nueva levedad y fluidez de un poder cada vez más móvil, escurridizo, cambiante, evasivo y fugitivo. Pero la desintegración social es tanto una afección como un resultado de la nueva técnica del poder, que emplea, como principales instrumentos, el descompromiso y el arte de la huida. Para que el poder fluya, el mundo debe estar libre de trabas, de barreras, fronteras fortificadas y controles. Cualquier trama densa de nexos sociales, y particularmente una red estrecha con base territorial, implica un obstáculo que debe ser eliminado. Los poderes globales están abocados al desmantelamiento de esas redes, en nombre de una mayor y constante fluidez, que es la fuente principal de su fuerza y la garantía de su invencibilidad. Y el derrumbe, la fragilidad, la vulnerabilidad, la transitoriedad y la precariedad de los vínculos y redes humanos permiten que esos poderes puedan actuar. (BAUMAN, 2000, p. 19 y 20).

Por lo que escribe Bauman es posible entender y analizar las diferencias en cómo viven y como están articuladas – y también desarticuladas – las sociedades modernas sólidas y modernas líquidas, y como la globalización económica y el movimiento del capitalismo financiero sofocan los países con sus intereses comerciales, prevaleciendo así la necesidad del flujo libre del sistema sobre las necesidades de los sujetos, cada vez menos sujetos de derechos. “*A companhia é livre para se mudar, mas as consequências da mudança estão fadadas a permanecer. Quem for livre para fugir da localidade é livre para escapar das consequências.*” (BAUMAN, 1999b, p.15 y 16).

En el periodo moderno sólido, el proletariado en determinado momento, estaba en la búsqueda de un sentido y participación en la historia y en grupos articulados que luchaban para la mejoría de vida y fuerza política. Tenían la creencia en el futuro con una perspectiva de que todo caminaba hacia el progreso y por un proyecto de categoría/clase o nacional con valores universales como justicia, entre otros. Este grupo presentaba una postura más participativa en los principales campos sociales y también estaba bajo algún sentido de solidaridad grupal. Ya el hombre de la modernidad líquida, se queda bajo la descreencia surgida en fracasos originados en la modernidad sólida, está profundamente inclinado al consumo alienado sin involucrarse profundamente en campos valorizados en el periodo anterior.

A proximidade já não garante a intensidade da interação; e o que é mais grave, não se pode confiar na duração de qualquer interação que surja na base da proximidade, e inscrever as expectativas de uma vida individual na perspectiva de sua longevidade já não é um passo óbvio ou sensato. Na ausência de uma base comunitária para as comparações, a “privação relativa” perde muito do seu sentido e muito do papel que desempenhou na avaliação do status e na escolha de uma estratégia de vida. [...] A percepção de injustiça e das queixas que ela faz surgir, como tantas outras coisas nestes tempos de desengajamento que definem o estágio “líquido” da modernidade, passou por um processo de *individualização*. Supõe-se que os problemas sejam sofridos e enfrentados solitariamente e são especialmente inadequados à agregação numa comunidade de interesses à procura de soluções coletivas para problemas individuais. (BAUMAN, 2003, p.79). Subrayados por el autor.

Este ser contemporáneo no piensa en las relaciones de poder, pero busca un

confort escapista de bienes y servicios para placer inmediato e individual. Toda vez que no proyecta a largo plazo, o para el futuro. Tal panorama fragmenta al hombre y, por lo tanto, hace de él un ser tan amorfo y líquido cuanto la propia modernidad líquida. Un hombre volátil de carácter y posturas que cambian de acuerdo con sus intereses y necesidades inmediatas. Su moral y ética se basa en sus intereses y facilidades que busca inmediatamente. Esto es, la moral y ética contemporánea son volátiles, cambiantes, resbaladizas.

Es cierto que una vez los hombres de las cavernas “descubrieron el mañana”. Pero la historia es tanto un proceso de olvido como de aprendizaje, y la memoria es famosa por su selectividad. Tal vez “mañana volvemos a encontrarnos”. Pero tal vez no, o, mejor dicho, cuando nos encontraremos mañana, tal vez no seamos los mismos que nos encontramos hace un momento. Si así ocurre, la credibilidad y la confianza, ¿son valores o defectos? (BAUMAN, 2000, p. 136 y 137).

Zygmunt Bauman presenta una perspectiva crítica acerca de la postura del hombre contemporáneo, el cual se queda envuelto, si aún existen valores como la ética en tal período designado por él, de modernidad líquida. Esto, a través de un modelo de escritura que camina entre estilo académico y ensayo, que se configura como un elemento facilitador para que investigadores y también neófitos asciendan a su pensamiento. Otro punto a clarificar es que este trabajo intenta abordar una sociología crítica de la contemporaneidad/posmodernidad a través del concepto de modernidad líquida, no de sostener y hacer la defensa del concepto de la sociología posmoderna. No trata, entonces de valorar un proyecto u otra sociedad o incluso la línea del pensamiento moderno o posmoderno, como mejor o peor, buena o mala, pero sí, explayarse sobre rasgos esenciales para, más adelante, contextualizar la crisis de la educación formal y justificar la acción de la educación no formal como una articulación civil con la finalidad de trabajar donde el sistema falla. Luego, es vital apuntar que la teoría social contemporánea es un medio facilitador para analizar el mundo actual. Los autores de la sociología posmoderna o hipermoderna, como Gilles Lipovetsky<sup>6</sup>, son hábiles para describir rasgos de los tiempos que se vive, pero, por otro lado, algunos de ellos colocan implícitamente la democracia neoliberal como un relato teleológico, naturalizando aspectos socialmente problemáticos creados por las estructuras dominantes.

La opción de Zygmunt Bauman se hace más clara en esta etapa del capítulo con esta crítica de la sociología posmoderna porque él describe, critica y propone un mundo con más equidad y justicia social. Zygmunt Bauman (2008) vislumbra la comercialización de las actividades educativas y del conocimiento como instrumento

<sup>6</sup> Gilles Lipovetsky, Francia 1944. Autor de las obras “La era del vacío” y “Tiempos Hipermodernos”. Empieza trabajando con el concepto de posmodernidad y después cambia para hipermodernidad. Describe con desenvoltura la vida contemporánea, pero, niega las estructuras de dominación y de sentido colectivo, constata los procesos sociales y culturales como tan preponderantes como la economía y no como instrumentos de ella. Defiende la libertad y autonomía del individuo, pero reconoce la complejidad de tanta libertad. Para él, no se debe juzgar la ética y moral contemporánea con base en los valores modernos.

de cambio del alumno/estudiante para usuario/consumidor de un tipo de saber con fecha de vencimiento.

Tomaz Tadeu da Silva (2015) apunta que para autores como Henry Giroux la educación se caracteriza por ser un campo de conflictos políticos y culturales; relación de poder y opresión a través de ideologías y discursos dentro del currículo, de los códigos de conducta basados en una cultura erudita o de elite que oprime la cultura popular y rasgos de otras realidades que no son contempladas en la política educacional oficial, que sirve a una política económica de la sociedad de consumo y conocimiento. En crítica a las teorías tradicionales y el currículo oficial Henry Giroux dice que:

Las escuelas [...] son vistas meramente como sitios de instrucción. Se ignora que son también sitios culturales y políticos, como lo es la noción de que representan espacios de contestación y lucha entre grupos diferencialmente dotados de poder cultural y económico [...] cuya función fundamental es la de constituir las condiciones ideológicas para el mantenimiento y reproducción de las relaciones de producción capitalistas, esto es: la creación de una fuerza de trabajo que pasivamente obedece a las demandas del capital y de sus instituciones. También hemos visto el desarrollo de interpretaciones históricas y sociológicas de la forma en que la estructura del lugar de trabajo es reproducida a través de rutinas y prácticas diarias que dan forma a las relaciones sociales en el salón de clases, esto es, el *currículum* oculto de la educación. Más recientemente, tenemos criterios sobre la escuela que esclarecen cómo los recursos culturales son seleccionados, organizados y distribuidos en las escuelas para asegurar las relaciones de poder existentes. (GIROUX, 2004, p. 22 y 23).

Luego, una vez más, el área educativa se queda como espacio de luchas entre fuerzas que ponen en confrontación también la estructura escolar moderna sólida y sus actores sociales modernos líquidos – alumnos, profesores, familiares de los alumnos, gestores y técnico-administrativos.

En la mentalidad del hombre contemporáneo existe la descreencia en el futuro y progreso que surgieron como consecuencias de las barbaries originadas en nombre de la civilidad y del reconocimiento de que el racionalismo y la ciencia no lograron evitar las guerras, y de esta forma ha terminado con los últimos ideales sólidos acreditados hasta los años '60. El sacrificio individual por una causa colectiva y por el prójimo pasa a perder sentido con la dinámica actual del gozo inmediato y de la felicidad a través del consumo, según Lipovetsky (2004). Desde este punto, el hombre no caminó más hacia el progreso deseado sino hacia un gran mundo de complejidad, adonde existe exceso de pulsiones y tensiones permanentes.

En Latinoamérica, las problemáticas pensadas y criticadas por la sociología de la posmodernidad llegan sin que la modernidad haya sido consolidada en diversas partes. Varias de las sociedades latinoamericanas atraviesan del feudalismo y un principio de desarrollo industrial a la sociedad de la información y del conocimiento. De esta forma los países de la unidad cultural comentada arriba, ejercen su vida sociopolítica, cultural y económica con diversas contradicciones, cada vez más

agotadoras para los sujetos sumergidos en información, deficientes de educación, ampliamente cobrados de formación y certificación, y consecuentemente también culpables por su situación de desempleo, analfabetismo, pobreza, etc. según el discurso neoliberal y su meritocracia.

Varios de los fenómenos modernos continúan siendo desarrollados dentro de la esfera de los dos campos sociales. La excesiva individualización es algo que está siendo fomentado desde la modernidad y su respectiva valorización del individuo; la globalización establece sus bases desde las grandes navegaciones, y con ella, las acciones de colonialismo e imperialismo que en la actualidad son ejercidas con otros dispositivos; aún permanecen también actuantes estructuras conservadoras como iglesias, instituciones educacionales, políticas, militares, etc. con sus sistemas internos modernos. No obstante, ahora con estrategias contemporáneas y cibernéticas de comunicación para su perpetuación en lo ejercicio del poder.

Otro tema costoso para la modernidad, el discurso del progreso y del desarrollo, que se manifiesta vivo como una justificativa plausible, que en un sencillo ejemplo, sirve toda vez para el habla de las industrias y corporaciones justificando acciones que destruyen los recursos naturales<sup>7</sup>, actos asociados a la mano de obra esclava y graves violaciones a los derechos humanos. De este modo, cuando las estrategias del marketing social y ecológico no son suficientes para legitimar tales prácticas, el tradicional discurso de progreso a cualquier costo vuelve a la escena, enmascarado de generación de empleo y combate a la pobreza.

La lógica del capitalismo financiero y la fuerte presencia de la economía de mercado en decisiones de otro orden sociopolítico, así como el gran desarrollo de las sociedades posindustriales, establece al neoliberalismo como sistema vigente y cambia la capitalización del conocimiento por mercaduría e instrumento de poder. En estas sociedades, es necesario tener una certificación, experticia en roles del mercado, así como ofrecer a la población el acceso a la enseñanza técnico-laboral; con la finalidad de generar mano de obra calificada, solamente para la ejecución de tareas en campos estratégicos del proyecto económico.

Es posible constatar varias oportunidades para una persona diplomarse, pero lo que queda por detrás de la formación, es una reserva de mercado que tiene en su mira la mudanza rápida de la gente que cuestiona sueldos, derechos, políticas, etc. Para cada trabajador que no está de acuerdo con el patronato, hay varios pobres deseando la oportunidad de adentrar en el mercado laboral por sueldos inclusive menores. Esta situación genera asuntos importantes para relatar, primeramente: la explotación del trabajador, las segmentaciones de roles y adicionalmente, las propias formaciones de los hombres y mujeres las cuales hacen que trabajen juntos, pero sin ser un grupo y con jerarquía socialmente establecida. Según Juan Carlos Tedesco las empresas e industrias aíslan los más buenos de los buenos, y separan los buenos de

---

7 Por ejemplo el caso “Samarco” en la ciudad histórica de Mariana, interior de la provincia de Minas Gerais, Brasil. Un crimen ambiental tratado como “desastre” ambiental.

los medianos con amenazas, varias veces de orden social y valoración subjetiva del *status* de cada uno. Todo esto genera competitividad y desunión entre las personas, siempre uno contra el otro y a favor del empleador. Consecuentemente los factores caminan para que el hombre cargue el sentimiento de culpa y fracaso, toda vez que la responsabilidad deja de ser del Estado, un aliado del grande capital privado, para ser única y exclusivamente del individuo.

Mientras las desigualdades tradicionales eran “inter-categoriales”, estas nuevas desigualdades son “intra-categoriales”. En términos subjetivos, una de las características más importantes de este fenómeno es que resulta mucho más difícil de aceptar, porque pone en crisis la representación que cada uno tiene de sí mismo. Estas nuevas desigualdades provocan, por ello, un sufrimiento mucho más profundo, porque son percibidas como un fenómeno más personal que socioeconómico y estructural. (TEDESCO, 1999, p. 07).

Es imprescindible comprender lo que pasa en la acciones de oferta de capacitación para el mercado y principalmente cuando la educación es utilizada directamente para tal. Mirar con ojos críticos como es ofrecida al pueblo la educación básica o carreras de grado con una formación humana deficiente y generadora de desigualdades sociales. Potencializando la citación de Juan Carlos Tedesco, Zygmunt Bauman escribe que:

A promoção social por meio da educação serviu por muitos anos como folha de parreira para a desigualdade nua e imoral das condições e expectativas humanas; enquanto as realizações acadêmicas correspondiam a recompensas sociais atraentes, as pessoas que não conseguiam ascender na pirâmide social tinham apenas a si mesmas para culpar – e só a si mesmas como alvo de amargura e indignação. Afinal (assim insinuava a promessa da educação), os melhores lugares estavam reservados para as pessoas que trabalhassem melhor, e a boa sorte vinha para as que forçavam a sorte boa pelo aprendizado diligente e pelo suor do rosto; se a má sorte foi sua sina, seu aprendizado e seu trabalho obviamente não foram tão bons quanto deveriam. (BAUMAN, 2013, p. 64).

Por lo tanto, ya es posible en este punto constatar que el cuestionado sistema oficial de conocimiento que se sucede a través de la educación formal es una estructura fallada, viciada, y generadora de injusticias sociales, que no se presenta efectiva para la ciudadanía, la democracia, la reflexión, y principalmente, no se califica como apta para el diálogo con las personas que viven en situaciones de riesgo y poseen necesidades básicas y urgentes a ser subsanadas. El financiamiento de la educación por parte de las agencias internacionales – Banco Mundial, FMI y OMC – ha privilegiado este tipo de educación para la competencia entre las personas, para la demarcación de roles sociales, y para los fines de la teoría del capital económico y los estandartes de la calidad total y globalización. José Luis Sanfelice acerca de tales factores:

Seriam inúmeras as relações a se estabelecer entre as concepções e práticas vigentes na educação hoje e a ideologia neoliberal, as relações destas com a

globalização e, por sua vez, as relações de todas elas com a pós-modernidade – entendida, já dito, como sinal cultural de um novo estágio da história [...]. A educação não está imune às transformações da base material da sociedade, hoje em processo de globalização e, ao mesmo tempo, não está imune à pós-modernidade cultural que as sinalizam. Pós-modernidade, globalização e educação relacionam-se pela lógica do mercado. (SANFELICE, 2009, p. 11).

Expuestos los variados problemas que influncian la política educacional, y la complejidad que envuelve un posible proyecto urgente de estructuración en una sociedad más compleja, el trabajo de tesis va a adentrar en un campo que se ha configurado como un espacio de resistencia en que se ha proyectado la ansiedad de que los significados ocultos de los contenidos puedan ser revelados, los rasgos de las minorías puedan ser absorbidos, los contenidos de la alta cultura ya no estén inalcanzables o en una condición superior a la cultura popular, y con tal intención trabajar principios didácticos funcionales para ofrecer conocimiento y un saber más allá del proyecto enciclopédico y mecanicista de las escuelas y universidades interaliadas con la política económica originada fuera de los límites territoriales del país. El cual no contempla las necesidades sociales y culturales del pueblo y se configura como una estrategia más de adaptación social y control.

### 3 | LA EDUCACIÓN NO FORMAL Y LA CRÍTICA SOCIAL

Se aplican las segmentaciones de formal, no formal e informal para diferenciar las prácticas educativas reconociendo educación como algo mayor, que trasciende los conceptos clásicos de tal acción humana. A pesar de nomenclaturas diferentes, las 3 formas son complementares en la vida de hombres y mujeres, y están debidamente investigadas académicamente por relevancia y contribuciones específicas en el acto de enseñanza del hombre en diversas fases de su vida, ya que educación es un acto que nasce y cambia al hombre positivamente o no hasta su último momento de vida. El suizo Pierre Furter (FURTER, 1966, p. 67) dice que: *O homem por ser inacabado, tende a perfeição. A educação é, portanto, um processo contínuo que só acaba com a morte.* La educación formal es aquella que está sistematizada en las reformas educativas y acontece en el interior de las escuelas y universidades con un currículo, con acceso, aprobación de grados, series, etc. La informal es aquella que desde que el hombre surge en el mundo, es naturalmente educado por padres, amigos, grupos sociales en general, y en tanto, es un proceso que acompaña toda la vida del sujeto y contacta con elementos que forman su personalidad y forma de mirar el mundo (BRANDÃO, 1985). La no formal es aquella ofertada por instituciones u organizaciones de la sociedad civil organizada, con otros fines como actividad principal, realizan, sin embargo, trabajos educativos en saberes que juzgan perjudicados por el sistema oficial y con contenidos para la política y vida en sociedad. O sea, forman sujetos ciudadanos y autónomos en espacios no educacionales. Es importante saber

diferenciar que no toda educación no formal es educación popular. Hay un leve estado de confusión con relación a tales categorías y no todas las prácticas populares son *de facto* emancipadoras o tienen tal intención, toda vez que varias de ellas están cercanas al Estado o trabajan con alfabetización y función de adaptación social. Luego, se busca conocer y entender cómo es posible la oferta educativa lejana del conocimiento mecanicista servil al mercado.

O patrimônio natural e científico e os processos culturais e educativos não podem estar subordinados ao mercado e ao capital, mas ao conjunto de direitos que configuram a possibilidade de qualificar a vida de todos os seres humanos. A educação, nesta perspectiva, é elemento crucial no processo de emancipação da classe trabalhadora e de estabelecer práticas sociais comprometidas com a dignidade e a vida de todos os seres humanos. (FRIGOTTO, 2002, p. 65)

La educación no formal surge con más destaque en Brasil y Sudamérica durante la década de 1980 y, más incisivamente en 1990, con la consolidación de la fase actual del neoliberalismo (GOHN, 2009). Dos factores son planteados como preponderantes para tal forma de actuación: primero el incentivo del Estado para que la sociedad y el grande capital respondan por sectores que los gobiernos no pueden suplir, y así, librar lo de tal responsabilidad, dejando para la iniciativa privada la explotación de los sectores considerados lucrativos. Siendo el segundo factor, la respuesta de la sociedad en relación a las desigualdades sociales agravadas por la ausencia del Estado y en los vacíos no aprovechados por las grandes corporaciones (SILVA, I., 2004).

Para Vieira (2000, p. 67), o contexto dos anos noventa favorece "(...) um olhar diferenciado por parte dos governos (federal, estadual e municipal) para o ensino fundamental, como em nenhum outro momento da história da educação brasileira". O que é muito instigante, pois qual a racionalidade de priorizar o ensino fundamental em detrimento da educação infantil e do ensino médio, visto que se se oportunizar educação de qualidade, desde a educação infantil os níveis subsequentes terão menos necessidade de intensificação de ações pela busca da qualidade do ensino. Sabe-se, porém, que tal prioridade advém da imposição das agências internacionais que, por consequência, defendem a relativização do dever do Estado com a educação, tendo por base que a tarefa de educar é de todos os setores da sociedade. (VIEIRA apud COSTA, 2008, p.92, subrayado del autor).

Surgió la necesidad de trabajar de forma más solidaria y humanista en actividades educacionales fuera de los campos tradicionales, ya débiles e influenciados por tal política, para así, atender a los desposeídos y socialmente olvidados por las características excluyentes del sistema capitalista y su fría racionalidad aplicada a la política educacional, cultural, y como alternativa para el débil poder de reglamentación del sector privado por parte del Estado.

En esta fase del sistema, él entierra definitivamente el Estado de Bienestar, en el caso de Brasil, hubo solamente un pré-Estado de bienestar, para potencializar la competición y la libertad del mercado, así como dominar al Estado a través de

dispositivos legales creados por las propias naciones orientadas por el Banco Mundial, FMI, etc. Es importante comprender como el neoliberalismo se constituye y se hace tan dominante con constantes adaptaciones para ser la forma vigente de política, y por tanto, Mariano Echenique, citando a Norma Paviniglianiti y Ana Maria Ezcurra, presenta informaciones vitales para este abordaje:

El nuevo liberalismo [...] es el renacimiento y desarrollo de las ideas liberales clásicas, tales como la importancia del individuo, el papel limitado del Estado, y el valor del libre mercado. Como teoría, el neoliberalismo se inicia después de la Segunda Guerra Mundial, con centro en la Sociedad Mont Pelerin fundada por Hayek en 1946. Como práctica política el neoliberalismo se pone en marcha recién hacia 1980 en el Reino Unido, con Margaret Thatcher, y en Estados Unidos con Ronald Reagan. Algunos analistas sostienen que el primer gobierno propiamente neoliberal del mundo surgió del golpe militar chileno de 1973, con Augusto Pinochet a la cabeza. [...] Norma Paviniglianiti señala un contraste entre el neoliberalismo de los '80 y el de los '90, que se expresaría en el reemplazo de los polos por duplas conceptuales [...] los '80 eran: individuo, competencia, eficiencia y descentralización. Ahora aparecen duplas: democracia y competencia; equidad y desempeño; fijación de líneas políticas por el gobierno central y descentralización de la administración. [...] desde inicios de los años '90 el Banco Mundial llevó adelante una reformulación del modelo de "crecimiento con orientación de mercado" impulsado durante los años '80 como respuesta a la explosión de la pobreza y la desigualdad que tuvo lugar en el Sur durante los '80, década de implantación de los "ajustes estructurales". No obstante, se trata de cambios, sí, pero dentro de un paradigma invariable: el neoliberal. (EZCURRA y PAVINIGLIANITI apud ECHENIQUE, 2003, p.23, 24 y 25).

Con el pasar de los años las reformas de la educación influenciadas por los aspectos arriba citados, dejaron en los educadores y otros agentes sociales la sensación de que, son solo solemnidades políticas para ofrecer a los electores una respuesta a los problemas generados por un sistema desfasado y sin sentido para las minorías étnicas y para la gran mayoría de los desamparados socialmente en Brasil. Un cebo alimentado por el discurso de que solo la educación puede traer mejorías, y que crea una falsa sensación de que finalmente alguna cosa efectiva y seria fue realizada para la estructuración de la vida del país.

Es deber vital exponer que la educación es uno de los pilares para la justicia social y no el pilar único para llegar a tal punto. El discurso de la educación como redentora de todos los problemas y solución para el futuro victorioso retira el foco de las decisiones políticas económicas, culturales y sociales. Siendo así, lo que se ha presenciado es un sistema educacional en el que la política, planes y proyectos, ofertan un currículo, una didáctica y una estructura administrativa para las escuelas que contribuyen con las desigualdades sociales y opresión de aquellos que no están de acuerdo con la cultura dominante, la cual enseña a comandar a quién nasce para comandar y a obedecer a quién nasce para obedecer.

A política educacional brasileira sempre se caracterizou, desde os seus primórdios, pela tentativa das classes dominantes manterem a maioria distante do saber. Tanto no que se refere ao ensino elementar como ao ensino superior, essa sempre foi a peculiaridade mais marcante da história das escolas no Brasil, como bem

Autores como Giroux afirman que la escuela se ha caracterizado por ser espacio formador de la desigualdad social, de no respeto a las diferencias y pluralidades, así como no ofrecer auxilio intelectual para las personas que necesitan ampliar su visión crítica y tienen necesidades urgentes en la realidad social y familiar. Un espacio de dominación.

[...] al situar a las escuelas en la amplia red de relaciones de poder, demuestran la necesidad de que los educadores desarrollen una teoría de la sociedad, a fin de comprender el complejo papel que desempeñan las escuelas como agencias diseñadas para mediar y apoyar la lógica del Estado y los imperativos del capital. Segundo, han politizado la relación entre cultura, conocimiento y poder. Al hacer esto, las teorías de la reproducción nos han ayudado a reconocer que la producción de conocimiento y las relaciones sociales del salón de clases representan momentos significativos en el proceso de la dominación social. Tercero, implícita en estas críticas se encuentra la suposición de que la alfabetización no puede ser neutral ni objetiva y que en su mayor parte está inscrita en la ideología y en la práctica de la dominación. (GIROUX, 2004, p.282).

Cuando el sistema oficial de educación está íntimamente cercano a una política al servicio del desarrollo económico con planes de oferta de educación superficial y meramente mecanicista para sostener una política internacional de explotación de las riquezas naturales y humanas a bajo costo financiero. El Banco Mundial y el FMI ofrecen su auxilio a través de recursos y también de recomendaciones para la preparación de los países en vías de desarrollo para la ejecución de la destrucción de recursos naturales, formación de analfabetos funcionales, y crecimiento de una mano de obra barata para roles menos importantes adentro de una empresa o industria multinacional.

La educación basada, por ejemplo, en el Banco Mundial, se caracteriza por estar de manos dadas a los intereses de tales corporaciones que enriquecen sus países desarrollados a costa de la pobreza controlada de los países explotados. Coraggio cita al Banco Mundial con un subrayado esencial:

El Banco Mundial está fuertemente comprometido en sostener el apoyo a la educación. Sin embargo, aún cuando el Banco financia ahora cerca de una cuarta parte de la ayuda a la educación, sus esfuerzos representan sólo cerca de la mitad del uno por ciento del total del gasto en educación en los países en desarrollo. Por ello, la principal contribución del Banco Mundial debe ser su asesoría, diseñada para ayudar a los gobiernos a desarrollar políticas educativas adecuadas para las circunstancias de sus propios países. El financiamiento del Banco será en general diseñado para influir sobre los cambios en el gasto y las políticas de las autoridades nacionales. (WORLD BANK *apud* CORAGGIO, 1997, p. 1, subrayado del autor).

Siendo así, el acceso a la educación técnica y superior puede, en algunos casos, configurarse como estrategia para generar reservas de mercado y controlar socialmente las mentes ingenuas que, en una lectura superficial, miran tales acciones

como beneficios inmediatos. Incluso con la crítica, debe dejar claro que la educación para el trabajo es importante para la productividad, para la economía y para las condiciones de sustento del sujeto. Los autores en que este trabajo se basa, critican cuando hay solamente una escolarización para la creación de empleos con sueldos bajos, para evitar la pobreza extrema, para hacer que el dinero circule para el consumo de mercancías, y evitar también que revueltas u ondas de criminalidad y movilización social perjudiquen la política del Banco Mundial para el país, y finalmente, mantener a los trabajadores en sus roles laborales sin cuestionamientos por miedo de perder su seguridad y poder de consumo. La educación en lugar de la escolarización es un arma para la ampliación de las miras y lucha contra tal tipo de dominación según Henry Giroux que nos dice que:

En otras palabras, la educación [...] fuera de las instituciones y esferas establecidas [...] representa un conjunto de experiencias colectivamente producidas, organizadas alrededor de problemas y preocupaciones que permiten la comprensión crítica de la opresión diaria mientras que al mismo tiempo suministra el conocimiento y las relaciones sociales que se convierten en las bases para la lucha en contra de tal opresión. (GIROUX, 2004, p.296).

La educación no formal no substituye la formal, pero, se caracteriza por actuar en aspectos no contemplados o desarrollados tendenciosamente en el formato oficial. Así, se constituye en una situación de lucha, resistencia y oposición a los factores calificados como nocivos para la colectividad. La autora de referencia en Brasil para el concepto de educación no formal, Maria Glória Gohn, plantea que:

A educação ocupa lugar central na acepção coletiva da cidadania. Isto porque ela se constrói no processo de luta que é, em si próprio, um movimento educativo. A cidadania não se constrói por decretos ou intervenções externas, programas ou agentes pré-configurados. Ela se constrói como um processo interno, no interior da prática social em curso, como fruto do acúmulo das experiências engendradas. A cidadania coletiva é constituidora de novos sujeitos históricos: as massas urbanas espoliadas e as camadas médias expropriadas. A cidadania coletiva se constrói através do processo de identidade político cultural que as lutas cotidianas geram. (GOHN, 2009, p. 16 y 17).

Educación como un acto continuo y como practica social que se genera en el seno de las comunidades y diversos segmentos de actuación social organizados por sujetos insatisfechos con los rumbos de la sociedad. Para la autora Maria da Glória Gohn, los movimientos sociales pueden ser articulados de innumerables formas, ella destaca tres como las más practicadas: dimensión de la organización política, dimensión de la cultura política y dimensión espacio-temporal. Gohn las describe como:

O exercício da prática cotidiana nos movimentos sociais leva ao acúmulo de experiência, onde tem importância a vivência no passado e no presente para a construção do futuro. Experiências vivenciadas no passado, como opressão, negação de direitos etc., são resgatadas no imaginário coletivo do grupo de forma

a fornecer elementos para a leitura do presente. A fusão do passado e do presente transforma-se em força social coletiva organizada (Thompson, 1979). Aprende-se a não ter medo de tudo aquilo que foi inculcado como proibido e inacessível. Aprende-se a decodificar o porquê das restrições e proibições. Aprende-se a acreditar no poder da fala e das ideias, quando expressas em lugares e ocasiões adequadas [...] Cumpre destacar portanto duas questões: a educativa e a pedagógica. A educativa é um processo cujos produtos são realimentadores de novos processos. A pedagógica são os instrumentos utilizados no processo. (GOHN, 2009, p. 18 y 19).

Hay entonces, un panorama de ebullición social para que las organizaciones de existencia, aquellas preocupadas con los sujetos, la vida política y social, organicen acciones para la tarea de dialogo educacional para el rescate de la conciencia e inserción de la ciudadanía en la vida de los actores sociales a ella expuestos.

A educação não-formal, por poder lidar com outra lógica espaço-temporal, por não necessitar se submeter a um currículo definido *a priori* (ou seja, com conteúdos, temas e habilidades a ser desenvolvidos e planejados anteriormente), por dar espaço para receber temas, assuntos, variedades que interessem ou sejam válidos para um público específico naquele determinado momento e que esteja participando de propostas, programas ou projetos nesse campo, faz com que cada trabalho e experimentação sejam únicos. [...] Tanto a educação formal quanto a não-formal favorecem e estimulam a ocorrência de experiências e de sentidos. (SIMSON, PARK y FERNANDEZ, 2007, p.14 y 15).

Se observa que en Brasil, la educación no formal se encuentra relacionada a espacios no educativos que por estrategia de resistencia y conciencia, asi como por la necesidad de ampliar la oferta del conocimiento, han trabajado con formaciones de grupos con agentes sociales o educadores – en un sentido más amplio del término – para que un sencillo proyecto de alfabetización, o de reflexión de la realidad sociopolítica a través del arte, pueda ofrecer sustento para un cambio social con participación del pueblo; del hombre/mujer de los campos rurales, del hombre de las villas, del hombre de las minorías, del hombre de la clase media que finalmente comprende el mundo, entre otros. Este individuo, educado para ejercer sus derechos en cuanto un sujeto ciudadano y de derechos, podría ser despertado por clases adaptadas a su realidad, lenguaje y prácticas, por instrucciones interaliadas a los sindicatos y organizaciones de categorías profesionales, o a través de diversas ofertas artístico-culturales con el objetivo de ampliar las miras y conciencia de este público hacia un nivel de percepción y lectura más elevado que aquel que ocurre en la política brasileña.

#### 4 | CONSIDERACIONES FINALES

Son muchos los problemas de la modernidad líquida y sus enfrentamientos con paradigmas y estructuras sólidas de la vieja modernidad – algunos buenos y otros no tanto, que van a afectar directamente la sociedad y la educación. La teoría sociológica contemporánea destaca las contradicciones y conflictos, que inevitablemente estarán

permeando la vida en la contemporaneidad, a través de un análisis más pertinente del flujo social del ahora.

La soledad, el individualismo, la competición, el consumismo, la injusta explotación laboral y servidumbre voluntaria o inconsciente, marcan la realidad de las clases trabajadoras, de los educadores, y personas localizadas desde la línea de pobreza para abajo. La falta de unidad colectiva que las políticas neoliberales, y sus prácticas culturales, imponen verticalmente con el apoyo de la clase política y de la comunidad de los altos negocios, debilitan lazos y retiran derechos de las personas, las cuales a su vez, caminan perdidas sin sentido de dirección o lugar en la historia. Todavía, se deben utilizar los espacios y medios creados en la contemporaneidad como oportunidades para desarrollar saberes, ejercer derecho de voz, y crear sentido como una fuerza motriz que hará a las personas pensar y actuar.

Las fallas del sistema oficial de educación afectan objetivos fundamentales de la educación crítica. Sea por sus matices ideológicos formadores de ejecutores de tareas y analfabetos funcionales, o por falta de inversión en infraestructura, que hacen con que inevitablemente la sociedad civil organizada tenga que participar más decisivamente para ayudar otros sectores y personas dedicadas a retirar los ciudadanos de las sombras y de la pasividad. Es en este espacio que la educación no formal va a adentrarse en la tentativa de suplir fallas del sistema oficial. Esto, no implica pensar que la educación no formal o incluso este modelo interaliado con el modo tradicional de educación van a resolver los problemas de un país. La sociedad civil organizada no puede cargar las responsabilidades del Estado para que este se preocupe apenas de sus representantes y de las necesidades de la clase dirigente.

Otras políticas públicas, y más profundamente, las reformas con participación de la sociedad, conjuntamente con las políticas educativas, pueden significar cambios importantes para el país. Sin embargo, en la práctica, se deposita en la educación la responsabilidad por todo lo que ocurre en Brasil. Es un discurso tendencioso que lleva a la sociedad a no discutir políticas económicas, laborales, de seguridad, salud, cultura, ocio, entre otras.

Es una constatación objetiva y superficial decir que la educación no recibe recursos como debería y que es mal gestionada. Pero, esto, como dice Darcy Ribeiro, parece a nosotros un proyecto serio y exitoso, no apenas sencillas fallas estratégicas de pésimas gestiones.

## REFERENCIAS

AUGÉ, Marc. **Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade**. Campinas: Papyrus, 1994.

BAUDRILLARD, Jean. **Cultura y Simulacro**. Barcelona: Kairós. 1978.

\_\_\_\_\_. **A sociedade de consumo**. São Paulo: Edições 70, 2008.

- BAUMAN, Zygmunt. **O mau estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores. 1998.
- \_\_\_\_\_. **Trabajo, consumismo y nuevos pobres**. Gedisa Editorial. Barcelona, 1999a.
- \_\_\_\_\_. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999b.
- \_\_\_\_\_. **La modernidad Líquida**. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina. 2002.
- \_\_\_\_\_. **Comunidade: a busca por segurança no mundo atual**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Los retos de la educación em la modernidad líquida**. Barcelona: Gedisa, 2008.
- \_\_\_\_\_. **Sobre educação e juventude: conversas com Riccardo Mazzeo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2013.
- BENJAMIN, Walter. **Obras escolhidas II: Rua de mão única**. São Paulo: Editora Brasiliense. 1987.
- \_\_\_\_\_. **A modernidade e os modernos**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2000.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação?** São Paulo: Brasiliense. 1985.
- \_\_\_\_\_. **Vocação de criar: anotações sobre a cultura e as culturas populares**. Cadernos de Pesquisa, v. 39, n. 138, set./dez. São Paulo: Scielo. 2009.
- CONNOR, Steven. **Cultura Pós-Moderna: introdução as teorias do contemporâneo**. Edições Loyola. São Paulo, 2000.
- CORAGGIO, J.L. **Las propuestas del Banco Mundial para la educación: ¿sentido oculto o problemas de concepción?** En J.L. Coraggio y R.M. Torres, La educación según el Banco Mundial. Buenos Aires: Miño y Dávila-CEM. 1997.
- COSTA, Diana Barreto. **As políticas públicas de educação e o ensino médio maranhense**. Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v. 21, n. 2, jan./jun. RS: UFRGS, 2008.
- ECHENIQUE, Mariano. **La propuesta educativa neoliberal: argentina 1980 – 2000**. Rosário: Editora Homo Sapiens, 2000.
- FADUL, Ana Maria; MELO, José Marques de; SILVA, Carlos Eduardo Lins da. **Ideologia e Poder no Ensino de Comunicação**. São Paulo: Cortez & Moraes, INTERCOM, 1979.
- FERNANDES, Adriana Dezotti. **TABA: enquadramentos e linhas de fuga de uma ONG na sociedade neoliberal**. I Seminário Violar: Problematizando as Juventudes na Contemporaneidade. Unicamp, 2010.
- FURTER, Pierre. **Educação e Vida**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Vozes, 1978.
- \_\_\_\_\_. **Educação e Reflexão**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1982.
- FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Educação e crise do trabalho: perspectiva de final de século**. 6ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, Coleção estudos culturais em educação, 2002.
- GARCIA, Valéria A. **Um sobrevôo: o conceito de educação não-formal**, in PARK, Margareth.

Brandini e FERNANDES, Renata Sieiro. (Org.). Educação não-formal: contextos, percursos e sujeitos, Campinas, SP: CMU/Holambra. Setembro, 2005.

GIDDENS, Anthony. **Las consecuencias de la modernidad**. Madrid: Alianza, 2001.

GIROUX, Henry A. **Teoría y resistencia en educación: una pedagogía para la oposición**. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004.

GOERGEN, Pedro. **Pós-modernidade, ética e educação: polêmicas do nosso tempo**. Campinas/SP: Autores Associados, 2001.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar, 2006.

\_\_\_\_\_. **Movimentos Sociais e Educação**. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

HABERMAS, J. Arquitetura moderna e pós-moderna; Modernidade: **um projeto inacabado**. In: ARANTES, Otília Beatriz Fiori & Paulo Eduardo. Um ponto cego no projeto estético de Jürgen Habermas: arquitetura e dimensão estética depois das vanguardas. São Paulo: Brasiliense, 1992.

HARVEY, David. Condição **Pós-Moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. 6ª ed. São Paulo: Loyola, 1996.

JAMESON, Frederic. **Pós-Modernismo: a lógica do capitalismo tardio**. São Paulo: Editora Ática, 1997.

LIPOVETSKY, Gilles. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.

LYOTARD, Jean-François. **La posmodernidad (explicada a los niños)**. Barcelona: Gedisa, 1986.

\_\_\_\_\_. **A Condição Pós-Moderna**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 2002.

SANFELICE, José Luís. **Pós-modernidade, globalização e educação**. LOMBARDI, José Claudinei (ORG). Globalização, pós-modernidad e educação: história, filosofia e temas transversais. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SILVA, Ilse Gomes. **A reforma do Estado Brasileiro nos anos 90: processos e contradições**. Lutas Sociais, n. 7, p. 81-94, 2004.

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2015.

SIMSON, Olga R. de M. von; PARK, Margareth B.; FERNANDES, Renata S. **Educação não-formal: um conceito em movimento**. IN: Visões Plurais, conversas plurais. p.13-41. São Paulo: Itaú Cultural, 2007.

TEDESCO, Juan Carlos. **Educación y sociedad del conocimiento y de la información**. Buenos Aires: IPE – UNESCO, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. **Fronteiras do Pensamento (2011)**. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=POZcBNo-D4A>>. Acceso en 10/04/2013.

## APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA: EXPLORANDO A TEORIA DE RICHARD MAYER

### Carla de Araújo

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB  
Campina Grande - Paraíba

### Eudes Henrique de Souza

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB  
Campina Grande - Paraíba

### Abigail Fregni Lins

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB  
Campina Grande - Paraíba

**RESUMO:** Exploramos neste capítulo a Teoria da Aprendizagem Multimídia de Richard Mayer, americano psicólogo educacional, que tem trazido contribuições significativas para as teorias da cognição e da aprendizagem. Sua preocupação está na forma de apresentar a informação de maneira a ajudar o entendimento, em especial como usar palavras e imagens para explicar conceitos científicos e matemáticos. Mayer, por meio de pesquisas experimentais, desenvolveu doze princípios que podem auxiliar na criação de materiais multimídias, proporcionando ao aluno uma melhor aprendizagem. As animações construídas em ambientes online, como vídeos, jogos, aplicativos dinâmicos, podem promover melhor aprendizagem, pois, segundo as investigações de Mayer (2002), este recurso promove ao aluno o conhecimento. Assim, o autor apresenta dicas importantes para o momento em que os

professores elaboram materiais multimídias, fazendo uso das ferramentas tecnológicas. O uso de tecnologia permite acesso à informação de forma massiva, permitindo ambientes de estudo eficazes e diversos. Por fim, finalizamos nosso capítulo trazendo duas pesquisas de mestrado realizadas, tomando como referencial teórico a Teoria de Mayer.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática, Plataforma Moodle, Formação Inicial, PRODOCENCIA/UEPB.

### MULTIMEDIA LEARNING: EXPLORING RICHARD MAYER'S THEORY

**ABSTRACT:** We explore in this chapter the Multimedia Learning Theory by Richard Mayer, American educational psychology, who brings relevant contributions for the cognition and learning theories. His preoccupation is in the way to present the information in a way of helping the understanding, especially on how to use words and images to explain scientific and mathematical concepts. Mayer, by experimental research works, developed twelve principles that can help in the creation of multimedia materials, giving to the student a better learning. The constructed animations in online environments, like videos, games, dynamic software, can promote better learning, as, according to the Mayer investigations (2002), this resource

promotes to the student the knowledge. So, the author presents important hints for the moment when teachers elaborate multimedia materials, by using technological resources. The use of technology allows accesses to information in a massive way, providing good and different study environments. Finally, we end up our chapter bringing two master research works developed under Mayer's theory.

**KEYWORDS:** Mathematics Education, Moodle Platform, Teacher Education, PRODOCENCIA/UEPB.

## 1 | INTRODUÇÃO

Richard Mayer, psicólogo educacional e docente da Universidade da Califórnia, Santa Bárbara, Estados Unidos, dedica-se sobre a ciência da aprendizagem para a educação, especificamente sobre estudos de aprendizagem multimídia, apoiado pelo computador. Sua pesquisa atual envolve a interseção da cognição, instrução e tecnologia, com foco na aprendizagem multimídia.

Aprendizagem multimídia significa que alunos aprendem mais profundamente quando as ideias são apresentadas por meio de palavras e imagens, do que só palavras. De acordo com Mayer (2001), a palavra não se refere somente a textos impressos, mas abrange também toda mídia escrita ou falada. Imagens, por sua vez, abrange toda mídia gráfica, como vídeos, animações, jogos e ilustrações.

Mayer define Instrução Multimídia como meio e forma de apresentar uma mensagem multimídia. No entanto, as aulas quando ministradas de forma expositivas, utilizando computador, quadro e giz, não garantem o aprendizado, nem tão pouco a qualidade das aulas. De nada adiantará apresentar textos em Power Points, vídeos e rabiscar o quadro se não houver o devido preparo e a devida instrução. Mayer (2001) apresenta projeções em uma tela e utiliza o giz para ilustrar no quadro negro o conteúdo explicado. Para o autor, essa combinação pode fazer com que alguns conteúdos passem despercebidos, uma vez que os alunos estão imersos em um mar de informações. As atenções ficam divididas entre uma forma de apresentação e outra, no caso, computador e quadro.

A aprendizagem multimídia, de acordo com Mayer (2001), é baseada em três pressupostos: o *pressuposto do canal duplo*, no qual o ser humano possui canais de processamento de informação separados, o visual e o verbal. O *pressuposto da capacidade limitada*, no qual há limitação no processamento de informação em cada um dos canais. E o *pressuposto da aprendizagem ativa*, no qual há processamento cognitivo essencial em ambos os canais:

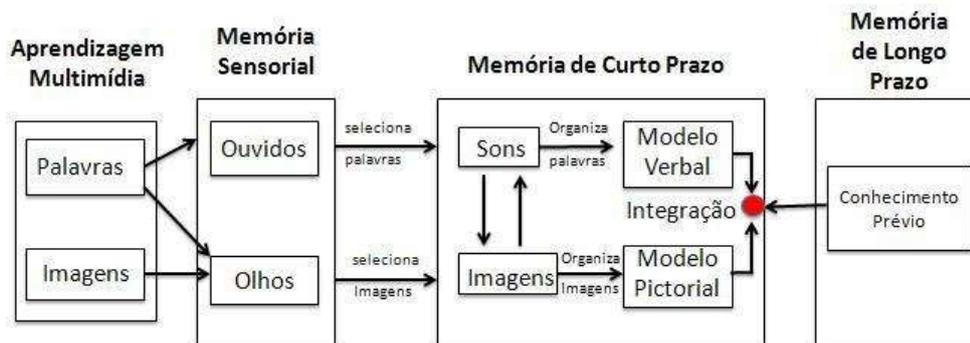


Figura 1: Esquema do Funcionamento da Aprendizagem Multimídia

Fonte: adaptado de Mayer (2001, p. 44, tradução dos autores)

Segundo Mayer (2001), a aprendizagem multimídia se dá por meio de animação e narração, processada em três memórias: *sensorial*, *de trabalho* e *de longo tempo*.

As informações são captadas pela *memória sensorial* por meio dos olhos (palavras e imagens) e ouvidos (palavras), após processadas e selecionadas no canal auditivo. Logo em seguida ocorre a seleção das palavras e das imagens. Na memória de curto prazo há uma organização entre as imagens e palavras formando os modelos pictorial e verbal, no qual Mayer denomina *memória de trabalho*. Por fim, a integração se dá das informações, que juntamente com o conhecimento prévio se constrói a *memória de longo tempo*. Assim, os alunos adquirem informações e constroem ideias que são guardadas e utilizadas no seu contexto real. As informações armazenadas na memória de longo prazo afetam nossas percepções do mundo e nos influencia na tomada de decisões.

## 2 | OS PRINCÍPIOS DA APRENDIZAGEM MULTIMÍDIA DE MAYER

Baseado em amplas pesquisas experimentais, Mayer (2001) apresenta doze princípios do design multimídia. Via testes Mayer concluiu que a utilização desses princípios pode promover a aprendizagem, e ainda contribuir no processo cognitivo do aluno. Esses princípios podem orientar a elaboração de ambientes online bem desenhados.

### Princípio Multimídia

O termo multimídia diz respeito à comunicação com utilização de múltiplos meios, como sons, imagens, textos, vídeos e animações. O princípio multimídia apresenta o argumento de que os alunos aprendem melhor quando se combina palavras e imagens do que apenas palavras (Mayer, 2001), que pode ser visto, como exemplo, no estudo de conceitos geométricos que exige uma explanação de palavras e imagens para melhor compreensão do aluno. No ensino da Matemática, a aprendizagem pode ser avaliada por meio de resolução de problemas em que o aluno é convidado a utilizar o material apresentado em novas formas (MAYER, 2011).

### **Princípio da Contiguidade Espacial**

O princípio da contiguidade espacial afirma que os alunos aprendem melhor quando as palavras e imagens correspondentes estão mais próximas do que distanciadas, por exemplo, na mesma tela (MAYER, 2001). Este princípio auxilia na elaboração de ambientes virtuais quando são trabalhadas atividades que possuem multimídias na mesma tela e não em telas diferentes. Esse fato permite o aluno não se desviar do foco da atividade. Não se devem abrir outras telas, permitindo que o aluno faça seu estudo no ambiente. Neste caso, “o leitor não tem que usar seus recursos cognitivos para busca visual na página ou em páginas distantes, facilitando o armazenamento de informações na memória operacional” (MAYER, 2001, p. 81).

### **Princípio da Contiguidade Temporal**

Os alunos aprendem melhor quando palavras e imagens são apresentadas simultaneamente ao invés de sucessivamente. É o que afirma Mayer (2001) sobre o princípio da contiguidade temporal. Segundo Mayer, quando narração e animação são apresentadas de forma separada pelo tempo o aluno possui menos probabilidade de ser capaz de construir conexões mentais entre as representações verbais e visuais.

### **Princípio da Coerência**

Sobre o princípio da coerência, Mayer (2001) afirma que os alunos aprendem melhor quando palavras, imagens ou sons não relevantes ao assunto são excluídos. É necessário evitar informações desnecessárias, de acúmulo, no ambiente. Tudo deve estar de acordo com o foco em sala de aula.

### **Princípio da Sinalização**

Segundo Mayer (2001), no princípio de sinalização os alunos aprendem mais quando as informações importantes dos conteúdos são destacadas e quando a multimídia apresentada possui uma estrutura organizada com os elementos mais relevantes.

### **Princípio da Modalidade**

O princípio da modalidade, segundo Mayer (2001), afirma que os alunos aprendem melhor quando se utiliza animação e narração e não animação, narração e texto na tela, isto é, aprendem melhor quando palavras na mensagem multimídia são apresentadas como texto falado ao invés de texto impresso.

### **Princípio da Redundância**

No princípio da redundância os alunos aprendem melhor quando se utiliza animação e narração ao invés de animação, narração e texto (MAYER, 2001). Por exemplo, na utilização de vídeos devem-se evitar legendas, pois o acúmulo de informações faz com que o aluno perca a vontade de aprender.

### **Princípio da Personalização**

Os alunos aprendem melhor a partir de aulas multimídia quando as palavras são no estilo de conversação em vez de estilo formal (MAYER, 1999b). O estilo de conversação permite que o aluno sinta um contato com a realidade, além de tornar o assunto mais interativo e dinâmico, permitindo que ele tenha um maior empenho

na realização das atividades. Por muitas vezes, até a lembrança de um personagem permite a memorização do conteúdo de maneira mais consistente.

### **Princípio da Voz**

Os alunos aprendem melhor quando a narração em aulas multimídia é falada em voz humana amigável em vez de voz máquina (MAYER, 1999b). É o fato das apresentações estarem mais ligadas a realidade do aluno, do que uma realidade fictícia. A voz humana se torna mais convidativa a aprendizagem.

### **Princípio da Imagem**

Este princípio diz que não necessariamente o aluno aprende melhor a partir de uma aula multimídia, deve-se colocar a imagem do orador adicionado à tela (MAYER, 1999b).

São estes os princípios de Richard Mayer. Acreditamos que ao segui-los poderemos gerar bons materiais multimídias a auxiliar no desenvolvimento da aprendizagem e no promover o conhecimento aos nossos alunos.

## **3 | DUAS PESQUISAS REALIZADAS**

Duas pesquisas de mestrado foram realizadas (ARAÚJO, 2015 e SOUZA, 2015), as quais tiveram como base a teoria da aprendizagem multimídia de Richard Mayer. Nossas pesquisas envolveram trabalhos com futuros professores de Matemática, alunos do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba.

Nossas pesquisas dizem respeito aos futuros professores de Matemática desenvolver/criar aulas, vídeos, entre outros, fazendo uso da Plataforma Moodle, e desenvolver/criar Histórias em Quadrinhos (HQs) digitais a serem disponibilizados na Plataforma Moodle. Os assuntos matemáticos envolvidos nos desenvolvimentos/criações foram escolhidos pelos próprios futuros professores.

Em nossas pesquisas optamos por uma abordagem qualitativa. De acordo com Lüdke e André (1986, p. 36), “a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”. Dentre as suas modalidades, optamos por estudo de caso, como Ponte (2006, p. 2) define, “um estudo de caso visa conhecer uma entidade bem definida como uma pessoa, uma instituição, um curso, uma disciplina, um sistema educativo, uma política ou qualquer outra unidade social”. Utilizamos notas de campo, observação participante, questionários, entrevistas, fotos e vídeos (áudios).

Iniciamos o trabalho de pesquisa com os alunos. Apresentamos a parte comum referente às pesquisas. Primeiramente, de forma espontânea, relembramos na lousa alguns conteúdos matemáticos do Ensino Fundamental e Médio citados pelos alunos, que escolheram dois conteúdos possíveis a serem trabalhados.

Apresentamos os aspectos históricos da Plataforma Moodle, assim como

realizamos aulas práticas para o conhecimento de suas ferramentas.

Logo após embasamos a Teoria da Aprendizagem Multimídia de Richard Mayer que auxiliam na construção de materiais multimídias, como também no desenvolvimento das Histórias em Quadrinhos. Esta teoria foi apresentada aos licenciados com o objetivo de apresentar as potencialidades das multimídias em diferentes contextos com foco no educacional. As apresentações serviram para nortear os licenciandos na produção dos materiais multimídias, como das Histórias em Quadrinhos com fins educacionais.

A turma foi dividida em dez duplas. Por meio de sorteio ficou decidido que cinco duplas desenvolveriam aulas virtuais utilizando a plataforma Moodle e as outras cinco construíram Histórias em Quadrinhos utilizando o aplicativo *ComicLife* como material a ser inserido na Plataforma Moodle.

Planejamos duas etapas para realização do trabalho das duplas. Cada etapa realizada pelos licenciandos foi descrita com observação participante e notas de campo.

### **Pesquisa de Araújo: Identificando conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo de professores de Matemática em formação ao utilizar recursos multimídias**

Com relação à pesquisa de Araújo (2015), na primeira etapa os licenciandos realizaram pesquisas na web, em livros didáticos e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para saber como tem sido discutido e abordado o conteúdo matemático escolhido por eles. Esse momento também foi importante para revisar conceitos e aprimorar os conhecimentos dos assuntos. Todo o trabalho desenvolvido pelas duplas foi escrito como proposta didática.

Na segunda etapa as duplas selecionaram e elaboraram materiais e atividades, construindo aulas virtuais na Plataforma, como possível forma de se trabalhar os conteúdos matemáticos. Após inserção de todo o material na Plataforma, cada dupla apresentou as aulas virtuais, exemplificando o método utilizado por eles.

Foi aplicado um questionário final e também entrevistas com as duplas, com vistas a descrever as escolhas feitas, como materiais didáticos e o procedimento de toda construção das aulas virtuais. As aulas virtuais estão disponíveis na Plataforma do Projeto PRODOCENCIA/UEPB.

Primeiramente, buscamos delinear o perfil das duplas com relação ao conhecimento de plataformas digitais e concepções ao cursar um componente curricular de formato distinto, no qual foi cenário da pesquisa.

Em seguida, analisamos o conhecimento, se algum, tecnológico, pedagógico e de conteúdo apresentado pelas duplas. Baseamo-nos no modelo teórico TPACK de Koehler e Mishra (2005).

Também analisamos os recursos multimídias com a construção das aulas virtuais pelas duplas. Nesta fase de análise foram utilizados pelos professores em formação

os princípios multimídias de Mayer (2001), que auxiliam na construção de materiais multimídias bem elaborados, podendo promover melhor aprendizagem.

Com base nos dados analisados, podemos concluir que a pesquisa possibilitou oportunidade para professores de Matemática em formação de estarem ativos e engajados de forma plena, tanto de modo individual como em duplas.

Percebemos que, por vezes, o professor em formação se forma com lacunas sobre gestão de sala de aula, ou seja, o conhecimento pedagógico é pouco explorado, fazendo com que a formação continuada fique sobrecarregada de responsabilidade com esse professor diante das novas tendências e vertentes de práticas coligadas com a realidade dos alunos.

Ao analisarmos as aulas virtuais construídas pelas duplas notamos que alguns princípios multimídias foram utilizados, tendo em vista a elaboração de bons materiais pedagógicos que podem vir a potencializar o ensino e a aprendizagem.

A nossa pesquisa possibilitou aos professores em formação reflexão e desenvolvimento de conhecimentos tecnológico, pedagógico e de conteúdo ao planejarem aulas virtuais utilizando a Plataforma Moodle.

### **Pesquisa de Souza: Construção de histórias em quadrinhos: possibilidades para professores de Matemática em formação**

A primeira etapa da pesquisa de Souza (2015) consistiu na apresentação dos elementos essenciais para a produção das Histórias em Quadrinhos. Para tanto se fez uso da *arte sequencial*, termo criado pelo Quadrinista Will Eisner em 1985 para descrever cada elemento das Histórias em Quadrinhos. Nessa primeira etapa, logo após a escolha do conteúdo matemático, cada dupla realizou pesquisas para entender mais acerca do conteúdo matemático escolhido, tanto nos livros didáticos, quanto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), no que tange a Educação Matemática.

A segunda etapa foi caracterizada pela busca e instalação do aplicativo *ComicLife* nos computadores do Laboratório de Informática na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Tal aplicativo é utilizado para a produção das Histórias em Quadrinhos (HQs).

Em seguida os licenciandos produziram os roteiros de suas HQs e produziram as Histórias no Computador.

Por fim foram realizadas entrevistas com cada uma das duplas com o intuito de descobrir quais seriam as principais contribuições das HQs no processo de formação de cada uma das duplas participantes. Ainda, se as HQs seriam uma ferramenta capaz de potencializar o ensino e a aprendizagem de Matemática.

Para as discussões acerca do ensino e aprendizagem por meio das tecnologias digitais, trabalhamos os doze princípios norteadores da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia de Mayer (2001). Em nossa pesquisa, de abordagem qualitativa, apresentada como estudo de caso, utilizamos como instrumentos observação participante, questionários e notas de campo. O método de triangulação de dados propostos por Yin (2001) e Lins (2003) gerou nosso estudo de caso.

A primeira fase de nossa pesquisa se deu em delinear o perfil inicial dos professores em formação quanto ao uso de HQs em sala de aula.

Após todo o processo de criação e produção de HQs por eles, discutimos o perfil final dos professores de Matemática em formação.

Concluimos, a partir dos dados analisados, que é possível utilizar HQ em sala de aula, de forma que o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos possam vir a ser entendidos mais facilmente pelos alunos.

Pudemos notar ao longo de nossa pesquisa contribuições no processo de formação de cada um dos sujeitos envolvidos, isto é, futuros professores de Matemática.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Teoria da Aprendizagem Multimídia (MAYER, 2001) pode ser utilizada pelos educadores matemáticos na elaboração de materiais multimídias, como vídeos, slides, ambientes online, com vistas a promover uma melhor aprendizagem.

Os doze princípios de Mayer nos remete a criar possibilidades de aprendizagem para nossos alunos, assim como uma maior conscientização sobre a organização dos materiais que pretendemos elaborar.

A cada novo momento das tecnologias é necessário um novo repensar sobre os meios de se fazer educação. Como nos afirma Borba (2002, p. 135), “eu gosto de pensar que a informática não melhora e nem piora o ensino, ela transforma o ensino e transforma a aprendizagem”.

Esperamos que a realização de nossas pesquisas sirva como incentivo na realização de outras pesquisas a serem debatidas e postas em prática.

Sabemos que os recursos são importantes, mas o potencial encontra-se na forma de como o aluno faz uso deles.

#### 5 | AGRADECIMENTOS

Agradecemos à agência de fomento CAPES pela bolsa de estudos para realização de nossos mestrados e ao Programa CAPES/PRODOCENCIA por fazermos parte do Projeto PRODOCENCIA/UEPB.

#### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C.; SOUZA, E. H. de, LINS, A. F. Contribuições Tecnológicas para Formação e Desenvolvimento Profissional do Professor de Matemática. **Anais I CONEDU**, Campina Grande/PB. ISSN 2358-8829, 2014.

ARAÚJO, C.; LINS, A. F. Experiências em uma Plataforma Digital por Professores de Matemática em Formação. **Anais XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação**, Recife/PE. ISSN:

ARAÚJO, C. **Identificando conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo de professores de Matemática em formação ao utilizar recursos multimídias**. Dissertação de Mestrado, PPGECEM, Universidade Estadual da Paraíba, 214f., 2015.

BORBA, M. C. Coletivos seres-humanos-com-mídias e a produção de Matemática. **Anais I Simpósio Brasileiro de Psicologia da Educação Matemática**, 2002.

KOEHLER, M. J., MISHRA, P. What happens when teachers design educational technology? The development of Technological Pedagogical Content Knowledge. **Journal of Educational Computing Research**, 32(2), pp. 131–152, 2005.

LINS, A. F. **Towards an Anti-Essentialist View of Technology in Mathematics Education**. Tese de Doutorado (PhD), University of Bristol, England, 457f., 2003.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAYER, R. E. Research-based principles for the design of instructional messages: The case of multimedia explanations. **Document Design**, 1, pp. 7 –19, 1999b.

MAYER, R. E. Cognitive Theory of Multimedia Learning. In: MAYER, R. (Ed.). **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. New York: Cambridge University, p. 31-48, 2005a.

MAYER, R. E. **A Personalization Effect in Multimedia Learning: Students Learn Better**, disponível em <http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/methodo/Mayer2004.pdf>. Acesso em 2015.

MAYER, R. E. Multimedia aids to problem-solving transfer. **International Journal of Education Research**, v.31, pp. 611-623, 1999.

MAYER, R. E. **Multimedia learning**. New York: Cambridge University Press, 2001.

MAYER, R. E. **Applying the science of learning**. Boston, MA, Pearson. 2011.

MAYER, R. E. Teoria cognitiva da aprendizagem multimédia. In: MIRANDA, G. L. (Org.). **Ensino online e aprendizagem multimédia**. Lisboa: Relógio d'Água Editores, pp. 207-237, 2009.

PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. **BOLEMA**, 25, pp. 105 – 132, 2006.

SOUZA, E. H. de; LINS, A. F. Matemática em Quadrinhos: Uma Contribuição para Professores em Formação. **Anais do XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação**, Recife/PE, 2015. ISSN: 1984-6355.

SOUZA, E. H. **Construção de histórias em quadrinhos: possibilidades para professores de Matemática em formação**. Dissertação de Mestrado, PPGECEM, Universidade Estadual da Paraíba, 139f., 2015.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. (2ed.) Porto Alegre: Bookman, 2001.

## MULTILETRAMENTO E PRODUÇÃO DE IDENTIDADE NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA: ANALISANDO ENUNCIADOS MULTIMODAIS

### Lidnei Ventura

Centro de Educação a Distância – Universidade  
do Estado de Santa Catarina  
Florianópolis - SC

### Thais Ehrhardt de Souza

Secretaria de Educação - Prefeitura de  
Florianópolis  
Florianópolis - SC

### Klalter Bez Fontana Arndt

Centro de Ciências da Educação – Universidade  
Federal de Santa Catarina  
Florianópolis – SC

### Dulce Márcia Cruz

Centro de Ciências Educação – Universidade  
Federal de Santa Catarina Catarina  
Florianópolis – SC

**RESUMO:** O presente artigo investiga as possíveis relações de determinação entre multiletramentos e produção de identidades na contemporaneidade. Parte-se do princípio de que as identidades, tais como se apresentam na modernidade tardia, estão em constante mutação e são formadas e transformadas continuamente. Nessas condições, os processos de autorreferenciamento são marcados por narrativas do eu influenciadas por sistemas abstratos, dentre os quais se destacam as mídias digitais. O argumento central do artigo é de que as condições de autoria multimidiática

permitidas pelas mídias digitais, geradoras de diversos gêneros discursivos, ao mesmo tempo em que produzem identidades, são expressões delas, tanto no âmbito da cultura quanto das tecnologias utilizadas. Para exemplificar como as mídias digitais podem possibilitar manifestações de estilos de vidas e identidades, procede-se à análise de um vídeo do You Tube que reproduz uma coletânea da obra de Adoniran Barbosa, a partir do esquema interpretativo de Rojo (2013), que toma esse tipo de produção multimidiática como um enunciado multissemiótico e multimodal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Multiletramentos. Identidades. Autoria. Linguagens.

### MULTI-TRADING AND IDENTITY PRODUCTION IN CONTEMPORARY SOCIETY: ANALYZING MULTIMODAL STATEMENTS

**ABSTRACT:** This paper investigates the possible relations of determination between multi-rules and identity production in contemporary times. It is assumed that identities, as they appear in late modernity, are constantly changing and are continually formed and transformed. Under these conditions, self-referencing processes are marked by self-narratives influenced by abstract systems, among which digital media stands out. The main argument of the article

is that the conditions of multimedia authorship allowed by digital media, generating various discursive genres, while producing identities, are expressions of them, both in the field of culture and the technologies used. To exemplify how digital media can enable manifestations of lifestyles and identities, we analyze a video from YouTube that reproduces a collection of Adoniran Barbosa's work, based on Rojo's (2013) interpretative scheme, which takes this kind of multimedia production as a multisemiotic and multimodal statement.

**KEYWORDS:** Multilevel. Identities Authorship. Languages.

## 1 | INTRODUÇÃO

O principal argumento deste artigo é que as condições de autoria multimidiática permitidas pelas mídias atuais, geradoras de diversos gêneros discursivos (enunciados multissemióticos), ao mesmo tempo em que produzem identidades, são expressões delas, tanto no âmbito da cultura quanto das tecnologias, na medida em que põem em circulação estilos de vidas híbridos, metamórficos.

Nosso pressuposto é o de que as identidades contemporâneas são fluidas e estão em constante mutação e hibridização (GIDDENS, 1991; GIDDENS, 2002; HALL, 2001; HALL, 2013), sobretudo pelas condições histórico-sociais permitidas (impostas?) pelo capitalismo contemporâneo ou tardio (GIDDENS, 2002; HARVEY, 2009) e sua forma complexa de compressão espaço-temporal. E em meio a esse frenesi de destruição do espaço pelo tempo (HARVEY, 2009), a tecnologia, sobretudo a digital, tem papel preponderante na constituição do sujeito, exigindo dele, a cada átimo de segundo, novos processos de letramento(s), na medida em que precisa “habitar” (CERTEAU, 2014) a interdiscursividade proposta pelas mídias.

Neste sentido, partimos da hipótese de que as novas formas de comunicação social propiciadas pelas mídias podem provocar verdadeiras “diásporas culturais”, adaptando-se aqui o conceito de Stuart Hall, à constante e em certa medida compulsória (re) adaptação, “(re) capacitação” (GIDDENS, 2002) e, porque não dizer, (re) patriamento cultural a que o sujeito contemporâneo se vê submetido diante dos impulsos e impactos tecnológicos provocados nos e pelos processos de interação social cotidianos. Sendo assim, diante dessas novas condições histórico-sociais, que têm pouco mais de 20 anos, ocorrem constantes e ininterruptos “deslocamentos de identidades”, já que os sistemas de autorreferência e de constituição identitária dependem diretamente do modo como os sujeitos interagem com (e no) mundo social.

Por outro lado, os processos interdiscursivos postos no cotidiano atualmente têm caráter híbrido e multimodal, o que exige novas ferramentas de análise, haja vista que aquela centrada na escrita e na oralidade deixa escapar um elemento quase sempre presente nos enunciados mediados pelas mídias: a imagem em movimento.

Buscando testar novas ferramentas de estudo dos enunciados multimodais, esse artigo está estruturado de modo que se discute inicialmente a questão da identidade na

contemporaneidade e os conceitos de (multi) letramento, multimodalidade e produção de identidade. A seguir, a partir das categorias “práticas de linguagem, situação de comunicação e gênero do discurso” propostas pelo Círculo de Bakhtin, conforme interpretação de Rojo (2013), analisamos um enunciado multimodal, em forma de vídeo disponível no YouTube. O objetivo da análise é identificar o caráter híbrido e multicultural proposto neste tipo de enunciação e suas possíveis consequências para a produção das identidades contemporâneas na medida em que há apropriação dos meios e formas de interação, informação e produção da comunicação na contemporaneidade.

## 2 | A QUESTÃO DA PRODUÇÃO DA IDENTIDADE NA CONTEMPORANEIDADE DAS MÍDIAS

A constituição da identidade, enquanto objeto de estudo, está longe de ser resolvida no debate acadêmico atual; mais longe ainda está o consenso entre os autores que se debruçam sobre a questão, sob seus múltiplos matizes. Então, para situar o leitor acerca do conceito de identidade que adotamos neste trabalho, começamos por tentar caracterizar os opostos do que seja a identidade humana, para depois chegar a um conceito afirmativo.

Partimos aqui do princípio de que a identidade humana não é algo essencial, que nasce com o sujeito e lhe acompanha do nascimento à morte; assim como não é algo natural da espécie, como uma fosse uma irresistível ontologia, outra forma de essencialismo ideal, que levado às últimas consequências, culmina na ideia de que há em algum lugar um “tipo ideal” de humanidade a ser atingido, seja pelo processo de evolução natural, por capricho do destino ou da deusa Fortuna, como admitiam os romanos.

Do ponto de vista de uma perspectiva histórica e cultural, a identidade humana não pode ser concebida fora das relações sociais e dos câmbios materiais e simbólicos próprios de cada tempo. Na medida em que o sujeito se depara com as condições postas diante de si e, sobretudo, na relação com os outros, vai se constituindo psicológica e socialmente a partir de mil “artes de fazer” (CERTEAU, 2014) e outras mil práticas de produção e reprodução da vida. De modo que é na contingência do cotidiano que as identidades contemporâneas são forjadas, pois como diz Certeau, “O cotidiano se inventa com mil maneiras de *caça não autorizada*” (2014, p.38. Grifos do autor). Neste sentido, a cada instante o sujeito é interpelado por forças que lhe exigem câmbio identitários e novas “aparições”, tal como uma *metamorfose ambulante*.

Um dos maiores estudiosos da questão da identidade no nosso tempo, Stuart Hall, nos dá uma boa ideia da mobilidade adquirida pelas identidades na modernidade tardia: “O sujeito, previamente vivido como tendo uma identidade unificada e estável, está se tornando fragmentado; composto não de uma única, mas de várias identidades,

algumas vezes contraditórias ou não-resolvidas” (HALL, 2001, p.11). E conclui falando o quanto nossa identidade é provisória sob as condições da modernidade tardia.

Essa fluidez da identidade é, por um lado, auspiciosa, no sentido de que se quebram as amarras da identidade canonizada tradicional, que tende a condicionar o sujeito ao idêntico, ao mesmo, ao longo de toda sua existência. Essa noção é altamente problemática para aceitação das diferenças, o que no fim das contas gera toda sorte de ondas de discriminação e racismo. Por outro lado, essa concepção de identidade como “celebração móvel”, “formada e transformada continuamente” (HALL, 2001, p.12), pode gerar insegurança e medo justamente por solapar a “sólida” base tradicional, na qual a noção romântica de um percurso de vida estava mais clara e estruturada. Ainda segundo Hall: “A identidade plenamente identificada, completa, segura e coerente é uma fantasia”. (HALL, 2001, p.15).

Podemos perceber, então, que há uma ligação íntima entre a produção de identidades e os sistemas de significação e representação cultural no capitalismo tardio. Isso nos leva a considerar que a apropriação dos sistemas simbólico-culturais postos no cotidiano contemporâneo podem provocar ou fazer emergir múltiplas identidades, ainda que instáveis, arriscadas, móveis. O que nos leva também a considerar que os processos de multiletramentos postos na sociedade contemporânea, com seus enunciados cada vez mais multimodais, fazem parte de um amplo e complexo sistema simbólico-cultural de fundamental importância na constituição de processos de autorreferenciamento e identificação individuais e coletivos. Relembrando Giddens, a experiência canalizada pelos meios de comunicação enquadra-se nos sistemas especializados da modernidade e intensifica mecanismos de “desencaixe” ou “descolamento”, o que provoca uma “imensa aceleração no distanciamento entre tempo e espaço” (2002, p. 24), levando a uma necessária revisão identitária, que inclui “recapitações” em ciclos cada vez mais curtos, levando os sujeitos contemporâneos a uma contínua busca por novos “sentidos do eu” ou novos sentidos de identidade.

Adaptando-se esses conceitos de Giddens e Hall, podemos levantar a hipótese que os processos de multiletramentos também são mecanismos de compressão tempo-espaço, que exigem dos sujeitos, em distintas instâncias e momentos públicos ou privados, o constante revolucionar de sua condição identitária, afim de que não sejam *segregados* das experiências cotidianas, cada vez mais mediadas pelas mídias.

Para embasar teoricamente essa hipótese, faremos no item seguinte uma síntese da discussão ainda em aberto sobre o conceito de letramento, buscando aprofundar a ideia de que processos de (multi) letramentos estão indissociavelmente ligados à constituição da identidade na alta modernidade a partir da mediação das mídias, que traz no seu bojo um vasto arsenal de enunciados multimodais.

### 3 | MULTILETRAMENTO E MULTIMODALIDADE NA ERA DAS MÍDIAS

A crescente volatilidade da vida tem levado de rodo, além do nosso precioso

tempo, também nossos valores, verdades e crenças. Mas, sobretudo, no torvelinho da flexibilidade atual, as identidades contemporâneas têm sido verdadeiramente atropeladas por um fluxo avassalador de informações, tecnologias, contrainformações, produtos, serviços e, principalmente, tragédias sociais e climáticas que obrigam os sujeitos a uma constante procura por novos “sentidos de identidade”, cada dia mais provisórios, altamente problemáticos e, em larga medida, marcados por novos letramentos que, como diz Lemke, “produzem uma chave entre o eu e a sociedade” (2010, p.456), transformando e sendo transformados cotidianamente.

Lemke afirma ainda que “os letramentos são transformados na dinâmica desses sistemas de auto-organização mais amplos [ecossociais] e nós, nossas percepções humanas, identidades e possibilidades – somos transformados juntamente com eles” (2010, p.456). Além dele, outros autores ligados aos estudos do letramento, ou mais precisamente aos Novos Estudos do Letramento (NLS), sob diversas perspectivas e campos teóricos, apontam para uma estreita relação entre os processos de letramento e produção de identidades, tais como James Paul Gee (1997) e Lankshear & Knobel (2006). Brian Street (1984), por exemplo, desenvolveu a concepção de “letramento ideológico”, a partir da qual identifica implicações mútuas entre processos de letramento e construção de identidades, afirmando “[...] que as práticas de letramento são constitutivas da identidade e da personalidade (*personhood*)” e que “[...] quaisquer que sejam as formas de leitura e escrita que aprendemos e usamos, elas são associadas a determinadas identidades e expectativas sociais acerca de modelos de comportamento e papéis a desempenhar.” (STREET, 2006, p. 466).

Ao que tudo indica, vem da interpelação polifônica que assola o sujeito contemporâneo, proveniente dos mais variegados enunciados sociodiscursivos, o sentido plural adquirido pelo termo letramento. O “s” no final da palavra proposto por diversos autores, a partir da década de 1980, não é mera concordância nominal, mas uma questão conceitual importante. “Letramentos são legiões” como diz Jay Lemke (2010, p.455), porque, são sempre múltiplos e ligados a estratégias de significação social. “Não podemos continuar pensando que exista apenas um ‘letramento’ ou que isso seja apenas o que as mentes individuais fazem quando confrontadas com um símbolo de cada vez” (LEMKE, 2010, p.458). Em *letramentos* não há lugar para o uno, para a monomodalidade, para a unicidade; ao contrário, são tão diversos quanto as comunidades comunicativas envolvidas. E cada uma dessas comunidades são provocações, são questionamentos aos sujeitos quanto a sua identidade, quanto as suas razões de agir e responder ativamente aos “apelos” do mundo contemporâneo.

No caso da produção teórica sobre o assunto, no Brasil, desde Freire sabemos que os letramentos, enquanto leitura de mundo e do texto – *palavramundo* - têm o poder de formar e transformar identidades, pois, no limiar, a autorreferência identitária é uma forma de estar no mundo, habitá-lo, e atuar com e sobre ele. Em um texto autobiográfico maravilhoso e poético que escreveu para o fechamento do Congresso Brasileiro de Leitura, na cidade de Campinas, em 1981, chamado “A importância

do ato de Ler”, Freire (1981) deixou bem claro que a leitura do mundo não se dá isoladamente, mas nas relações dos sujeitos com o mundo.

Segundo Lemke, todo letramento é letramento multimidiático, pois não se pode construir significados com a língua de forma isolada: “É preciso que haja sempre uma realização visual ou vocal de signos linguísticos que também carrega significado não-linguístico”. E afirma categoricamente: “Toda semiótica é semiótica multimídia e todo letramento é letramento multimidiático” (LEMKE, 2010, p.456).

Rojo (2012, p.12) informa, ainda, que o conceito de multiletramentos “[...] aponta para dois tipos específicos e importantes de multiplicidade presentes em nossas sociedades, principalmente urbanas, na contemporaneidade: a multiplicidade cultural das populações e a multiplicidade semiótica de constituição dos textos por meio dos quais ela se informa e se comunica”.

No âmbito das multissemioses que caracterizam os enunciados mediados pelas mídias, é preciso se considerar que vivemos em uma era pós-gráfica ou, como diz Santaella (2005, p.66), numa *era pós-imagem hipermidiática*, quando os conteúdos linguísticos de qualquer mídia são transformados em uma linguagem numérica binária, podendo ser manipulados de diversas formas, em diferentes suportes, ampliando usos e possibilidades comunicativas.

Além de onipresente, a linguagem, na Era Digital, “está ‘canibalizando’ e ‘regurgitando’ todos os tipos de imagem, fotográficas ou não” (SANTAELLA, 2005, p. 29), movimento esse que ao mesmo tempo em que mescla e hibridiza textos e significados, faz o mesmo com as ferramentas e meios de consumos, circulação e produção comunicativa.

Rojo, entretanto, alerta para o fato de que os multiletramentos requerem novas *ferramentas e novas práticas* (2012, p.21) que vão muito além da caneta e papel, herdadas da escrita impressa. A presença simultânea de imagens, áudios, vídeos, além da exigência do tratamento da imagem, edição, diagramação e sincronismo [audiovisual] pressupõem a produção de novas e múltiplas identidades autorais. No tempo em que as gravadoras e estúdios detinham os meios de produção de “peças audiovisuais”, era relativamente fácil garantir a autoria de músicas, vídeos e/ou videoclipes. Já na era digital e sua possibilidade de produção/reprodução/mixagem individual de sons e imagens - o que pode ser feito de forma cada vez mais intuitiva, inclusive, com um aparelho celular - a autoria torna-se efêmera, porque difusa e desde sempre híbrida.

Mas se estamos, então, diante de enunciados multimodais, onipresentes, como afirmaram Gee e Hayes (2011), é preciso encontrar novas ferramentas de análise para investigar esse fenômeno e buscar nexos entre a produção desses enunciados e as identidades contemporâneas. E é sobre essa questão que nos debruçaremos no próximo item, procedendo a análise de um enunciado multimodal, seguindo o diagrama proposto por Rojo (2013), a partir de uma leitura da autora fundamentada nas ideias do Círculo de Bakhtin.

## 4 | ANALISANDO UM ENUNCIADO MULTIMODAL

Segundo Giddens (2002), a alta modernidade é caracterizada pela “abertura” da vida social e pluralização dos “contextos” de atuação antes impossíveis nas configurações sociais tradicionais. Isso significa que são múltiplas e variadas as “opções” identitárias que interpelam o sujeito contemporâneo, principalmente no que se refere aos “estilos de vida”, levando-o a optar por uma vasta coleção de prática e fazeres, que são sinais de auto-identificação e autorreferência. No limite, o estilo de vida é também uma narrativa do eu, que num mundo multifacetado, precisa se localizar e fazer escolhas.

E no âmbito do mosaico de coleções passíveis de influenciar a construção de identidades na modernidade tardia está a mídia em geral, mas em particular as mídias digitais, que põem nas mãos dos usuários um novo poder (*empowerment*), o da autoria multimidiática, ao permitir que sejam “produtores culturais sem sair de casa” (SANTAELLA, 2005, p.60).

Na era das mídias, surge o “lautor” ou “produsuário”, um resultado da diluição das fronteiras entre a leitura e autoria, como menciona Rojo citando Chartier (2007), que vai além do campo da escrita para considerar as condições de produção de leitura-autoria e estendê-la ao campo das multissemioses disponíveis na comunicação digital. Atualmente, portando um celular, o sujeito antes consumidor midiático, torna-se também produtor midiático. É emblemático o caso do vídeo que ficou conhecido como “Taca-le pau Marcos”. Produzido como uma brincadeira de criança que narra de forma entusiasmada a descida de um amigo em um carrinho de rolemã numa estrada de terra do interior de Santa Catarina, o vídeo de 25 segundos viralizou ao ser publicado na internet, dando ao seu jovem autor um status de celebridade na mídia. Tal foi o sucesso do vídeo que foi utilizado como vinheta de chamada da programação da Fórmula 1, na Rede Globo de Televisão, em 2014. Esse é um exemplo de como as mídias têm se estabelecido como celeiro de produção de estilos de vida e de identidades.

Os mais variados *selfies*, individuais e coletivos, produtores de performances, caricaturas e “estilos”, antes de serem tomados como exposição do narcisismo contemporâneo também podem ser vistos como manifestações de autorreferenciamento, assim como os perfis das redes sociais e canais eletrônicos de informação e comunicação. Mais do que consumidas, as mídias atuais - enquanto processo de “leitura” multimidiática e multissemióticas -, numa referência a Michel de Certeau (2014), são “habitadas” por seus usuários, no mais das vezes remixadas, bricoladas e pastichizadas por seus “inquilinos”.

Como bem lembra Rojo (2013), o texto contemporâneo é multissemiótico ou multimodal, envolvendo linguagens e mídias que produzem e exigem novos multiletramentos, em que a leitura do texto verbal escrito, analógico, não pode dar conta da complexidade dos enunciados hipermidiatizados atuais. Sobre isso, a

autora afirma que esses novos escritos “[...] obviamente dão lugar a novos gêneros discursivos, quase diariamente: *chats*, páginas, *twits*, *posts*, *ezines*, *epulps*, *fanclips* etc” (ROJO, 2013, p.20).

Com isso, as condições atuais de autoria multimidiática põem em circulação estilos de vida híbridos, metamórficos, originados em mídias diversas. Podem durar tanto os décimos de segundos de fama quanto os 15 minutos profetizados por Andy Warhol, ainda que nos dias atuais, em que *tudo se desmancha no ar* em segundos, 15 minutos de fama possam ser considerados uma eternidade e render, tanto grandes oportunidades financeiras, quanto tragédias retumbantes.

Para exemplificar como as identidades dos sujeitos e das suas produções multimidiáticas e multissemióticas podem se impregnar mutuamente partimos da análise de Rojo (2013, p. 30), que propõe um diagrama analítico para enunciados multimodais (reproduzido na Fig. 1). Tal diagrama é baseado na leitura que a autora faz de categorias do Círculo de Bakhtin, cujo tripé está assentado em três pólos: práticas de linguagem, situação de comunicação e gênero do discurso. Na obra de Rojo, o diagrama é utilizado para análise de um videoclipe de Marcelo D2, chamado “Dor de Verdade” e serve como ferramenta para uma compreensão da complexidade dos diversos aspectos linguísticos que apresentam.

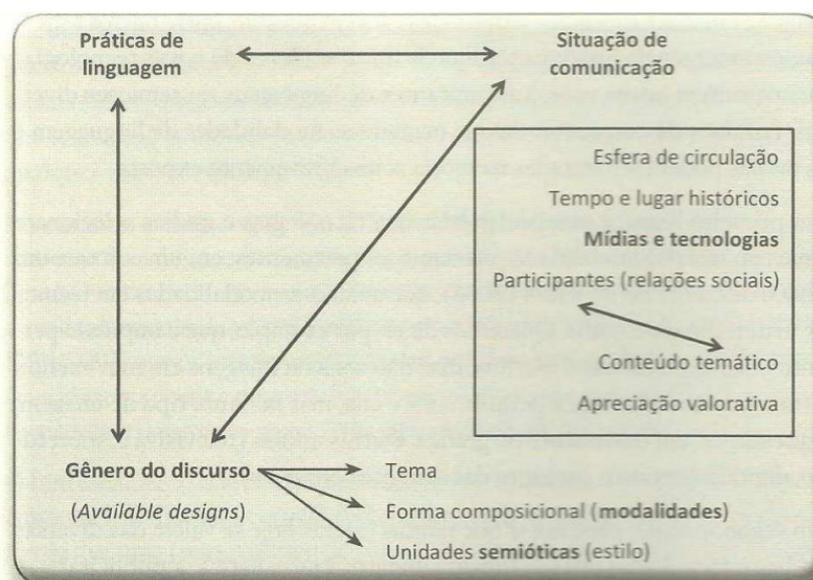


Figura 1: Elementos da teoria bakhtiniana dos gêneros discursivos.

Fonte: Rojo (2013, p. 27)

Em função do escopo deste artigo, não vamos discutir todas as categorias bakhtinianas que fundamentam o trabalho da autora, mas frisaremos algumas ao longo da análise, acrescentando outra, *heteroglossia*, de grande importância para esse exercício de interpretação de enunciados multimodais, sobretudo aqueles caracterizados por imagens em movimento. Pode-se entender heteroglossia, em Bakhtin (ver CLARK e HOLQUIST, 1998), como a presença heterogênea de um enunciado em meio à multivocalidade discursiva social, ou seja, a singularidade

da própria voz do autor no diálogo que aponta para a diversidade intralinguística e intracultural.

O vídeo que será analisado, com duração de 33 minutos, foi publicado no YouTube, em 27/10/2013, por um autor que se nomeia sinteticamente como Fred Hubner, sem nenhuma outra informação adicional. A descrição da postagem já se mostra complexa, dados os aspectos de hibridismo e multimodalidade que a compõem. Não há uma apresentação, nem justificativa, nem mesmo um comentário pessoal do autor da postagem. No endereço, temos visualmente duas imagens fixas, iguais, de um Adoniran Barbosa “típico” (sorridente, de gravata borboleta e chapéu de feltro) enquadrado em um porta-retratos cuja moldura muito se assemelha aos logotipos das emissoras de televisão (especialmente a Rede Globo e a Bandeirantes) como pode ser visto na Fig. 2. Ao ser acionado, o vídeo traz duas informações audiovisuais: graças a um efeito que simula visualmente o que ocorre com a superfície da água ao ser movida, a foto adquire movimento pela distorção sofrida pela imagem que vai sendo modificada enquanto acompanha a execução de seu conteúdo sonoro, como pode ser visto nas Fig. 3, 4 e 5. Em termos visuais, não há edição, a imagem consiste apenas no efeito que a distorce e, que, como um protetor de tela, inicia e reinicia quando seu ciclo termina, sem nenhuma relação de sincronismo com o som. Essa escolha que não é certamente apenas técnica nos remete a Lemke (2010) quando ressalta a necessidade de uma realização visual ou vocal de signos linguísticos, que também carrega um significado não-linguístico.

A fonte sonora é composta por um disco, lançado em forma de LP em 1984, pelo Estúdio Eldorado, que contém uma coletânea de algumas participações do cantor e compositor paulistano Adoniran Barbosa em programas de televisão e em entrevistas diversas. No início do vídeo, ouvimos uma descontraída entrevista feita pela cantora e apresentadora Elis Regina no programa “Fino da Bossa”, exibido na TV Record, em 1965, que escolhemos como recorte para análise neste artigo. Na conversa, Elis pede detalhes sobre algumas músicas famosas do compositor, tais como Saudosa Maloca, As Mariposas e Trem das Onze, e canta com ele os trechos, improvisando, comentando e se divertindo com as “tiradas” bem humoradas de Adoniran.



Figura 2: Imagem: *print screen* do vídeo no YouTube.

Fonte: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iDNt5bxvbXo>> acesso em 27 março 2015



Figura 3: Imagem: print screen do vídeo no You Tube.

Fonte: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iDNt5bxvbXo>> acesso em 27 março 2015



Figura 4: Imagem: print screen do vídeo no You Tube.

Fonte: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iDNt5bxvbXo>> acesso em 27 março 2015



Figura 5: Imagem: print screen do vídeo no You Tube.

Fonte: Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iDNt5bxvbXo>> acesso em 27 março 2015

Do ponto de vista do enunciado discursivo, o vídeo que assistimos no You Tube com as canções e os diálogos entre os artistas, neste sentido polifônico, é também multivocal. Isso porque, abaixo da janela do vídeo, há uma identificação da data da sua publicação: Publicado em 27 de out de 2013. Abaixo, o título identifica seu conteúdo ao mesmo tempo em que chama atenção para sua importância: “Adoniran Barbosa com Elis Regina – documento inédito”. Esta informação inicial e sua caracterização como publicação séria (documento) e excepcional (inédito) conota o objetivo de resgate de memória e de compartilhamento, típicos da cultura participativa.

Na linha de baixo, na tela inicial, lemos uma frase incompleta “Este é mais um Lp do meu marido. Pena que ele não possa viver comigo a emoção de escutar um

trabalho tão bonito. Lembro-me de sua”. Abaixo, um botão identifica que o texto pode ser lido em sua totalidade ao ser expandido através de um link: “Mostrar Mais”.

Ao clicar no link, identificamos que se trata de um depoimento atribuído a Mathilde Barbosa, viúva de Adoniran, no qual comenta num tom emocionado e coloquial o que sentiu após ouvir o conteúdo da “fita” que continha o conteúdo que gerou o LP. A linguagem utilizada evidencia a informalidade de sua composição, não ficando claro se era um conteúdo oral reproduzido como texto escrito ou se foi produzido por escrito com a função de apresentar o LP, nem mesmo se ele consta do material informativo do disco propriamente dito, o que reforça a ideia de Gee & Hayes (2011) de que a linguagem sempre foi multimodal (combinando palavras, imagens e sons) e que as mídias digitais permitem a criação de um híbrido de linguagem oral com a escrita. No site não há referência que identifique sua produção, mas, no final, o nome da viúva, local e data, remetem ao momento do lançamento do disco. Reproduzimos abaixo seu enunciado no formato com o qual está publicado no endereço do Youtube:

Publicado em 27 de out de 2013

ADONIRAN BARBOSA COM ELIS REGINA – DOCUMENTO INÉDITO -

Este é mais um Lp do meu marido. Pena que ele não possa viver comigo a emoção de escutar um trabalho tão bonito. Lembro-me de sua grande alegria quando viu prontos, em 1974 e 1975, os seus dois primeiros Lps gravados graças aos esforços de Pelão e, em 1980, quando Fernando Faro produziu o terceiro, com participação dele e vários artistas convidados.[...]

São Paulo, abril de 1984.

MATHILDE BARBOSA

(Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=iDNt5bxvbXo>> acesso em 27 março 2015)

Abaixo deste texto, o autor da postagem reproduz o que parece ser a ficha técnica do LP. Na lista detalhada, vemos que as faixas são compostas pelos trechos sonoros de programas da TV Record, TV Cultura, do Museu da Imagem e do Som de São Paulo, que reproduzem entrevistas, falas do compositor e de sua mulher, bem como músicas cantadas por ele e outros músicos, especialmente Elis Regina. Também constam informações sobre a equipe do Estúdio Eldorado, de São Paulo, que produziu a coletânea. No final, vemos que a “Categoria da postagem” é “Educação” e a “Licença para sua publicação” é “Padrão do Youtube”.

Essa descrição formal mostra não apenas o caráter multimodal dessa enunciação e sua característica de hibrididade, mas a dificuldade de sua definição, em outras palavras, de sua identidade. Ao mesmo tempo em que mescla múltiplas linguagens, tornando-se multissemiótico, também se hibridiza a própria autoria/identidade do vídeo, pois, como afirma Rojo (2012), os multiletramentos requerem novas ferramentas e novas práticas. Ao mesmo tempo que possibilita a produção/reprodução/mixagem individual

de sons e imagens, a autoria torna-se efêmera, difusa, híbrida pressupondo a produção de novas e múltiplas identidades autorais. Neste caso, levantamos a questão: de quem seria a autoria desse vídeo? De Fred Hubner, que fez a postagem? Da senhora Mathilde Barbosa, viúva do cantor e compositor, que faz referência ao lançamento do LP e cujas palavras acompanham a postagem? Qual seria a relação entre os dois? Dos músicos, cantores e compositores, que são os principais participantes do próprio audiovisual? Ou, talvez, o que é mais provável: seria um vídeo produzido a muitas mãos?

Tecnicamente, a autoria do vídeo é de quem o postou no You Tube, entretanto, o que esse co-autor (lautor? Produzido?) fez, na verdade, foi digitalizar o som do LP, cuja origem tecnicamente é, desde sua gênese, polivocal, pois uma parte provém de fitas cassetes gravadas e remasterizadas pelo Estúdio Eldorado; e a outra provém dos trechos de programas de TV, dentre eles o que era conduzido por Elis Regina e Jair Rodrigues, que marcou o histórico encontro da cantora com Adoniran. Como lembra Rojo (2012), no tempo em que as gravadoras e estúdios detinham os meios de produção de “peças audiovisuais”, era relativamente fácil garantir a autoria de músicas, vídeos e/ou videoclipes. No entanto, nesta situação, podemos dizer que o próprio LP já trazia um hibridismo, por ser a reprodução em áudio de trechos de alguns programas originalmente gravados como audiovisuais. Nesse caso, ouvimos e imaginamos o que não vemos, principalmente quando há referências sonoras a imagens que não constam no disco de áudio (e vale dizer, nem no vídeo postado, o que poderia ter sido uma opção do autor da postagem, ou seja, ilustrar o som com imagens referentes e afins, a exemplo de muitos videoclipes disponíveis no próprio You Tube).

Quando assistimos ao vídeo no You Tube (Fig. 2 a 5), vemos duas imagens de Adoniran (seria o retrato de Adoniran a que Mathilde se remete no texto do LP, reapropriado semiótica e metaforicamente por quem postou o vídeo?), talvez a foto da capa do LP, mas que não nos garante certeza por não trazer referência a sua autoria e seu momento de produção. Como já descrevemos acima, as duas imagens vão se metamorfoseando ao longo da duração do vídeo, ocorrendo um acréscimo semiótico importante na percepção da obra, dando ideia de um movimento cênico do rosto do compositor. Essa necessidade da imagem como suporte ao áudio nos remete ao que afirma Lemke (2010), de que toda semiótica é multimídia e todo letramento é multimidiático.

Neste ponto, pode-se dizer que a autoria do vídeo é complexa e híbrida, assim como as multissemoses e identidades envolvidas nessa (re) produção. Para uma análise um pouco mais detalhada, escolhemos a primeira parte da Faixa A composta pelo rico encontro entre Adoniran Barbosa e Elis Regina, que desafia a interpretação, devido à complexidade que traz, tanto do ponto de vista das identidades ali presentes, quanto das multimídias utilizadas na autoria/produção/circulação deste enunciado.

Apresentamos, logo abaixo, nosso exercício de aplicação do diagrama de Rojo

(Fig. 1) para esse enunciado híbrido e multirreferenciado, seguido de sua análise.

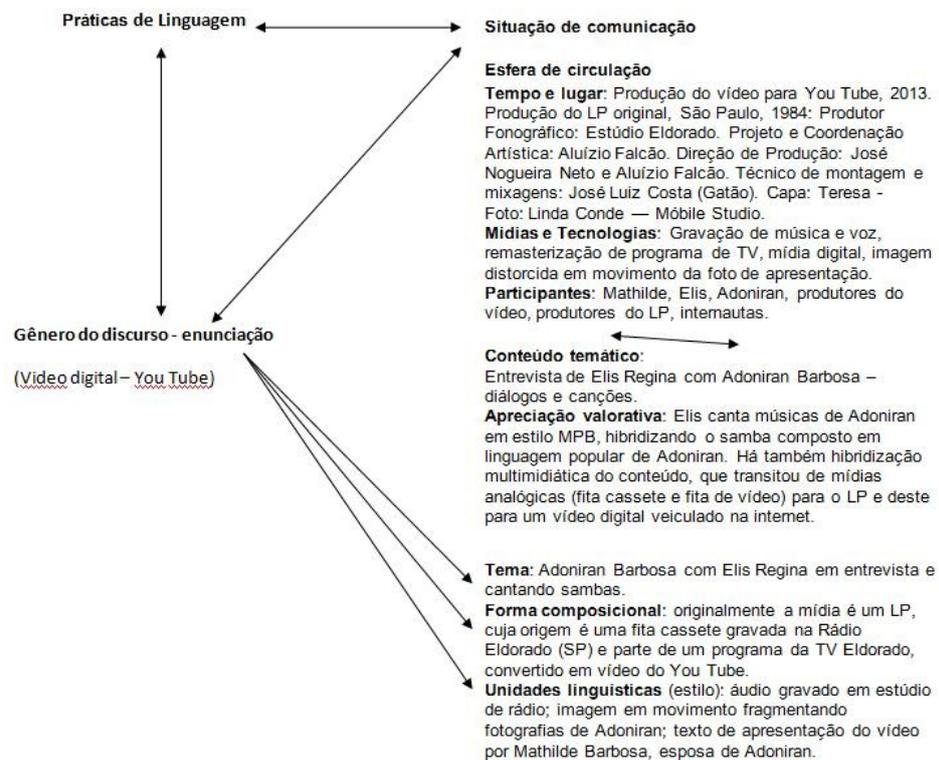


Figura 6: Diagrama elaborado a partir de Rojo (2013, p. 30)

Fonte: Os autores

Na esfera de circulação vemos que os tempos são múltiplos (LP em 1984; vídeo digital em 2013). Os produtores do disco também são múltiplos, já que, além da grande equipe necessária para sua realização, o que é típico da indústria cultural (rádio, TV, entrevistas), a publicação do vídeo permite a um usuário com acesso ao produto ressignificar a partir do acréscimo de informações que traz de várias fontes: a imagem do vídeo, o texto de Mathilde, as informações do disco. Da mesma maneira, as mídias são uma junção de várias fontes e tecnologias, e ações típicas das bricolagens. Por outro lado, “vemos” o disco, através do suporte visual como base do som, mas não temos acesso às imagens que fizeram parte da gravação original do programa de TV, Fino da Bossa. Essa mixagem, bricolagem e pastiche são um indício das práticas “habitadas” pelos usuários inquilinos, como afirma Michel de Certeau (2014), encarnados no papel de lator ou produzidor, como lembra Rojo (2013).

No recorte feito para nossa análise, a hibridização dialógica é outro fator de destaque, pois há interação entre o estilo “cult” de Elis e a fala popular de Adoniran, cuja marca é de subversão vernacular da Língua Portuguesa. Dessa mistura resulta o samba composto na linguagem popular do tradicional bairro de imigrantes italianos, o Bexiga, interpretado e interpelado pela variante da linguagem culta de Elis Regina. É possível também se destacar a *heteroglossia* presente no vídeo, pois Adoniran se serve de enunciados marcadamente ligados a sua cultura ítalo-brasileira, brincando e subvertendo palavras da língua portuguesa que mesclam o português e o italiano,

dando origem a um terceiro vernáculo: o “adorianês”.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das discussões levantadas neste artigo, observamos o quanto a tecnologia, especialmente a digital, assume uma função de suma importância na sociedade capitalista, na contemporaneidade e na própria constituição do sujeito, exigindo novas habilidades em novos processos de letramentos.

Vimos que o sujeito contemporâneo não se compõe de apenas uma única identidade, como nas configurações sociais tradicionais, mas sim de várias, como é o caso do vídeo estudado. Neste sentido, as identidades contemporâneas estão em constante processo de mudança e hibridização, o que nos remete à questão da autoria propiciada pelas mídias, já que nesses processos interdiscursivos, que são de cunho híbrido e multimodal, sua análise requer novas ferramentas de interpretação.

Depois de apresentarmos a questão das identidades, modernidade tardia e o papel das mídias na sua constituição, apresentamos o diagrama analítico para enunciados multimodais que nos sugere a ideia de que as identidades dos sujeitos e suas produções multimidiáticas e multissemióticas podem impregnar-se de modo mútuo, na alta modernidade. Ao realizarmos a análise de um enunciado multimodal, optamos pela escolha de um vídeo do You Tube que nos instigou desde o início pelo seu caráter provocativo e que nos permitiu levantar questionamentos e hipóteses no que concernem às identidades nele presentes, bem como as multimídias utilizadas, a produção e a circulação deste enunciado. Mas a principal questão que permeou esta análise ainda fica sem resposta: afinal de quem é a autoria do vídeo? Da mesma maneira: qual(is) (são) a(s) identidade(s) entrevista(s) na análise dos componentes e linguagens de sua produção? Ao investigar os enunciados multimodais, vimos que a autoria necessariamente não se trata apenas de um ou dois autores, mas pode ser complexa e híbrida assim como reunir vários gêneros discursivos em uma mesma obra, num processo constante de letramentos multimidiáticos que desafiam nossas ferramentas de análise.

## REFERÊNCIAS

Adoniran Barbosa e Elis Regina, documento inédito. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=iDNt5bxvbXo>. Acesso em: 10/11/2014

CLARK, K.; HOLQUIST, M. **Mikhail Bakhtin**. Traduzido por J. Guinsburg. São Paulo: Perspectiva, 1998.

DE CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano**: artes de fazer. 21. Ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2014.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1981.

GEE, J. P. Foreword: a discourse approach to language and literacy. In: Lankshear, C. (Ed.). **Changing Literacies**. Buckingham: Open University Press, 1997.

GEE, J. P.; HAYES, Elisabeth: **Language and Learning in the digital age**. London and New York: Routledge, 2011.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

\_\_\_\_\_. **Modernidade e identidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002.

HALL, S. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

HALL, S. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 18. Ed. São Paulo: Loyola, 2009.

LANKSHEAR, C.; KNOBEL, M. **New literacies everyday practices and classroom learning**. Maidenhead and New York: Open University Press, 2008.

LEMKE, J. Letramento metamidiático: transformando significados e mídias. **Rev. Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas: Unicamp, vol. 49, n.2, Jul./Dec. 2010.

ROJO, R. Gêneros discursivos do círculo de Bakhtin e multiletramentos. In: ROJO, R. [org.]. **Escol@conectad@: os multiletramento e as tics**. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

ROJO, R.; MOURA, E.[orgs]. **Multiletramentos na Escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SANTELLA, L. **Por que as comunicações e as artes estão convergindo**. São Paulo: Paulus, 2005.

STREET. B. **Literacy in theory and practice**. Cambridge: University Cambridge Press, 1984.

\_\_\_\_\_. Perspectivas interculturais sobre o letramento. **Rev. de Filologia e Linguística Portuguesa da Universidade de São Paulo**, São Paulo: USP, n. 8. 2006. <http://www.revistas.usp.br/flp/article/view/59767>.

## MULTILETRAMENTO NO ENSINO DA LÍNGUA INGLESA EM SALA DE AULA PARA O ENSINO MÉDIO

**Jussara da Silva Nascimento Araújo**  
**Franklyn Kenny dos Santos Araújo**

**RESUMO:** Este trabalho visa propor o uso do multiletramento através de estratégias de uso de um aplicativo android como recurso tecnológico voltado para o ensino e aprendizagem da língua inglesa através do estudo de músicas utilizando-se smartphones dos próprios estudantes do ensino médio em sala de aula. Tal recurso é apresentado como uma opção que procura solucionar não só a limitação de recursos didáticos que tem sido encontrada em diversas escolas públicas, o que tem sido resultado de aulas mecanizadas e repetitivas, contribuindo para uma percepção negativa do ensino por parte do estudante, como também visa proporcionar uma experiência mais enriquecedora através do multiletramento a ser vivenciado, através de recursos audiovisuais que possibilitam maiores percepções sensoriais pelo estudante, além de também buscar despertar o interesse do jovem do ensino médio pela língua inglesa através da música, que é um meio de expressão que tanto agrada ao jovem. Através dessa proposta, objetiva-se contribuir significativamente para o aprendizado e fixação do conteúdo, permitindo explorar vocabulário, pronúncia, leitura e escrita. Mas para colocar tudo isso em prática, o educador deverá elaborar estratégias e traçar

um plano de aula que atenda aos objetivos educacionais para que o foco do aprendizado não seja perdido pelo uso desta tecnologia. Por tudo isso, esse trabalho objetiva orientar nos cuidados necessários para se manter o objetivo educacional e propor sugestões de uso da música em sala de aula objetivando melhoria na qualidade do aprendizado e buscando despertar maior interesse nos estudantes para o estudo de conteúdos da língua inglesa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Multiletramento, *Smartphone*. *Android*. Aplicativo. Audiovisual. Música.

**ABSTRACT:** This work aims to propose the use of multiliteracy through strategies of using an android application as a technological resource aimed at the teaching and learning of the English language through the study of music using smartphones of the students of high school students in the classroom. This resource is presented as an option that seeks to solve not only the limitation of didactic resources that has been found in several public schools, which has been the result of mechanized and repetitive classes, contributing to a negative perception of the teaching by the student, as also aims to provide a more enriching experience through the multiletramento to be experienced, through audiovisual resources that allow greater sensorial perceptions by the student, as well as

to seek to arouse the interest of the young high school through the English language through music, which is a means of an expression so pleasing to the young man. Through this proposal, it aims to contribute significantly to the learning and fixation of the content, allowing to explore vocabulary, pronunciation, reading and writing. But to put all this into practice, the educator must devise strategies and devise a lesson plan that meets the educational goals so that the learning focus is not lost through the use of this technology. For all this, this work aims to guide the necessary care to maintain the educational objective and propose suggestions for the use of music in the classroom aiming at improving the quality of learning and seeking to arouse greater interest in students to study English language content.

**KEYWORDS:** Multiliteracies, Smartphone. Android. App. Audio-visual. Music.

## INTRODUÇÃO

O ensino em sala de aula de uma escola pública mostra-se cada vez mais desafiante. Os motivos são diversos: em grande parte se tratam de escolas sem infraestrutura e geralmente sem nenhum recurso tecnológico, o que acaba limitando o educador ao uso do livro didático, quadro e giz, contribuindo para aulas mecanizadas, que muitas vezes se baseiam em meras repetições, que podem vir a desmotivar o estudante.

Quando se trata de ensino da língua inglesa, a maioria destes estudantes não despertam o interesse necessário para se sentirem motivados a se dedicarem o suficiente para um melhor aprendizado. Eles procuram realizar o mínimo exigido pela escola, acreditando que disciplinas como português e matemática possuem importância maior, não conseguindo visualizar a importância dos conteúdos de língua inglesa. Mas além de ser muito importante em diversas áreas da vida, também é uma disciplina que dominar bem é muito importante para o estudante, podendo até mesmo contribuir para a aprovação no Enem (Exame Nacional do Ensino Médio). Portanto, é de grande relevância que o educador desenvolva também um diálogo com o estudante, para que se conscientize de se preparar para essa nova etapa de sua vida estudantil.

Percebe-se também, de um modo geral, que estudantes de escolas públicas, diferentemente das privadas, de um modo geral, demonstram maior dificuldade na aprendizagem dos conteúdos da língua inglesa. Com base nesta realidade, propõe-se que se trabalhe em sala de aula a língua inglesa através do multiletramento.

Através do multiletramento é possível que se trabalhe os sons das palavras através de uma experiência multimídia, se visualize imagens ou vídeos que representem significados de palavras na língua inglesa, permitindo assim, uma experiência audiovisual.

Mas como fazer isso em escolas públicas que não oferecem outros recursos e não possuem infraestrutura? O que o professor pode fazer para tentar mudar essa

realidade em sala de aula? Como motivar o jovem de ensino médio a estudar a língua inglesa de uma maneira que seja para ele mais prazerosa e mais enriquecedora em termos de aprendizagem? São algumas das perguntas que este trabalho visa responder.

## OBJETIVO GERAL

Estimular o interesse e aprendizado pelo estudo de conteúdos da disciplina de língua inglesa através do multiletramento.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Propiciar o ensino e aprendizagem utilizando-se multiletramento através do ensino de condicionais (língua inglesa) aos jovens de ensino médio de maneira mais agradável e estimulante;
- Utilizando-se o multiletramento, propiciar aos estudantes um melhor aprendizado de novas palavras visando enriquecer o vocabulário e exercitar as habilidades dentro do estudo da língua inglesa: leitura, escrita, pronúncia, escutar (*reading, writing, speaking, listening*).

## PROBLEMA

Aulas mecanizadas, muitas vezes restritas ao livro didático como única fonte de estudo, gerando frustrações nos estudantes, favorecendo o desinteresse.

## JUSTIFICATIVA:

Através do uso de uma ferramenta próxima ao jovem (que ele possui grande afinidade), e a utilização de aplicativos audiovisuais, trabalhando-se o multiletramento, este trabalho visa proporcionar uma experiência de aprendizagem agradável e estimulante ao estudante do ensino médio.

## METODOLOGIA

A abordagem metodológica utilizada foi a baseada em referências bibliográficas em literaturas presentes nas bibliografias deste trabalho. Eles se basearam em monografias, dissertações e outras formas que conferem robustez ao desenvolvimento da temática adotada. Deste modo, Andrade (2001) destaca que a pesquisa bibliográfica é de grande relevância para a elaboração de diversos trabalhos.

A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monografias não

dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. (ANDRADE, 2001, p. 39).

## O MULTILETRAMENTO, A REALIDADE DAS ESCOLAS PÚBLICAS E O DESINTERESSE DOS ESTUDANTES

Segundo Faria et al. (2014, p. 1): “O multiletramento é uma nova pedagogia educacional cuja teoria defende a implementação de todas as mídias, principalmente as digitais, no contexto diário escolar, uma vez que as tecnologias estão presentes em nosso cotidiano”. A leitura, dentro da perspectiva do multiletramento, inclui articular diferentes tipos de linguagens que vão além da escrita, como por exemplo, a imagem e a música, diversificando-se e ampliando-se a maneira de ler e produzir conteúdo. Neste sentido, o multiletramento pode ser muito positivo como ferramenta de ensino/aprendizagem à língua inglesa, permitindo que experiências audiovisuais possibilitem o estudo das quatro habilidades que são estudadas em sala de aula (*listening, speaking, writing, reading*).

Uma realidade de grande parte das escolas públicas é que muitos jovens estudantes não demonstram interesse pelo aprendizado em sala de aula.

Conforme a reportagem abaixo do Correio Brasiliense reitera:

Estudo revela motivos para o desinteresse de estudantes pelo ensino médio. O modelo atual não corresponde às aspirações dos jovens de baixa renda, que reclamam também da falta de tecnologia e de infraestrutura nas escolas. A escola não consegue mais atrair o jovem brasileiro, e o que prova isso são as estatísticas do Ministério da Educação (MEC). Segundo a pasta, a quantidade de matrículas no ensino médio caiu de 8,7 milhões para 8,3 milhões na última década (2002-2012). O estudo revelou que os jovens não percebem utilidade no conteúdo das aulas. As disciplinas de língua portuguesa e matemática são consideradas as mais úteis por, respectivamente, 78,8% e 77,6% dos alunos. Já geografia, história, biologia e física são consideradas descartáveis para 36% dos entrevistados (CORREIO BRAZILIENSE, 2013, p.1).

Este estudo apenas reforça o quanto o uso da tecnologia é importante para o jovem estudante. Ela se tornou uma realidade diária em seu cotidiano, e através dela, é possível que se trabalhe o multiletramento. Fica a sugestão, a título de exemplo de prática de multiletramento, a adoção de uma tecnologia no ensino da língua inglesa.

Percebe-se que na maioria das escolas públicas, os recursos didáticos e infraestrutura são mais limitados, não havendo utilização de recursos tecnológicos para auxiliar no ensino, fazendo com que as aulas, se tornem, em sua maior parte, limitadas a utilização dos seguintes recursos didáticos: livro, quadro e giz. O problema não está no uso destes recursos, mas sim em se limitar a seu uso, pois se junto a eles fosse possível a utilização de recursos tecnológicos, seria possível um maior enriquecimento das aulas, através do multiletramento, que possibilita trabalhar com o jovem o ensino da língua inglesa através de recursos audiovisuais.

## O AUDIOVISUAL E SUA INFLUÊNCIA NO APRENDIZADO

Devido ao grande desinteresse do jovem para o aprendizado, principalmente em escolas públicas que em sua maioria não oferecem boa infraestrutura e nem o uso de recursos tecnológicos, sugere-se a utilização do multiletramento através do uso de recursos tecnológicos em sala de aula visando despertar o interesse do jovem pelo conteúdo a ser estudado.

Conforme Pereira (2016): “só há uma boa aprendizagem se houver uma boa percepção e esta só tem lugar se estimularmos devidamente os órgãos dos sentidos que estão na base da percepção, ou seja, a audição e a visão” (PEREIRA, 1992, p.107)

Uma maneira que existe de se estimular os órgãos dos sentidos (visão e audição), é trabalhar com os estudantes com tecnologias que permitam que se utilize recursos áudio visuais. Através do uso deste recurso, é possível ser acrescentado imagens e sons, permitindo “despertar” a atenção do aluno para o conteúdo. É uma maneira também de estimular o interesse do estudante, pois o recurso audiovisual além de auxiliar na aprendizagem, possui cores, e pode ser utilizado junto a uma nova tecnologia.

Desse modo, sugere-se o uso de tecnologias audiovisuais que se tratam de equipamentos tecnológicos que permitem a utilização de recursos audiovisuais.

Ainda existe muita resistência por parte de muitos educadores com relação ao uso de recursos tecnológicos em sala de aula. Porém, essa tecnologia já faz parte da vida dos estudantes, sendo sua utilização algo natural para eles.

Conforme Silva (s.d):

As novas tecnologias, mídias e tecnologias de informação e comunicação (TICs) são tratadas pela maioria dos profissionais docentes como “monstros” do século, que vieram tomar os seus lugares ou suas mentes, e assim, preferem continuar as aulas de maneira mecânica e exaustiva, enquanto os alunos estão dentro da sala de aula munidos de aparelhos que os levam às informações imediatas através da rede de internet (SILVA, s.d, p.5).

Tal como afirma Silva (2001), “a escola não pode ficar indiferente ao fenômeno do audiovisual” (SILVA, 2001, p. 314).

Mas como utilizar recursos tecnológicos audiovisuais em escolas que não possuem muitos recursos e infraestrutura?

Uma solução encontrada por muitas escolas públicas é a utilização do próprio *smartphone* pelo aluno para realização do trabalho em sala de aula.

## A MÚSICA COMO INCENTIVO AO ENSINO E APRENDIZAGEM

A utilização de música em sala de aula, aliada ao recurso audiovisual, através de uma ferramenta tecnológica em que seja possível de se utilizar o multiletramento, pode

contribuir ainda mais para o aprendizado, pois através de uma abordagem educativa bem planejada pelo educador, focada no ensino e aprendizagem, é possível que o estudante exercite as habilidades de *listening* (ouvindo a música e trabalhando a compreensão oral através de exercícios dados em sala de aula) e *speaking* - para o caso do estudante cantar a música, permitindo que o educador trabalhe junto ao estudante a pronúncia; e além disso, também é possível trabalhar aquisição de novos vocabulários com a turma, realizando escolhas de músicas que favoreçam o aprendizado palavras ainda desconhecidas pela turma (FERRAZ; AUDI, 2013).

Além disso, é possível também, com o estudo em sala de aula da letra da música, que o educador desenvolva atividades que também desenvolva a habilidade de “Reading” (leitura) e *writing* (escrita), além de permitir que o estudante se socialize, e cante em inglês. (WOYCIECHOWSKI, sd).

Em média, o perfil do estudante do ensino médio, se trata de um aluno jovem e que desperta grande interesse pela música. O educador pode obter grande proveito disso, pois se trata de trabalhar com algo que cativa o estudante, podendo motivá-lo de maneira muito positiva sobre o estudo do idioma, associando o estudo da língua inglesa a algo que ele gosta.

Além disso, as músicas possuem ritmo, favorecendo a memorização, fator muito importante no aprendizado de um idioma (FERRAZ; AUDI, 2013).

Foram inseridos alguns gráficos abaixo, referentes a duas pesquisas realizadas por pessoas que redigiram artigos científicos acadêmicos. A inserção destes gráficos neste trabalho objetiva dar uma melhor visão ao educador de como a música pode vir a contribuir em sala de aula, e orientar com relação à percepção dos estudantes com relação à utilização de música em sala de aula para ensino da língua inglesa.



Gráfico 1: Aspectos que melhoram com o uso da música no aprendizado de um idioma:

Fonte: (GUIA; PAULA, 2015)

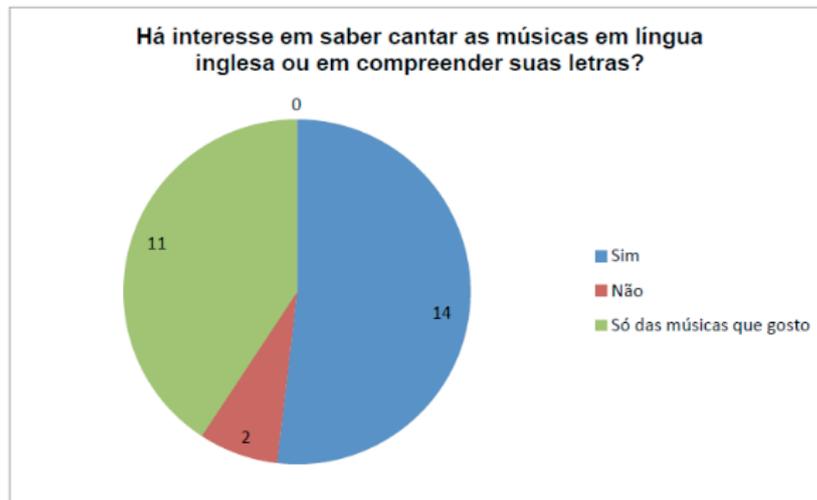


Gráfico 2: Há interesse em saber cantar as músicas em língua inglesa ou em compreender suas letras?

Fonte: (BONATO, 2014)

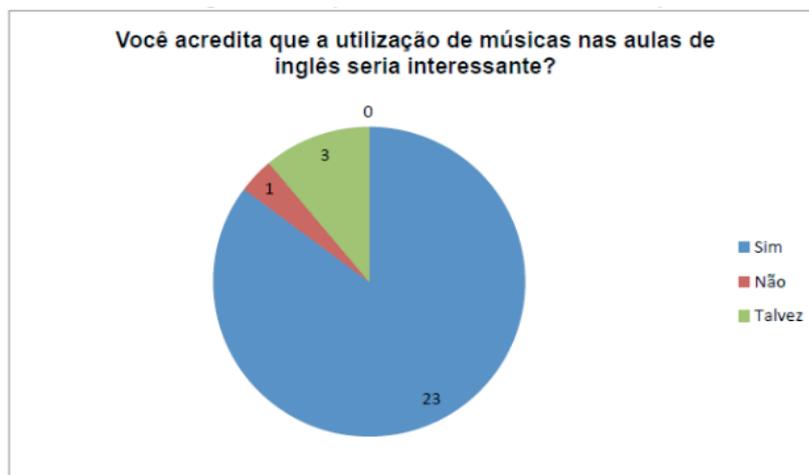


Gráfico 3: Você acredita que a utilização de músicas nas aulas de inglês seria interessante?

Fonte: (BONATO, 2014)



Gráfico 4: Como você acredita que o professor poderia utilizar músicas nas aulas de inglês?

Fonte: (BONATO, 2014)

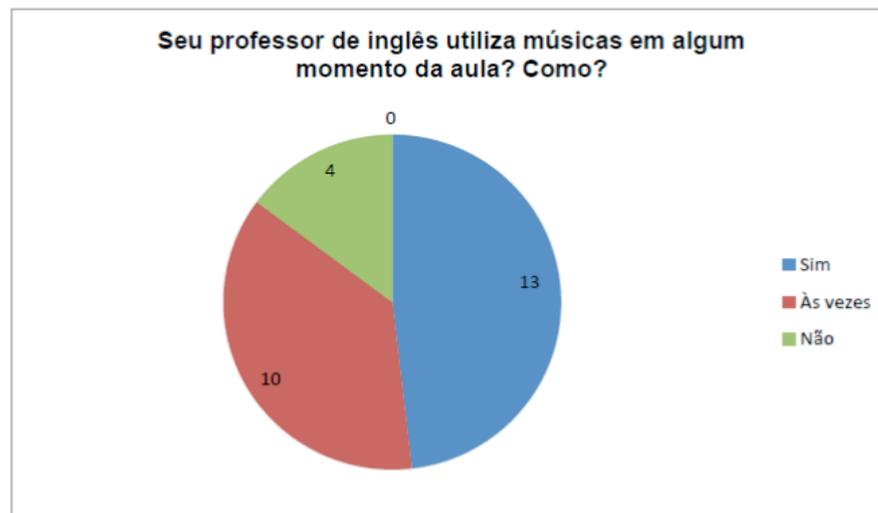


Gráfico 5: Seu professor de inglês utiliza músicas em algum momento da aula?

Fonte: (BONATO, 2014)

Analisando-se as informações dos gráficos, do trabalho de pesquisa acima realizado, pode-se concluir que:

- através do gráfico 1—percebe-se que ao estudar um idioma através da música, é possível melhorar: gramática, vocabulário, pronúncia e tradução, com grande destaque para pronúncia, o que é muito positivo, pois em maior parte das escolas públicas, tal habilidade é considerada por muitos, uma das menos trabalhadas em sala de aula, o que faz do ensino da língua inglesa através da música em sala de aula ainda mais importante;
- através do gráfico 2: pouco mais da metade dos estudantes entrevistados (aproximadamente 52%) demonstram interesse por saberem cantar as músicas em língua inglesa ou em compreenderem suas letras, sendo que a segunda maior parte da fatia representada no gráfico, aproximadamente 41%, demonstra o mesmo interesse, desde que as músicas sejam de sua preferência, sendo que somente uma parcela muito pequena (7%), não demonstra interesse. Este gráfico traz uma informação muito importante: se somados os estudantes que demonstram interesse por saberem cantar as músicas em língua inglesa ou compreenderem suas letras, com os estudantes que demonstram o mesmo interesse desde que sejam músicas que gostem, teremos um total de 93%, sobrando apenas uma fatia mínima, de 7% (que representam apenas 2 alunos entrevistados). Isso traz uma conclusão importante acerca deste trabalho: que antes mesmo do educador dar início às suas aulas com música, ele deve realizar uma pesquisa junto aos alunos de quais tipos de músicas que eles mais gostam, quais cantores são os seus preferidos, buscando trazer músicas que despertem o interesse deles, pois assim, ele conseguirá conquistar o estudante ainda mais para que possa vir a despertar nele o interesse pelo estudo da língua inglesa, conseguindo, desta forma, atingir uma porcentagem maior de estudantes interessados

pelos conteúdos;

- através do gráfico 3: conclui-se que 83% dos entrevistados (23 estudantes dentro de um total de 27) acredita que a utilização de músicas nas aulas de inglês seria interessante, sendo que 11% pensa que talvez, ou seja, não tem certeza, e apenas 4% acredita que não. Ou seja, grande parcela acredita no ensino de inglês através de músicas;
- através do gráfico 4: ao serem questionados como eles acreditam que o professor poderia utilizar músicas nas salas de aulas, conclui-se que: 33% dos entrevistados sugeriu “fazer traduções”, outros 33% sugeriu “completar as letras”, 26% acredita que “cantar as músicas acompanhando as letras” e apenas 7% sugeriu “interpretar as canções”. Conclui-se, portanto, que conforme os resultados desta pesquisa, a maior parte escolheu “fazer traduções”, “completar letras” e “cantar as músicas acompanhando as letras”, que somados, totalizam 93% dos entrevistados;
- através do gráfico 5: ao serem perguntados se o seu professor de inglês utiliza músicas em algum momento da aula, conclui-se que 48% respondeu que “sim”, 37%, respondeu que “às vezes” e apenas 15%, respondeu que “não”. O que é muito positivo, pois indica que a utilização da música para o ensino da língua inglesa é muito considerada pelos professores, se somadas as respostas “sim” e “às vezes”, totalizam juntos, 85%.

Baseando-se nestas informações, serão elaboradas, através deste trabalho, atividades a serem aplicadas em sala de aula, através da utilização do estudo de músicas, visando atender esses interesses, e simultaneamente, contribuir para o desenvolvimento de habilidades como *listening* (ouvir), *speaking* (fala), *writing* (escrita) e *reading* (leitura).

Antes de dar início ao trabalho de como colocar em prática, fica a sugestão de que o educador realize uma pesquisa em sala de aula junto aos alunos de suas preferências musicais. Sugere-se que o realize a escolha das músicas através do resultado desta pesquisa, dessa forma, os estudantes se sentirão mais motivados, de modo a trabalharem com músicas que os agradam.

Sugere-se que antes mesmo que o educador realize a aula com a música, seja realizada uma aula voltada para descobrir quais músicas internacionais na língua inglesa mais agradam os alunos. O educador poderá realizar isso através dividindo a turma em alguns grupos, e sugerindo debates entre eles do que mais os agrada.

Foi elaborado, como sugestão, um formulário para que seu preenchimento seja realizado pelos estudantes, conforme mostrado no anexo V, visando realizar uma estatística em sala de aula dos gostos dos estudantes. Através deste formulário, o estudante poderá indicar 10 músicas do seu gosto que devem atender a alguns critérios ou sugestões que o professor vier a definir, o que pode também render uma atividade extracurricular (exemplo: o educador pede que os alunos pesquisem

músicas em inglês que contenham o uso de 3 ou mais verbos irregulares).

Como exemplo de sugestão de preenchimento pelo educador, segue o anexo II.

Esta aula que antecede a aula com música pode se tornar motivadora, permitindo um debate entre os alunos visando buscar um gosto em comum entre eles, se socializando e realizando troca de ideias, permitindo também, que os estudantes percebam o quanto o estudo da língua inglesa pode se tornar bem interessantes através do estudo da música.

## **USO DE RECURSO TECNOLÓGICO EM SALA DE AULA: É NECESSÁRIO PLANEJAR**

Atualmente existem diversos aplicativos gratuitos que permitem trabalhar o multiletramento auxiliando no aprendizado da língua inglesa, desde que o educador realize um trabalho de planejamento de aula adequado para que a aula não se desvie de seu objetivo principal, que é o aprendizado. Para isso, sugere-se todo um planejamento junto à escola e a realização de um plano de aula para colocar em prática este tipo de trabalho.

No trabalho científico realizado por Leite (2012), de nome “O audiovisual no ensino do inglês língua estrangeira – um toque de motivação”, são encontradas dicas importantes a respeito da postura que o educador deverá adotar visando não perder o foco do aprendizado, conforme abaixo:

[...] aponta algumas dicas interessantes, que podem ser colocadas em prática pelo professor dentro da sala de aula (p. 263). Eis alguns exemplos: mostrar, logo desde o início do trabalho com estes alunos, uma atitude de firmeza, estabelecendo, desde cedo, as regras a cumprir dentro da sala de aula; não permanecer sempre no mesmo local dentro da sala, mas sim ir circulando para controlar os alunos e o seu trabalho; explicar as tarefas a cumprir com o máximo de rigor e clareza possível; preparar-se para possíveis imprevistos e trazer material extra, que possa ser necessário para adaptar a alunos com mais ou menos dificuldades; criar, desde cedo, uma relação amigável com os alunos, ajudando-os sempre que necessário e tratando-os com respeito; por último, diversificar as atividades na sala de aula, usando, por vezes, sentido de humor, de modo a que os alunos não desmotivem e permaneçam sempre ativos nas tarefas propostas (LEITE, 2012, p.19).

O educador deve se antecipar explanando as regras aos estudantes antes de dar início às atividades propostas com o recurso tecnológico audiovisual, prevenindo assim, futuros possíveis problemas advindos de indisciplina ou de desmotivação durante a aula. Ele também deve se manter sempre alerta aos estudantes, intervindo sempre que for necessário.

Conforme relatado por Leite (2012) em seu trabalho atuando como “professora estagiária”, que para obter sucesso nas aulas, além de realizar um bom planejamento da aula é fundamental que o educador, antes de tudo, observe o perfil de cada turma, e procure trabalhar de modo que possa atender esse perfil escolhendo para ele a melhor estratégia e metodologia de ensino mais adequada. Em seu trabalho, Leite

(2012) percebeu que a metodologia com recurso audiovisual seria uma boa maneira de estimular o perfil de aluno desmotivado. Perfil tão comum encontrado entre os jovens estudantes do ensino médio de escolas públicas.

Portanto, não basta ter a tecnologia que permita trabalhar o multiletramento envolvendo um recurso audiovisual em sala de aula, é muito importante um bom planejamento de aula por parte do educador, e cabe à escola cobrar isso dele, pois se a aula não for bem planejada, a utilização do recurso pode vir a perder seu foco, perdendo assim, seu propósito. São muitos comuns relatos de estudantes verdadeiramente interessados que se sentiram prejudicados durante as aulas pelo fato do educador ter utilizado recursos audiovisuais de forma inadequada que acabaram por prejudicar o aprendizado.

Esclarece Sousa (2012):

É importante frisar também, que muitas vezes a tecnologia é levada para o professor, mas este continua usando das mesmas metodologias repetitivas de 'transmissão de conteúdos', que não possibilita espaço para que o aluno crie, aprenda, produza, torne-se cidadão do mundo (SOUSA, 2012, p. 9).

A escola deve, portanto, acompanhar o educador no sentido de verificar como será utilizada a nova tecnologia audiovisual, para que não se torne simplesmente um recurso para preenchimento do tempo em sala de aula, sem haverem desenvolvido um planejamento adequado voltado para a aprendizagem direcionada, pois tempo em sala de aula deverá ser otimizado, já que os cursos ou ensinios regulares possuem cargas horárias limitadas, e se o tempo for desperdiçado, poderá vir a prejudicar o ensino podendo vir a faltar algum conteúdo a ser ensinado.

Com a evolução tecnológica, as novas tecnologias passaram a permitir a utilização de *internet* banda larga. E com a melhoria de suas configurações físicas, passou a ser possível o desenvolvimento de programas mais aprimorados, permitindo melhoria de qualidade de som e imagem, o que possibilitou o surgimento de diversas produções audiovisuais de qualidade, inclusive voltadas para o ensino/aprendizagem da língua inglesa.

Diante de diversos recursos tecnológicos, como *notebooks*, *smartphones*, *netbooks*, *tablets*, dentre outros, sugere-se para este trabalho o uso do *smartphone* em sala de aula pelo educador. Esta escolha foi realizada pelo fato de que a maioria das escolas públicas não disponibilizarem de muitos recursos tecnológicos, e nem de muita infraestrutura, mas que grande parte dos jovens possuem um *smartphone*, e conforme pesquisa da FGV, publicada no jornal online Estadão: “até o fim de 2017, Brasil terá um *smartphone* por habitante”.

Para o caso de algum aluno não possuir *smartphone* o estudante deverá ser orientado a se sentar junto a um colega, não devendo ultrapassar o número de duas pessoas por *smartphone* para que não prejudique o aprendizado. A escola deverá permitir o acesso à rede sem fio.

## APLICATIVO ESCOLHIDO: “LYRICS TRAINING”

O aplicativo para sistema “Android” escolhido para se trabalhar o multiletramento através do recurso audiovisual, foi o “Lyrics Training”. Escolha realizada pelo fato de atender os seguintes critérios: é um aplicativo de livre distribuição, sendo que o estudante não precisa pagar por sua utilização, bastando apenas realizar o *download* através do próprio aparelho *smartphone*; ele utiliza o sistema “Android” (que é um dos mais utilizados pelos *smartphones*).

Outras vantagens do uso deste aplicativo é que ele é totalmente audiovisual: além de disponibilizar o áudio da música, exibe simultaneamente o vídeo que corresponde a ela, o que também auxilia na compreensão e interpretação do conteúdo da música. Além disso, o aplicativo permite ao aluno acompanhar em tempo real a letra da música, na opção “karaoke”.

O professor pode procurar por músicas dentro do aplicativo, em que as músicas se baseiam em vídeos oficiais das músicas correspondentes, extraídos do site [www.youtube.com.br](http://www.youtube.com.br). Ou utilizar de músicas sugeridas pelo próprio aplicativo que são divididas pelos tópicos: “FEATURES LYRICS”; “TOP LYRICS”; “GENRES; NEW LYRICS”; “NOW PLAYING”. Ver anexo III com imagens do aplicativo.

A escolha pelo aplicativo audiovisual “Lyrics Training” foi realizada direcionada não só a desenvolver maior interesse nos jovens pelo estudo da língua inglesa através da música, como também estimular o desenvolvimento de habilidades como “speaking” (fala), *listening* (escuta), *vocabulary* (vocabulário), *reading* (leitura), *writing* (escrita). Pensando em alunos do ensino médio, que possuem uma necessidade maior de se prepararem para o “Enem”, o uso do aplicativo aliado a um direcionamento didático em sala de aula dado pelo professor, pode somar ao aprendizado no sentido de ajudá-lo a melhorar seus conhecimentos da língua inglesa, preparando-o para diversas situações e o auxiliando a obter um melhor desempenho na prova do “Enem”. Para isso, o professor pode realizar um trabalho mais elaborado, por exemplo, utilizando-se impressos contendo as letras das músicas, realizando um trabalho prévio até mesmo envolvendo as escolhas das músicas que podem ser direcionadas para cada necessidade de aprendizado dentro da disciplina. Um professor pode por exemplo, escolher trabalhar “conditional” utilizando-se a música “If I were a boy”, música cujo tempo verbal é utilizado.

É importante que antes de dar início às aulas com o *smartphone*, o professor dê uma aula anterior visando definir e orientar a respeito das regras para utilização do aparelho pelos estudantes em sala de aula, além de orientar que cada estudante leve para a sala um fone de ouvido, permitindo que cada um possa ouvir individualmente a pronúncia das palavras, evitando que todos os *smartphones* produzam sons ao mesmo tempo, evitando tumulto. Caso sentem-se em duplas, cada um ficará um dos fones.

Segue abaixo sugestão de plano de aula a ser seguida, com o aplicativo proposto:

## **Aprendizado de vocabulário e pronúncia de palavras da língua inglesa com a utilização do aplicativo “Lyrics Training”**

**Por: Franklyn Kenny dos Santos Araújo**

Objetivo(s)

- Aprender o vocabulário e a pronúncia de determinadas palavras;
- Praticar a leitura e escrita;
- Praticar ouvir a pronúncia das palavras de maneira orientada ao aprendizado;
- Interagir socialmente;
- Incentivar o interesse no aprendizado da língua inglesa.

Conteúdo(s): O uso do aplicativo “Lyrics Training” em sala de aula para aprendizado da pronúncia e vocabulário.

Ano(s) Ensino médio – 1º, 2º e 3º ano

Materiais necessários/predefinições:

*Smartphone*: cada estudante deverá levar seu *smartphone* para a data determinada pelo educador em que a aula será realizada. Caso algum estudante não possua, orientar que poderá se sentar com um colega.

Recarregar o *smartphone*: orientar o aluno a recarregar seu celular, preferencialmente 100% da bateria para que ele não descarregue durante a aula. Sugerir também que levem um carregador para caso haja algum imprevisto e mesmo assim o celular descarregue.

Aplicativo “Lyrics Training”: orientar os alunos a instalarem antes da aula o aplicativo em seus *smartphones*.

Fone de ouvido: na data programada para a aula, cada estudante também deverá levar um fone de ouvido para utilização do aplicativo de forma a não perturbar os colegas.

Regras: explicar no quadro quais as regras para de utilização do *smartphone* e aplicativo em sala de aula - o que deverá ser realizado uma aula antes de colocar em prática este plano de aula, introduzindo o assunto a ser abordado na sala de aula, reforçando que o uso do aparelho deverá ser apenas para fins educativos, não sendo permitido para atividades diversas da aula para que os alunos não percam o foco da aprendizagem. O educador poderá acrescentar outras orientações que achar necessárias, escrevendo-as no quadro.

Letra da música: o educador deverá previamente pesquisar uma letra de música que o aplicativo “Lyrics Training” possua, e estudá-la antes da aula no aplicativo, verificando: vocabulário, tradução, tempos verbais, preposições, pronúncia e outros elementos que a letra da música escolhida contenha.

Dicionário da língua inglesa contendo tradução para a língua portuguesa: deverá estar disponível em sala de aula para consultas pelos alunos. Podendo ser

um dicionário físico e/ou um aplicativo para celular ficando à escolha do educador.

Domínio do aplicativo: o professor deverá dominar o uso do aplicativo de modo a poder direcionar seu uso junto aos alunos.

Propõe-se trabalhar “*conditional*” (condicional) com os estudantes. As “*if – clauses*”.

Antes mesmo da aula com aplicativo, o professor deverá trabalhar os conteúdos envolvidos nas letras das músicas a serem estudadas.

Sugere-se como exemplo, trabalhar os tipos de condicionais existentes no inglês, através do estudo da música, mas antes, o educador deverá abordar seus conteúdos para que o conhecimento ajude o estudante na compreensão gramatical possibilitando uma melhor compreensão das mensagens das músicas e um melhor aprendizado dos conteúdos.

Será feita uma pré-seleção de músicas com o conteúdo proposto, ou seja, músicas que contenham “*conditional*”.

## Desenvolvimento

1ª etapa:

Nas primeiras aulas, o professor deverá explicar os conceitos, e como se dá a construção de cada “*conditional*” e citar exemplos para que fique claro para os alunos. É muito importante dar aos estudantes todo o embasamento teórico antes de passar para a prática de exercícios com o aplicativo de smartphone.

O educador deverá orientar o seguinte conteúdo:

1) *First conditional* (primeira condicional):

É usado quando se está pensando a respeito de uma situação ou condição no futuro que será responsável por um resultado, havendo uma real possibilidade de que a condição, ação ou situação em questão acontecerá.

*If + simple present + simple future*

Exemplos:

- ✓ *If I don't pay, they will find me.*
- ✓ *If it rains tomorrow, I will stay at home.*

O modo imperativo também pode ser usado na oração principal para dar instruções, conselhos ou falar sobre possibilidades no futuro, caso a condição expressa se cumpra.

Estrutura:

*if + simple present + imperativo ou modal*

Exemplos:

- ✓ *If you want to come with us, put on your sweater.*
- ✓ *Call a doctor if you feel sick.*

Na oração com “*if*”, também pode ocorrer um “*modal verb*”:

- ✓ *If you can't come, please phone.*

Algumas considerações importantes: quando o “Futuro Simples” é utilizado para

formar a Primeira Condicional, nem sempre significa que será utilizado apenas o verbo “*will*” para representa-lo. É possível utilizar “*going to*” e alguns verbos modais, como “*can*”, “*may*” e “*must*”, verbos estes que podem ser estudados em sala de aula.

Exemplos:

- ✓ *If you see him, you're going to tell him exactly how you feel.*
- ✓ *If he comes, we can talk about it with her.*

## 2) *Second conditional* (segunda condicional)

Assim como na Primeira Condicional (*First Conditional*), também se trata de pensar sobre o futuro. O que muda é o resultado da condição. Não há possibilidade real de a condição acontecer.

Estrutura da segunda condicional:

*if+ simple past + would, could, might, should + infinitivo (sem to)*

- ✓ *If I won the lottery, I would buy a farm.*
- ✓ *If my grandfather were alive today, he would be 80 years old.*

## 3) *Third conditional* (terceira condicional)

Estrutura da Terceira Condicional:

*if + past perfect + would have, could have, might have + past participle*

- ✓ *They wouldn't have missed the opportunity if they had paid attention.*
- ✓ *If we had stayed at home, we could have seen her son.*

Depois de embasar todo o conteúdo teórico dos *conditionals* (condicionais), sugere-se que o educador passe uma lista de exercícios visando testar o conhecimento adquirido dos alunos.

Ficam o anexo I como opções de exercícios propostos para fixação do aprendizado. O professor poderá também, caso se interesse, indicar o link abaixo do site que permite que os alunos preencham o formulário usando seus smartphones e em seguida, eles mesmos chequem o que acertaram e o que erraram: o site realiza a correção do exercício.

### 3ª etapa

Os alunos terão o primeiro contato com o aplicativo “*Lyrics Training*”. É interessante que antes que se dê início à primeira aula, que o educador relembre as regras de utilização em sala de aula do smartphone e do aplicativo visando manter a disciplina em sala de aula e o foco no aprendizado. Segue no anexo III imagens do aplicativo.

O educador deverá explicar aos alunos o modo correto de usar o aplicativo. Em seguida, passar um exercício para testar o domínio de uso do aplicativo aprendido e retirar as dúvidas que surgirem.

### 4ª etapa

Objetivando uma melhor aceitação pela turma, e em despertar o interesse pelo conteúdo a ser ensinado, o educador poderá passar uma lista de músicas que contenham determinado conteúdo a ser aprendido, para que os alunos votem nas que mais gostarem.

Visando trabalhar condicionais, o educador deverá propor listas de músicas que contenham o conteúdo proposto a ser estudado.

Por exemplo, para se trabalhar “*conditionals*” (condicionais), o educador poderá sugerir uma lista para apresenta-la aos alunos, desse modo, será possibilitado aos alunos realizar escolhas que os agrada mais, conforme exemplo abaixo:

*First Conditional:*

- ✓ *If I Lose Myself* – One Republic
- ✓ *If You Don't Know Me By Now* – Simply Red

*Second Conditional:*

- ✓ *If I Fell* – The Beatles
- ✓ *If I Were a Boy* – Beyoncé

*Third Conditional:*

- ✓ *If It Hadn't Been For Love* - Adele
- ✓ *I Will Survive* - Gloria Gaynor

Os alunos deverão votar em quais músicas mais gostaram, escolhendo uma música para cada condicional, e o professor, poderá dividir em grupos diferentes, permitindo assim, que cada grupo trabalhe com a música que possuir maior afinidade.

5ª etapa:

O educador deverá realizar um trabalho de pesquisa das letras das músicas escolhidas, visando preparar o material para o trabalho em sala de aula com os alunos. Sugere-se que no material a ser preparado sejam exploradas questões não só envolvendo condicionais, mas que envolvam estudo de vocabulário, gramática, e habilidades como escrita, leitura e pronúncia.

Como exemplo, segue no anexo III um exemplo de letra de música a ser explorada que deverá ser previamente pesquisada pelo professor para um bom planejamento da aula. Fica como sugestão que o educador providencie um material impresso ou envie o arquivo no formato “pdf” da letra da música para os alunos através de uma rede social, como por exemplo, o aplicativo para smartphone “*Whatsapp*”, em que ele poderá criar um grupo específico para esse estudo, em que ele será o administrador e só colocará alunos participantes deste trabalho.

O professor poderá agora trabalhar a leitura desta letra de música em sala de aula. Primeiro, sugere-se que a leitura seja realizada de forma pausada, e não cantada pelo próprio professor, que deverá indicar a maneira correta da pronúncia de cada palavra.

Depois, o professor pedirá que cada estudante realize uma leitura da mesma letra de forma silenciosa, para só depois, passar para a utilização do aplicativo que envolve a música.

Então o professor poderá sugerir que os estudantes utilizem seus smartphones com o fone de ouvido conectado a ele, e abram o aplicativo “*Lyrics Training*”.

O educador deverá orientar os estudantes a pesquisarem a música a ser trabalhada, que para este exemplo, será a música “*If I were a boy*”.

Após clicarem sobre a música, o educador deverá orientar a escolherem o jogo “*Karaoke*”, e ouvirem com bastante atenção, observando a letra que é exibida de modo sincronizado com a música, permitindo que o estudante acompanhe o som de cada palavra e a escrita, praticando habilidades de ouvir (*listen*) e ler (*read*).

Sugere-se após a realização destas atividades, que o educador proponha um exercício que permita estudar a letra da música de modo a identificar palavras importantes para a aquisição de vocabulário, estudo da gramática, condicional e prática da escrita.

Para todo esse trabalho, o professor deverá observar o ritmo de aprendizagem dos estudantes, realizando as pausas quando necessárias, ou dando mais conteúdo caso perceba que os alunos têm muita facilidade. Sugere-se como exemplo de atividades a serem realizadas em sala de aula, os exercícios propostos no “anexo IV”. E caso a turma tenha um ritmo muito acelerado para a aprendizagem, o professor poderá propor a atividade contida no anexo V.

#### 6ª etapa

O professor pode sugerir, que os alunos, cantem baixinho, em duplas, a música, com acompanhamento do aplicativo, na opção “*karaoke*”, praticando a pronúncia das palavras.

Em seguida, o professor poderá sugerir que os alunos entrem no modo “*Multiplechoice*”. Neste modo, a música toca também sincronizada com a letra correspondente, porém, ela pausa em algumas partes, exibindo um símbolo onde deveria ter uma palavra, e esta palavra, é cantada, porém, não é exibida, sendo que cabe ao usuário do programa clicar sobre a palavra correta, sendo que são exibidas 4 opções de palavras como resposta.

O professor deve recomendar que o estudante inicie pelo nível de dificuldade “*beginner*” (iniciante), mesmo que o aluno não tenha muitas dificuldades, pois neste nível, o estudante poderá compreender o sistema de pontuação do jogo, e que quando ele erra muitas vezes, o jogo acaba. Quando maior o nível, maior a dificuldade tende a haver, já que o número de palavras que o jogador deve adivinhar vão aumentando. Este é um bom exercício de memorização de compreensão da pronúncia - ouvir (*listen*) e vocabulário para os estudantes. No nível de dificuldade “*beginner*”, para a música “*If I were a boy*”, o jogador deverá adivinhar 62 palavras. No nível de dificuldade “*intermediate*”, 119, no nível “*advanced*”, 220, e no nível “*expert*”, 364 (ou seja, ele deverá preencher toda a letra da música).

#### 7ª etapa

O educador deverá separar a turma em 4 grupos e explicar as regras de um jogo que deverá ser aplicado para testar seus conhecimentos aprendidos.

Cada grupo deverá escolher uma música das que foram sugeridas pelo professor, e nenhum grupo poderá repetir a música do outro, caso haja conflito de interesses, o professor deverá intermediar, e realizar um sorteio entre as músicas.

As quatro músicas deverão ser estudadas pelos 4 grupos. O professor orientará

cada grupo a praticar o estudo das músicas dentro do programa “*Lyrics Training*”.

Os dois primeiros grupos irão disputar primeiro quem acerta mais palavras, sendo que todo aluno deverá participar, contando como ponto extra de participação. Desses dois grupos, um irá vencer. Depois, os outros dois grupos que não jogaram, irão disputar também, e do mesmo modo, o grupo que vencer, irá disputar com o grupo vencedor da disputa anterior. O grupo que vencer a última disputa será o grande vencedor.

#### Avaliação

A avaliação será do tipo formativa, ou seja, o aluno será avaliado conforme participação na disputa do jogo. Será pontuado o envolvimento efetivo do aluno, bem como a demonstração de seus resultados e engajamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um mundo globalizado, multicultural, e com diversidade tecnológica, a maioria das escolas públicas ainda realizam o trabalho de ensino da língua inglesa com a utilização dos seguintes recursos: giz, quadro e livro didático.

Uma geração de jovens de ensino médio que desperta grande interesse pela tecnologia e pela música, por serem parte de uma geração em que desde cedo tiveram contato constante com equipamentos tecnológicos e recursos audiovisuais, se sente, na maioria das vezes, frustrada diante desta realidade.

O multiletramento se for acrescentado à sala de aula, de maneira planejada, utilizando-se de ferramentas que agradem ao jovem, pode ser trabalhado objetivando-se não só a motivá-lo, mas também permitindo que recursos audiovisuais o estimulem no aprendizado.

Diante de limitações de infraestrutura e recursos didáticos, o educador deverá buscar soluções alternativas que possam despertar o interesse nos estudantes, visando uma motivação maior para o aprendizado. Através do uso de recursos tecnológicos audiovisuais para se trabalhar o multiletramento, é possível que se estimule a audição e a visão, que contribuem muito para o aprendizado, pois permitem uma melhor percepção do que é estudado. A utilização da música visa despertar ainda mais o interesse do jovem, além de permitir o estudo de várias habilidades: pronúncia, vocabulário, escrita e leitura.

O uso do smartphone pode ser muito interessante pois não exige da escola nenhum investimento em infraestrutura, sendo que cada estudante possui o seu próprio aparelho, além de estarem familiarizados com a tecnologia.

Mas para que a experiência em sala de aula seja de fato positiva, de modo a agregar valor às aulas voltadas ao verdadeiro aprendizado, o papel desempenhado pelo educador é de suma importância, pois ele deverá conduzir a aula de modo a atingir esse objetivo, para que o foco do ensino não se perca, e para isso, é necessário que haja planejamento junto à escola, montando um planejamento de aula e orientando

os alunos antes da aula do *smartphone*, definindo regras de uso do aparelho em sala de aula, e esclarecendo quaisquer dúvidas que haja. Caso não haja um bom planejamento da aula, esta poderá perder seu sentido e o educador poderá perder o controle disciplinar da turma.

Portanto, uma aula voltada para o multiletramento utilizando-se as novas tecnologias audiovisuais com o uso de músicas, se bem planejada pelo educador, direcionada ao aprendizado significativo, pode vir a não só obter seu objetivo principal de aprendizagem, mas também despertar no jovem do ensino médio o interesse pela disciplina de língua inglesa.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: laboração de trabalhos na graduação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BONATO, D. M. **A utilização da música como método de aprendizagem de língua inglesa.** Disponível em <[http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4807/1/MD\\_EDUMTE\\_VII\\_2014\\_33.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4807/1/MD_EDUMTE_VII_2014_33.pdf)>. Acesso em 03 de jun. 2019.

CORREIO BRASILIENSE. **Estudo revela motivos para o desinteresse de estudantes pelo ensino médio.** Disponível em: <[http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/eu-estudante/ensino\\_educacaobasica/2013/06/25/ensino\\_educacaobasica\\_interna,373237/estudo-revela-motivos-para-o-desinteresse-de-estudantes-pelo-ensino-medio.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/eu-estudante/ensino_educacaobasica/2013/06/25/ensino_educacaobasica_interna,373237/estudo-revela-motivos-para-o-desinteresse-de-estudantes-pelo-ensino-medio.shtml)>. Acesso em: 03 de jun. 2019.

FARIA, A. J. B. et al. **Multiletramentos em escolas públicas: uma alternativa para o ensino fundamental.** 2014. Disponível em: <<http://www.fepi.br/revista/index.php/revista/article/view/223/119>>. Acesso em: 03 jun. 2019.

FERRAZ, M.; AUDI, L. C. C. **Ensino de língua inglesa com música.** Revista Eletrônica Pró-Docência/UEL, Paraná, v.1, n.3, p.2-8.jan-jun. 2013.

GUIA, L. L. F.; PAULA, N. L. M. **O ensino de língua inglesa através da música.** Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV045\\_MD1\\_SA16\\_ID7730\\_08092015145922.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA16_ID7730_08092015145922.pdf)>. Acesso em: 03 de jun. 2019.

KAWA, Prof. Msc. L. **Uma revolução na criação de novos produtos.** Disponível em: <<http://professoralucianekawa.blogspot.com.br/2015/09/uma-revolucao-na-criacao-de-novos.html>>. Acesso em: 03 de jun. 2019.

LEITE, M. R. **O audiovisual no ensino do inglês: um toque para a motivação.** Relatório da Prática de Ensino Supervisionada. Mestrado em ensino de inglês e alemão. Lisboa, Portugal. 2012.

LIVEWORKSHEETS. **First conditional.** Disponível em: <[https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English\\_as\\_a\\_Second\\_Language\\_\(ESL\)/First\\_conditional/First\\_conditional\\_pk180qg](https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English_as_a_Second_Language_(ESL)/First_conditional/First_conditional_pk180qg)>. Acesso em: 03 de jun. 2019.

LIVEWORKSHEETS. **Second conditional.** Disponível em: <[https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English\\_as\\_a\\_Second\\_Language\\_\(ESL\)/Second\\_conditional/Second\\_conditional\\_vy181cc](https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English_as_a_Second_Language_(ESL)/Second_conditional/Second_conditional_vy181cc)>. Acesso em: 03 de jun. 2019.

LIVEWORKSHEETS. **Third conditional.** Disponível em: <[https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English\\_as\\_a\\_Second\\_Language\\_\(ESL\)/Third\\_conditional/Third\\_conditional\\_fp182cd](https://www.liveworksheets.com/worksheets/en/English_as_a_Second_Language_(ESL)/Third_conditional/Third_conditional_fp182cd)>. Acesso em: 03 de jun. 2019.

SILVA, J. C. B. **A influência das tecnologias audiovisuais no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula.** Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria da Penha Casado Alves (UFRN), Natal, RN.

SOUSA, D. L. S. O uso de recursos tecnológicos em sala de aula: relato envolvendo experiências no PIBID do curso de Pedagogia da UFPI. IV FIPED – Fórum Internacional de Pedagogia. Parnaíba, PI. 2012.

PEREIRA, M. J. C. C. R. **Uma imagem vale mais do que mil palavras: o audiovisual como facilitador e motivador da aprendizagem de uma língua estrangeira.** Relatório de Estágio com feição dissertativa do Mestrado em Ensino do Português no 3.º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário e do Espanhol nos Ensinos Básico e Secundário. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, Portugal. 2016.

UNIVERZITA OBRANY V BRNE. *If Were A Boy – Beyoncé - Notes.* Disponível em: < [https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/58714/mod\\_resource/content/1/ifiwereaboy.pdf](https://moodle.unob.cz/pluginfile.php/58714/mod_resource/content/1/ifiwereaboy.pdf) >. Acesso em: 03 de jun. 2019.

## ANEXO I – PROPOSTAS DE EXERCÍCIOS A SEREM APLICADOS PARA PRATICAR CONHECIMENTOS ENVONVENDO CONDICIONAIS:

### FIRST CONDITIONAL - REAL POSSIBILITY

IF	CONDITION	RESULT
	PRESENT SIMPLE	WILL/WON'T+BASE VERB
If	she studies hard	she will pass the exam

RESULT	IF	CONDITION
WILL/WON'T+BASE VERB		PRESENT SIMPLE
She will pass the exam	if	she studies hard

We use the first conditional when there is a real possibility that this condition will happen in the future.



Exercise Write the verbs in brackets. Use the first conditional.

- 1- I \_\_\_\_\_ (stay) at home if it \_\_\_\_\_ (rain) this afternoon.
- 2- If my brother \_\_\_\_\_ (go) abroad, I \_\_\_\_\_ (be) very worried.
- 3- You \_\_\_\_\_ (not earn) enough money if you \_\_\_\_\_ (not work) more hours.
- 4- Melissa \_\_\_\_\_ (can) to go out later if she \_\_\_\_\_ (not finish) her homework
- 5- If I \_\_\_\_\_ (go) to the supermarket later, I \_\_\_\_\_ (buy) some tomatoes.
- 6- Peter \_\_\_\_\_ (get) wet if he \_\_\_\_\_ (not take) an umbrella.
- 7- If I \_\_\_\_\_ (find) the book you lent me, I \_\_\_\_\_ (give) it back to you.
- 8- They \_\_\_\_\_ (be) angry if we \_\_\_\_\_ (not visit) them next Saturday. We promised to go.
- 9- What \_\_\_\_\_ (happen) if you \_\_\_\_\_ (not go) to work tomorrow?
- 10- Many workers \_\_\_\_\_ (lose) their jobs if that factory \_\_\_\_\_ (close) down.
- 11- I \_\_\_\_\_ (not buy) a bigger house if I \_\_\_\_\_ (get) promoted at work.
- 12- If he \_\_\_\_\_ (not finish) the vegetables, he \_\_\_\_\_ (not have) a dessert.
- 13- My uncle \_\_\_\_\_ (can) to go to the opera if he \_\_\_\_\_ (not remember) to get the tickets.
- 14- If you \_\_\_\_\_ (not put) sugar in your coffee, it \_\_\_\_\_ (not taste) nice.
- 15- Sandra, if you \_\_\_\_\_ (not hurry up), you \_\_\_\_\_ (be) late for the meeting.
- 16- Christopher \_\_\_\_\_ (be) so happy if he \_\_\_\_\_ (find) the money he lost.
- 17- Your motorbike \_\_\_\_\_ (not break down) if the mechanic \_\_\_\_\_ (check) it.
- 18- If you \_\_\_\_\_ (not take) an aspirin, your headache \_\_\_\_\_ (not disappear).



Figura 1: “First Conditional” – Primeira condicional:

Fonte: *liveworksheets* (2016)

# SECOND CONDITIONAL - UNREAL POSSIBILITY

IF	CONDITION	RESULT
	PAST SIMPLE	WOULD+BASE VERB
If	I won the lottery	I would buy a new house

RESULT	IF	CONDITION
WOULD+BASE VERB		PAST SIMPLE
I would buy a new house	if	I won the Christmas lottery

Use the second conditional for unreal situations in the future that are not impossible but difficult to come true



**Exercise** Write the verbs in brackets. Use the second conditional.



- 1-If Linda \_\_\_\_\_ here (be), I'm sure she \_\_\_\_\_ (help) us.
- 2-What \_\_\_\_\_ (do) if you \_\_\_\_\_ (see) a ghost?
- 3-If I \_\_\_\_\_ (find) some money in the street, I \_\_\_\_\_ (take) it to the police.
- 4-Michael \_\_\_\_\_ (be) angry if someone \_\_\_\_\_ (take) his computer without permission.
- 5-If we \_\_\_\_\_ (not catch) the nine o'clock bus, we \_\_\_\_\_ (arrive) too late.
- 6-Carla \_\_\_\_\_ (not be) upset if you \_\_\_\_\_ (tell) her the truth.
- 7-If I \_\_\_\_\_ (know) how to solve this problem, I \_\_\_\_\_ (do) it.
- 8-If I \_\_\_\_\_ (fail) the exam, I \_\_\_\_\_ (be) very disappointed. I've studied so hard.
- 9-Jenny \_\_\_\_\_ (make) a nice cake if she \_\_\_\_\_ (know) how to cook well.
- 10-If my husband \_\_\_\_\_ (be) a famous actor, he \_\_\_\_\_ (earn) a lot of money.
- 11-We \_\_\_\_\_ (not learn) so quickly if we \_\_\_\_\_ (not have) such a good teacher.
- 12-If \_\_\_\_\_ (rain) tomorrow, we \_\_\_\_\_ (not go) to the beach but the sky is so clear.
- 13-If you \_\_\_\_\_ (stay) at home tonight, you \_\_\_\_\_ (not see) Tina at the party.
- 14-I \_\_\_\_\_ (learn) Japanese if I \_\_\_\_\_ (have) the time to do it.
- 15-What \_\_\_\_\_ (do) if you \_\_\_\_\_ (lose) your passport in a foreign country?
- 16-If you \_\_\_\_\_ (try) to give up smoking, you \_\_\_\_\_ (feel) much better.
- 17-If someone \_\_\_\_\_ (steal) my car, I \_\_\_\_\_ (report) it to the police immediately.
- 18-Our friends \_\_\_\_\_ (be) really angry if we \_\_\_\_\_ (not go) to their party next Friday.

Figura 2: "Second Conditional" – Segunda condicional:

Fonte: *liveworksheets* (2016)

# THIRD CONDITIONAL - NO POSSIBILITY

IF	CONDITION	RESULT
	PAST PERFECT	WOULD HAVE+PAST PARTICIPLE
If	I had won the Christmas lottery	I would have bought a big house

RESULT	IF	CONDITION
WOULD HAVE+PAST PARTICIPLE		PAST PERFECT
I would have bought a new house	if	I had won the Christmas lottery

We use the third conditional to talk about the past.  
It's a dream that will never come true.



**Exercise** Write the verbs in brackets. Use the third conditional.

- 1-If I \_\_\_\_\_ (not lose) my wallet, I \_\_\_\_\_ (arrive) at the opera on time.
- 2-Sally \_\_\_\_\_ (not be) so upset if she \_\_\_\_\_ (pass) the driving test.
- 3-If Mary \_\_\_\_\_ (be) hungry, she \_\_\_\_\_ (have) something to eat.
- 4-My parents \_\_\_\_\_ (not buy) the house if they \_\_\_\_\_ (not have) the money.
- 5-Peter \_\_\_\_\_ (forgot) her mother's birthday if I \_\_\_\_\_ (not remind) him.
- 6-I \_\_\_\_\_ (phone) you if I \_\_\_\_\_ (have) your telephone number.
- 7-Tim \_\_\_\_\_ (get) a taxi if he \_\_\_\_\_ (not forget) his wallet at home.
- 8-If the weather \_\_\_\_\_ (be) nicer, we \_\_\_\_\_ (go) to the beach.
- 9-I \_\_\_\_\_ (sell) my golden ring if I \_\_\_\_\_ (not give) it to my niece.
- 10-If Lisa \_\_\_\_\_ (not be) so tired, she \_\_\_\_\_ (go) to the concert last night.
- 11-I \_\_\_\_\_ (win) the contest if I \_\_\_\_\_ (know) all the answers.
- 12-You \_\_\_\_\_ (see) that wonderful film if you \_\_\_\_\_ (come) to the cinema with us.
- 13-If he \_\_\_\_\_ (have) more free time, he \_\_\_\_\_ (do) his homework yesterday.
- 14-If Mary \_\_\_\_\_ (not miss) the train, she \_\_\_\_\_ (see) Tom. Now he's gone.
- 15-My sister \_\_\_\_\_ (be) happier if she \_\_\_\_\_ (marry) her first love.
- 16-If Tony \_\_\_\_\_ (save) some money, he \_\_\_\_\_ (travel) to Paris last summer.
- 17-You \_\_\_\_\_ (learn) Chinese if you \_\_\_\_\_ (stay) longer in China.
- 18-If I \_\_\_\_\_ (see) my aunt, I \_\_\_\_\_ (tell) her the news.

Figura 3: "Third conditional" – Terceira condicional:

Fonte: *liveworksheets* (2016)

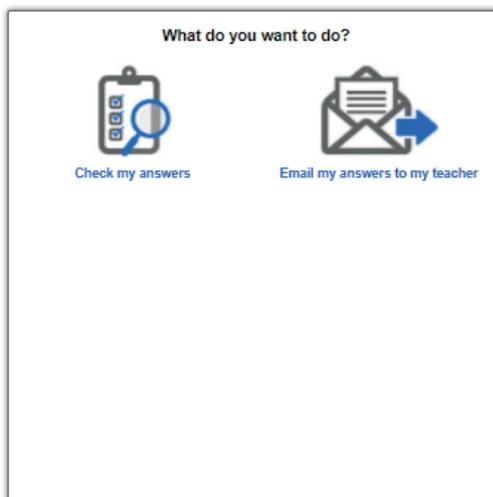


Figura 4: Opções oferecidas após o estudante preencher o formulário e clicar sobre o botão “Finish” que fica logo abaixo do formulário:

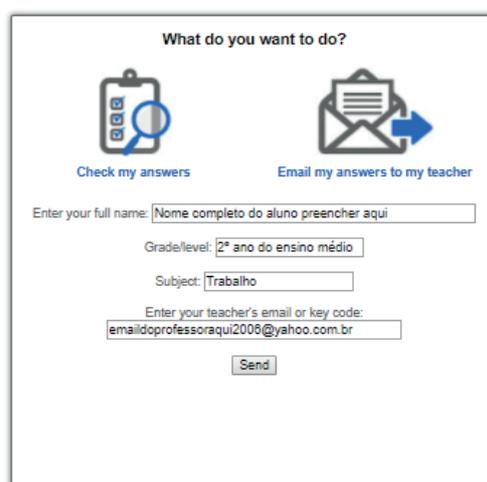


Figura 5: Caso a escolha seja realizada pela segunda opção (*Emailmyanswerstomyteacher*) o  
Fonte: *liveworksheets* (2016)

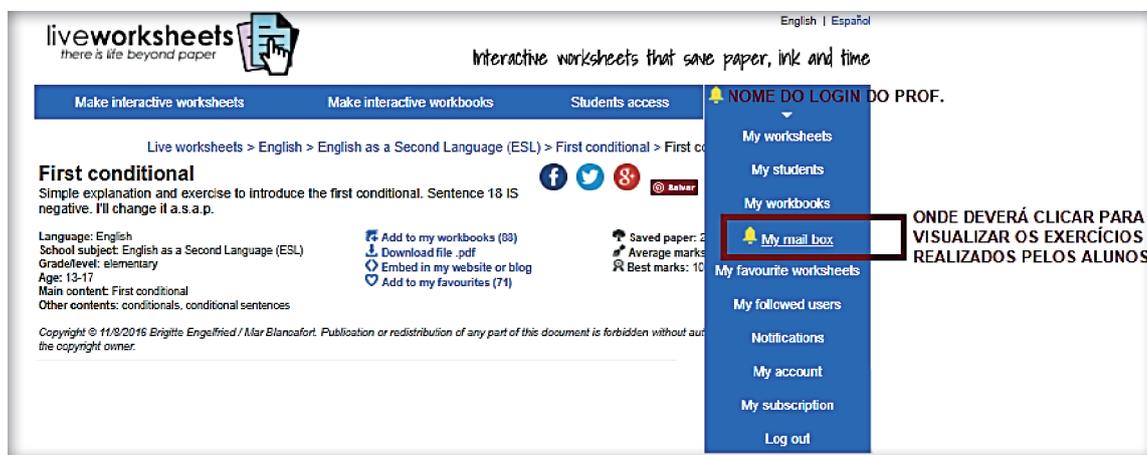


Figura 6: Local do site onde o professor deverá localizar os exercícios realizados pelos estudantes:

Fonte: *liveworksheets* (2016)

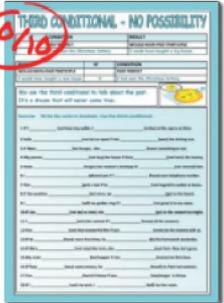
liveworksheets  English | Español

Interactive worksheets that save paper, ink and time

Make interactive worksheets    Make interactive workbooks    Students access    Login do prof.

Here you can see the answers sent by your students to your email, organized by name, grade or subject:

Student:  Grade/level:  Subject:



Third conditional  
by Maria e José (3/29/2018)  
2º ano do ensino médio - TESTE  
Result: 0/10  
[Edit](#) [Remove](#)  
15 days left



Third conditional  
by Maria e José (3/29/2018)  
2º ano do ensino médio - Trabalho  
Result: 0/10  
[Edit](#) [Remove](#)  
15 days left



First conditional  
by APARECIDA SILVA  
GUIMARÃES (3/29/2018)  
ensino medio - trabalho  
Result: 1/10  
[Edit](#) [Remove](#)  
15 days left

1

Figura 7:Exibição da área contendo os exercícios realizados por cada estudante – apenas para exemplificar

Fonte: liveworksheets (2016)

# FIRST CONDITIONAL - REAL POSSIBILITY

IF	CONDITION	RESULT
	PRESENT SIMPLE	WILL/WON'T+BASE VERB
If	she studies hard	she will pass the exam

RESULT	IF	CONDITION
WILL/WON'T+BASE VERB		PRESENT SIMPLE
She will pass the exam	if	she studies hard

We use the first conditional when there is a real possibility that this condition will happen in the future.



**Exercise** Write the verbs in brackets. Use the first conditional.



- 1- I will stay (stay) at home if it rains (rain) this afternoon.
- 2- If my brother goes (go) abroad, I will be (be) very worried.
- 3- You won't earn (not earn) enough money if you don't work (not work) more hours.
- 4- Melissa can't (can) to go out later if she doesn't finish (not finish) her homework
- 5- If I go (go) to the supermarket later, I buy (buy) some tomatoes.
- 6- Peter gets (get) wet if he doesn't take (not take) an umbrella.
- 7- If I find (find) the book you lent me, I give (give) it back to you.
- 8- They will be (be) angry if we don't visit (not visit) them next Saturday. We promised to go.
- 9- What will happen (happen) if you don't go (not go) to work tomorrow?
- 10- Many workers will lose (lose) their jobs if that factory closes (close) down.
- 11- I won't buy (not buy) a bigger house if I get (get) promoted at work.
- 12- If he doesn't finish (not finish) the vegetables, he won't have (not have) a dessert.
- 13- My uncle can't (can) to go to the opera if he doesn't remember (not remember) to get the tickets.
- 14- If you don't put (not put) sugar in your coffee, it won't taste (not taste) nice.
- 15- Sandra, if you don't hurry up (not hurry up), you will be (be) late for the meeting.
- 16- Christopher will be (be) so happy if he finds (find) the money he lost.
- 17- Your motorbike won't break down (not break down) if the mechanic checks (check) it.
- 18- If you don't take (not take) an aspirin, your headache won't disappear (not disappear).

Figura 8: Exemplo de exercício corrigido online pelo site:

Fonte: liveworksheets (2016)

	<b>If I Were A Boy – Beyoncé - Complete</b>	
---	---	---

If I were a boy even just for a day  
 I'd roll out of bed in the morning  
 And throw on what I wanted and go  
 Drink beer with the guys

And chase after girls  
 I'd kick it with who I wanted  
 And I'd never get confronted for it  
 'Cause they stick up for me

**Chorus:**

If I were a boy  
 I think I could understand  
 How it feels to love a girl  
 I swear I'd be a better man  
 I'd listen to her  
 'Cause I know how it hurts  
 When you lose the one you wanted  
 'Cause he's taking you for granted  
 And everything you had got destroyed

If I were a boy  
 I would turn off my phone  
 Tell everyone it's broken  
 So they'd think that I was sleeping alone

I'd put myself first  
 And make the rules as I go  
 'Cause I know that she'd be faithful  
 Waiting for me to come home, come home

**Repeat Chorus**

It's a little too late for you to come back  
 Say it's just a mistake  
 Think I'd forgive you like that  
 If you thought I would wait for you  
 You thought wrong

But you're just a boy  
 You don't understand  
 Yeah you don't understand, ooooh  
 How it feels to love a girl  
 Someday you wish you were a better man

You don't listen to her  
 You don't care how it hurts  
 Until you lose the one you wanted  
 'Cause you're taking her for granted  
 And everything you had got destroyed

But you're just a boy

Figura 9: Exemplo de exercício corrigido online pelo site:

Fonte: UNIVERZITA OBRANY V BRNE (2009)

## ANEXO III– IMAGENS DO APLICATIVO “LYRICS TRAINING”



Figura 10: Tela de instalação do programa

Fonte: aplicativo “Play store”.

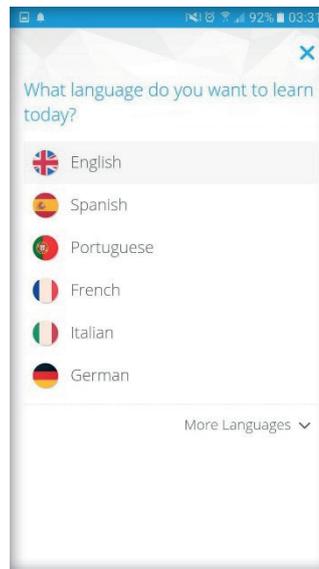


Figura 11: Tela dentro do aplicativo que permite escolher o idioma a ser estudado:

Fonte: aplicativo “Lyrics Training”.

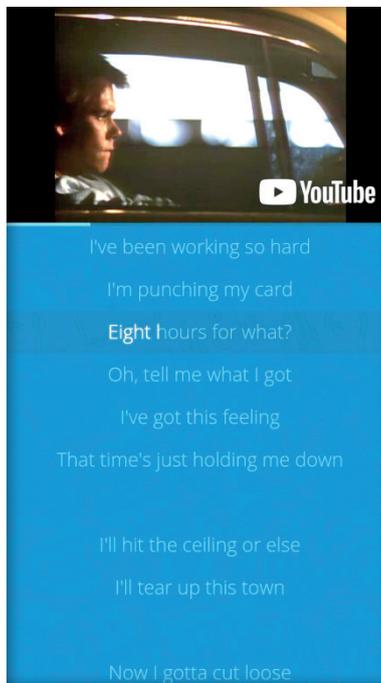


Figura 12: Utilização do aplicativo dentro da função “Karaoke”

Fonte: aplicativo “Lyrics Training”.

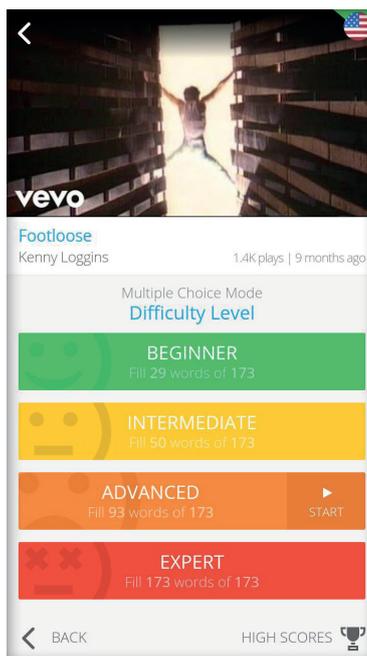


Figura 13: Utilização do aplicativo dentro da categoria “Mutiplechoice”, onde é possível escolher o nível do jogo.

Fonte: aplicativo “Lyrics Training”



Figura 14: Dentro de “MultipleChoice”, após escolher o nível “Intermediate” no aplicativo:  
Fonte: aplicativo “Lyrics Training”

## ANEXO IV – ATIVIDADES PROPOSTAS PARA ESTUDO DA LETRA DA MÚSICA “IF I WERE A BOY”

	<h3 style="margin: 0;">If I Were A Boy – Beyoncé</h3>	
---	---	---

**1. Contractions** - Write the contracted form of the following sentences

a. I would forgive you like that. (1) forgive you like that.	c. But you are just a boy. But (3) just a boy.
b. Say it is just a mistake. Say (2) just a mistake.	d. You do not listen to her. You (4) listen to her.

**2. Phrasal Verbs** - Choose the correct preposition(s) to form the phrasal verb

after	away	off (2)	on (2)	up	up for
-------	------	---------	--------	----	--------

a. chase _____ (5)	to pursue with the intent of catching
b. chase _____	to force to go away
c. stick _____	to rob at gunpoint
d. stick _____ (6)	to support and defend by words or actions
e. throw _____	to free oneself from (something bad)
f. throw _____ (7)	to put on (something)
g. turn _____	to cause to operate by using a switch
h. turn _____ (8)	to cause to stop operating by disengaging a switch



**3. Second conditional** - Write the verbs in brackets in the correct tense

a. If I \_\_\_\_\_ (9) (be) a boy I \_\_\_\_\_ (10) (roll out) of bed in the morning.  
 b. If I \_\_\_\_\_ (9) (be) a boy I \_\_\_\_\_ (11) (can) understand how it feels to love a girl.  
 c. If I \_\_\_\_\_ (9) (be) a boy I \_\_\_\_\_ (turn off) my phone.

**4. Song** - Complete the numbered gaps with the answers from above, then listen to complete the remaining gaps.

If I \_\_\_\_\_ (9) a boy  
 Even just for a day  
 And \_\_\_\_\_ (10) roll out of bed in the morning  
 And \_\_\_\_\_ (7) what I wanted and go  
 Drink beer with the guys  
 And \_\_\_\_\_ (5) girls  
 I'd kick it with who I wanted  
 And I'd never get confronted for it  
 Cause they stick \_\_\_\_\_ (6) for me

**Chorus:**  
 If I \_\_\_\_\_ (9) a boy  
 I think I \_\_\_\_\_ (11) understand  
 How it feels to love a \_\_\_\_\_  
 I swear I'd be a better man  
 I'd listen to her  
 'Cause I know how it hurts  
 When you lose the one you \_\_\_\_\_  
 'Cause he's taking you for granted  
 And everything you had got \_\_\_\_\_

If I \_\_\_\_\_ (9) a boy  
 I would \_\_\_\_\_ (8) my phone  
 Tell everyone it's broken  
 So they'd think that I was sleeping alone

I'd put myself first  
 And make the rules as I go  
 'Cause I know that she'd be faithful,  
 Waiting for me to come home, to come home

**Repeat Chorus**

It's a little too late for you to come back  
 Say \_\_\_\_\_ (2) just a mistake,  
 Think \_\_\_\_\_ (1) forgive you like that  
 If you thought I would wait for you  
 You thought wrong

But you're just a boy  
 You don't understand  
 Yeah you don't understand, ooh  
 How it feels to love a girl  
 Someday you wish you were a better man  
 You \_\_\_\_\_ (4) listen to her  
 You \_\_\_\_\_ (4) care how it hurts  
 Until you lose the one you wanted  
 'Cause \_\_\_\_\_ (3) taking her for granted  
 And everything you had got destroyed

But \_\_\_\_\_ (3) just a boy

Figura 15: Sugestão de exercício:

Fonte: moodle (2009)

## ANEXO V – FORMULÁRIO PARA ATIVIDADE EXTRACURRICULAR

### ATIVIDADE EXTRACURRICULAR

VALOR: \_\_\_\_\_

NOTA OBTIDA: \_\_\_\_\_

Nome dado ao grupo:

---

Nomes dos participantes:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_
- 5) \_\_\_\_\_

Obs.: \_\_\_\_\_

---

### ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO DESTE TRABALHO:

- 1) Ao longo de todo o trabalho, os nomes das músicas não podem se repetir;
- 2) Em “Músicas escolhidas pelo grupo”, dentro do possível, o grupo deverá entrar em um consenso a respeito das músicas que gostam em comum, sendo que cada participante terá direito a escolher 2 músicas, sendo importante que todos participem;
- 3) Em “Músicas que devem atender a algum critério” todos também devem participar, os colegas deverão auxiliar uns aos outros nas buscas por músicas que atendam aos critérios solicitados;
- 4) A avaliação deste trabalho será baseada em verificar a participação de modo geral de todos os integrantes dos grupos e sua boa interação em sala de aula (de forma cooperativa); além de verificar se as músicas que visam atender alguns critérios.

## MÚSICAS ESCOLHIDAS PELO GRUPO:

- 1) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 2) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 3) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 4) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 5) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 6) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 7) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 8) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 9) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)
- 10) \_\_\_\_\_ (escolhida por: \_\_\_\_\_)

Obs.: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## MÚSICAS QUE VISAM ATENDER A ALGUM CRITÉRIO

01) **2 opções de músicas com 3 ou mais verbos irregulares:**

---

---

02) **2 opções de músicas que contenham 3 ou mais perguntas:** \_\_\_\_\_

---

---

03) **2 opções de músicas que contenham 3 ou mais perguntas:**

---

---

04) **2 opções de músicas que apresentem o modo verbal “Simple past”:**

---

---

05) **2 opções de músicas que apresentem o modo verbal “Present perfect”:**

---

---

06) **2 opções de músicas que apresentem um ou mais conselhos:**

---

---

07) **2 opções de músicas que apresentem 3 ou mais adjetivos:**

---

---

08) **2 opções de músicas que apresentem 3 ou mais pronomes possessivos:**

---

---

09) **2 opções de músicas que apresentem 3 ou mais palavras no plural:**

---

---

10) **2 opções de músicas que apresentem 2 ou mais formas negativas:**

---

---

## METODOLOGIAS ATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO SIGNIFICATIVO DE ACADÊMICOS

**Andreza Regina Lopes da Silva**

Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis – Santa Catarina

**RESUMO:** As metodologias ativas vêm se popularizando dentre professores e alunos, principalmente por sua principal característica, que é ter o aluno no centro de sua própria aprendizagem e o professor como um mediador. O avanço das tecnologias digitais permitiu que as metodologias ativas sejam desenvolvidas a partir de diferentes estratégias, porém sempre valorizando a autonomia do aluno. Diante deste contexto, o objetivo neste estudo é apresentar a contribuição da prática de metodologias ativas na formação significativa do acadêmico de graduação. Para tanto se trabalhou a partir de uma abordagem qualitativa, exploratório-descritiva, aplicada a um estudo de caso. Para a realização da pesquisa foi aplicado aos alunos de três disciplinas de cursos distintos um questionário *on-line* com perguntas que tinham como propósito identificar a percepção e opinião dos alunos sobre as práticas adotadas no decorrer do semestre. Os resultados, obtidos a partir da participação de 45 alunos, demonstraram que as práticas e ações adotadas foram satisfatórias, no qual se destacou o estímulo à autonomia e envolvimento do aluno no processo de aprendizagem, caracterizando

assim uma aprendizagem significativa. Dessa forma, considera-se que o uso das metodologias ativas é relevante para o processo desenvolvimento significativo dos acadêmicos, principalmente diante da flexibilidade e engajamento oportunizados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias ativas. Ensino superior. Aprendizagem significativa.

### ACTIVE METHODOLOGIES FOR THE SIGNIFICANT ACADEMIC DEVELOPMENT

**ABSTRACT:** Active methodologies have become popular among teachers and students, mainly because of their main characteristic, which is to have the student at the center of their own learning and the teacher as a mediator. The advancement of digital technologies allowed the active methodologies to be developed from different strategies, but always valuing the student's autonomy. In this context, the objective of this study is to present the contribution of the practice of active methodologies in the significant training of undergraduate students. For that, we worked on a qualitative, exploratory-descriptive approach applied to a case study. For the accomplishment of the research, the students of three disciplines of distinct courses were applied an online questionnaire with questions that had as purpose to identify the perception and opinion of the students on the

practices adopted during the semester. The results, obtained from the participation of 45 students, demonstrated that the practices and actions adopted were satisfactory, in which the student was encouraged to autonomy and involvement in the learning process, characterizing a meaningful learning. Thus, it is considered that the use of active methodologies is relevant to the process of academic development, especially in view of flexibility and engagement.

**KEYWORDS:** Active methodologies. Higher education. Significant learning.

## 1 | INTRODUÇÃO

Atualmente vive-se numa sociedade baseada no conhecimento, integrada em uma cultura digital. Os avanços tecnológicos, especialmente aqueles relacionados à comunicação digital contribuem com as mudanças no modo de ensinar e aprender. Entretanto, as alterações não se dão apenas no contexto social do indivíduo. As mudanças chamam atenção das organizações que devem migrar, caso ainda não tenham migrado, de um modelo industrial de produção para um modelo de gestão baseada no conhecimento. Este movimento não é algo que ocorre em um curto prazo de tempo, pois para que as alterações sejam emergentes é importante a existência de uma política e cultura institucional que valorize o capital intelectual nas suas diferentes dimensões: capacidade humana, estrutura organizacional e infraestrutura para as redes de troca (VAZ et al., 2015). Neste movimento Drucker (1998) chama atenção para a “nova força de produção” que se concentra na aplicação do conhecimento a produtos e serviços. Segundo o autor deixa-se de lado a produção focada na mão de obra e assume-se uma produção focada na aplicação do conhecimento como gerador de valor.

Diante deste cenário, as organizações de destaque passam a ser denominadas de Organizações Intensivas em Conhecimentos (OIC) onde se destaca o papel das Instituições de Ensino Superior (IES) cabendo ao seu corpo gestor gerir o capital humano docente de modo que seja estimulada a ampliação de suas práticas de atuação, sem limitar-se ao ensino tradicional que o reconhecia como detentor do conhecimento. Nesta nova sociedade, que reconhece o conhecimento como gerador de valor, o fazer educação amplia-se da hierarquização à mediação e as ações de intervenção de sala de aula devem buscar esforços para possibilitar a prática do ensino e da aprendizagem baseada na interação, trazendo a participação ativa como referência de formação acadêmica e atuação profissional.

Neste sentido, reconhecem-se as práticas de metodologias ativas. Estas se destacam por ter o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem. Entende-se que as metodologias ativas, por si só, não vão resolver problemas de aprendizagem, motivação e engajamento do acadêmico na sua formação. Mas reconhece-se que a integração de métodos, técnicas e recursos diversos estimulam o interesse e favorecem uma aprendizagem significativa, no qual o professor passa a atuar como

um facilitador. A partir desta reflexão emerge o objetivo deste estudo que é apresentar a contribuição das práticas de metodologias ativas na formação significativa do acadêmico de graduação.

Para atender ao objetivo proposto, trabalhou-se a partir de uma pesquisa científica, teórico de natureza exploratório-descritiva aplicada a um estudo de caso que foi analisado pela abordagem mista que segundo Creswel (2010) consiste em uma investigação que utiliza as abordagens qualitativa e quantitativa, numa perspectiva conjunta. Para a aplicação da pesquisa considerou-se um estudo de caso realizado no Centro Universitário de São José (USJ), situado na cidade de São José, no estado de Santa Catarina, o qual oferta cursos de graduação e pós-graduação, promovendo cursos de extensão universitária e desenvolvimento de pesquisas com o intuito de proporcionar um ensino público e gratuito de qualidade e formar bons cidadãos para o mundo. Para a coleta de dados considerou-se como amostra da pesquisa os alunos do período letivo 2018/2 de três disciplinas “Empreendedorismo e plano de negócio” e “Interpretação e produção textual” do curso administração, que estavam cursando a sétima e a primeira fase respectivamente; e da disciplina de “Tecnologia na educação” ofertada para a segunda fase do curso de pedagogia, o que deu um universo de 92 alunos, considerando-se o registro quantitativo de alunos cadastrados no *classroom* das citadas disciplinas nos respectivos períodos. Os alunos foram convidados a participar voluntariamente e de forma anônima a fim de preservar a identidade e sigilo das informações que foram coletadas por meio de questionário on-line, disponibilizado via *Google Forms*.

## 2 | METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO SUPERIOR

Considerando um contexto histórico e tradicional da educação, partiu-se um modelo de ensino em que o professor era tido como o detentor do conhecimento e o aluno como um ser passivo que recebia as informações apresentadas, principalmente pelo modo expositivo e presencial dos conteúdos didáticos. Nessa metodologia tradicional, a relação entre professores e alunos acontecia em uma estrutura verticalizada e linear, não sendo compatível com as demandas atuais, que permite mais flexibilização e uso intensivo das tecnologias (LÁZARO; SATO; TEZANI, 2018). O uso das Tecnologias de Comunicação Digital (TCD) por si só não deve ser considerado como um recurso que transforma o processo de ensino e aprendizagem. Diesel, Baldez e Martins (2017, p. 270) destacam “que a utilização de novos recursos tecnológicos durante as aulas não altera esse cenário de insatisfação coletiva, posto que, sozinha, a tecnologia não garante aprendizagem, tampouco transpõe velhos paradigmas”.

Contudo, a partir da disseminação e uso intenso das TCDs mudanças sociais quanto a utilização de diferentes espaços, tempos e contextos “provocam a dissolução

de fronteiras entre espaço virtual e espaço físico e criam um espaço híbrido de conexões” (ALMEIDA, 2018, s/n). Assim, teve-se o surgimento de novos ambientes que proporcionam a aprendizagem significativa, que permitem a interação e a criação de construções de conhecimento. Diante destas reflexões, mudanças em práticas, como, ensinar e aprender passaram cada vez mais a se moldar as novas as necessidades da sociedade contemporânea. Para isso, considera-se uma educação significativa deve contemplar a participação, envolvimento e engajamento do aluno como centro do processo. Almeida (2018, s/n) destaca que, considerando a cultura digital, tem-se atualmente a criação de contextos de aprendizagem organizados de modo diferente daqueles da educação tradicional. É um ambiente que estimula a participação do aluno no seu processo de construção do saber. Um ambiente que é marcado principalmente pela ausência do “controle de um professor”, uma constante vigente nos modelos tradicionais de educação.

Diante da necessidade de mudanças na atuação dos professores e alunos no processo de ensinar e aprender destacam-se as práticas de metodologias ativas que se caracterizam pela construção de um ambiente de aprendizagem significativo desenvolvido a partir do conceito de que o aluno é o centro do ensino e da aprendizagem e o professor é um ator que tem relevância expressa no processo, mas de forma mediadora, indo em sentido contrário das práticas conservadoras e tradicionais de educação. Para Ibernion e Cauduro (2013) o processo de intervenção educacional exige dos professores uma análise de sua prática a partir de seus pressupostos e atitudes. Ibernion (2012) chama atenção ainda para o fato de ser necessário utilizar-se uma metodologia que permita a combinação equilibrada na forma de compartilhar saberes e internalizar conhecimento.

No conceito das metodologias ativas alguns princípios são fundamentais, a saber: estímulo à reflexão; incitação à autonomia de estudo; problematização da realidade; inovação e trabalho em equipe (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017). De acordo com Valente (2018, p. 26), as metodologias ativas são consideradas “práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional [...] baseado na transmissão de informação [...] o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos [...]”. Ao oportunizar ao aluno uma educação ativa é possível considerar que está sendo realizado o movimento natural do desenvolvimento humano, ou seja, “é caminhar de mãos dadas admitindo que espectador e protagonista troquem de papéis e confundam a plateia [...]” e por isso considera-se que a educação deve ser ampliada a partir de métodos que integre o conceito do fazer junto e em rede, consolidando saberes e oportunizando desenvolvimento (SILVA, 2017, p. 6).

É diverso o conjunto de métodos derivados do universo das práticas de metodologias ativas. A essência de todos é o estímulo a uma aprendizagem que seja concretizada a partir de práticas que instigue o protagonismo do aluno, que permitida o desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem. Para isso, a literatura apresenta diferentes métodos, por exemplo: a aprendizagem baseada em projetos;

a aprendizagem baseada em problemas (*problem based learning*); a sala de aula invertida (*flipped learning*) e ensino híbrido são exemplos de métodos em que a metodologia ativa se faz presente.

A aprendizagem baseada em projetos é um método de ensino que vem sendo aplicada como processo de ensino-aprendizagem desde as primeiras décadas do século XX, não só no contexto escolar, mas também no empresarial. Com o passar do tempo professores e líderes empresariais buscam identificar meios que auxiliem seus alunos a desenvolver habilidades na resolução de problemas, considerando-se as tecnologias e a cooperação (BENDER, 2014). Assim, tem-se que a aprendizagem baseada em projetos tem o princípio de estimular seus alunos a confrontar “questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma colaborativa em busca de soluções” (BENDER, 2014, p. 9).

Semelhante a este método, destaca-se a aprendizagem baseada em problemas, também conhecida como PBL, que utiliza de problemas do cotidiano para estimular o pensamento crítico e o desenvolvimento de habilidades para solucioná-los. Segundo Ribeiro (2008, s/n) a aprendizagem baseada em problemas tem “suas raízes no princípio da aprendizagem autônoma de Dewey e na ideia de Bruner de que a motivação intrínseca atua como uma força interna que leva as pessoas a conhecer melhor o mundo”. Assim, é possível considerar que a partir deste método promove-se uma integração entre teoria à prática, entre universidade, governo e empresa.

A sala de aula invertida é um método que vem se tornando cada vez mais frequente e tem como princípio o aluno estudar, de forma autônoma e independente, um conteúdo definido previamente para que os conhecimentos criados a partir desse estudo sejam discutidos em sala de aula, neste momento com a presença do professor. De acordo com Bergamnn e Sams (2018, p. s/n) “a inversão da sala de aula estabelece um referencial que oferece aos estudantes uma educação personalizada, ajustada sob medida às suas necessidades individuais”.

O ensino híbrido aproxima-se da proposta da Educação a Distância (EaD) no sentido de oportunizar ao aluno o uso intensivo das tecnologias para o ensino-aprendizagem, utilizando-se dos momentos presenciais para interação, socialização e compartilhamento de ideias e conhecimentos. Assim, Horn e Staker (2015, p. 34) definem o ensino híbrido como sendo “qualquer programa educacional formal no qual um estudante aprende, pelo menos em parte, por meio do ensino on-line, com algum elemento de controle do estudante sobre o tempo, o lugar, o caminho e/ou o ritmo”. Os autores destacam ainda que o ensino híbrido reflete a mudança que se faz cada vez mais presente na educação, no qual se constitui em um sistema de aprendizagem centrado no estudante.

Com base nessas definições, infere-se que as práticas de metodologias ativas ao serem trabalhadas em IES permitem atender às transformações da sociedade que está em busca do crescimento e desenvolvimento como um todo. Há uma urgência

em se incorporar práticas de metodologias ativas no ensino superior, pois de acordo com Koehntopp e Herdt (2018, p. 7) a “Educação Superior percorre um caminho de múltiplas mudanças como parte de sociedades em transformação, de espaços e economias globalizadas em uma sociedade pós-moderna, fluída, informal, complexa e sistêmica”. Porém, ressalta-se a afirmação de Masetto (2018, p. 1), que alerta para o fato de que para as práticas de metodologias ativas fazerem a “diferença no ensino superior, sua utilização deve estar integrada aos objetivos de formação profissional, ao protagonismo do aluno e a uma atitude de mediação pedagógica do professor”.

Portanto, reconhece-se que as culturas acadêmicas são distintas dentro dos mais diversos universos deste cenário de formação, mas considera-se que o estímulo à uma formação significativa, a partir do uso de contextos práticos na sala de aula e a integração das tecnologias de comunicação digital são necessidades desta nova sociedade. Por isso, infere-se que seguindo as mudanças da sociedade as práticas de ensino devem favorecer aprendizagem significativa, que de acordo com Ausubel, consiste na criação de um novo significado a algo a partir de novas informações que foram agregados à conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aluno (AUSUBEL, 2003).

### 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO

O questionário on-line foi disponibilizado ao final da disciplina e foi organizado em seis questões objetivas e três questões abertas opcionais, o qual buscou identificar o nível de satisfação dos alunos diante das práticas utilizadas durante o processo de ensino-aprendizagem. Dos 92 participantes teve-se um retorno total de 45 alunos, correspondendo assim a 46,87% dos alunos convidados. No Quadro 1 a seguir apresenta-se o quantitativo de convidados e participantes de acordo com a disciplina.

Disciplina	Convidados	Participantes
Empreendedorismo e plano de negócio	22	6
Interpretação e produção textual	36	27
Tecnologia na educação	34	12
<b>TOTAL</b>	<b>92</b>	<b>45</b>

Quadro 1 – Relação de convidados e participantes de acordo com a disciplina

As perguntas foram elaboradas buscando conhecer o nível de satisfação dos alunos quanto as diferentes práticas utilizadas durante a disciplina com o objetivo de identificar se estas contribuíram para uma formação significativa. Para isso, considerou-se um nível de escala o conceito da escala Likert de cinco pontos, sendo: 1 para insatisfeito, 2 para pouco satisfeito, 3 para indiferente, 4 para satisfeito e 5 para muito satisfeito. Para apresentar os dados considerou-se a somatória de todas

as disciplinas, levando em conta o nível de satisfação marcado nas assertivas pelos alunos.

A primeira pergunta apresentada foi “De forma geral, qual seu nível de satisfação com a disciplina?”. Do total de 45 participantes, 69% (31 alunos) indicaram a opção de escala número 5, correspondente a muito satisfeito; 24% (11 alunos) indicaram a opção satisfeito; 5% (2 alunos) demonstraram indiferença e; apenas 2% (1 aluno) apontou pouca satisfação com a disciplina. A distribuição gráfica das respostas está apresentada a seguir.

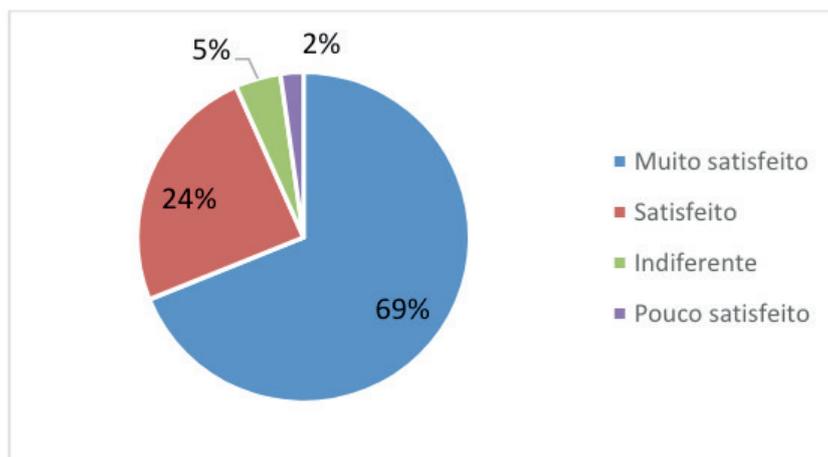


Gráfico 1 – nível de satisfação com a disciplina

Na segunda pergunta buscou conhecer qual a visão do aluno quanto a relevância da disciplina para o seu desenvolvimento acadêmico. 73% (33 alunos) indicaram como muito satisfeitos; 14% (6 alunos) indicaram estar satisfeitos sobre essa questão; 11% (5 alunos) mostraram-se indiferentes e; apenas 2% (1 aluno) indicou estar pouco satisfeito. O gráfico 2 apresenta a distribuição das respostas de acordo com o nível de satisfação para a pergunta 2.

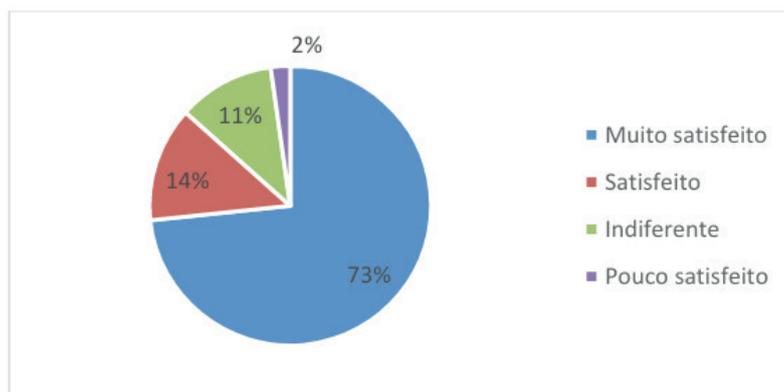


Gráfico 2 – nível de satisfação com a disciplina

A terceira pergunta indagou a questão: “Esta disciplina foi relevante para o seu desenvolvimento profissional?”. Como resultado teve-se um total de 73% dos participantes (33 alunos) indicando que ficaram muito satisfeitos; 16% (7 alunos)

apontando que ficaram satisfeitos; 9% (4 alunos) indicaram ser indiferentes a disciplina para o seu desenvolvimento profissional; e 2% (1 aluno) indicou ter ficado pouco satisfeito. O Gráfico 3 apresenta as respostas para esta questão.

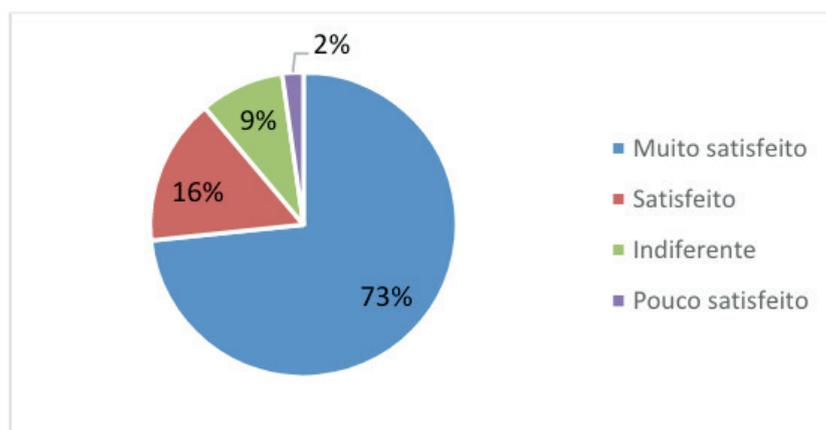


Gráfico 3 – nível de relevância da disciplina para o desenvolvimento profissional

A quarta pergunta do questionário buscou conhecer o nível de satisfação quanto a coerência entre objetivos da disciplina e discussões em sala de aula. Neste aspecto, 55% dos participantes (25 alunos) indicaram ter ficado muito satisfeitos; 38% (17 alunos) registram satisfação; e 7% (3 alunos) apontaram indiferentes para esta questão. Destaca-se que não houve registro de insatisfação. No gráfico a seguir está apresentada a relação das respostas obtidas.

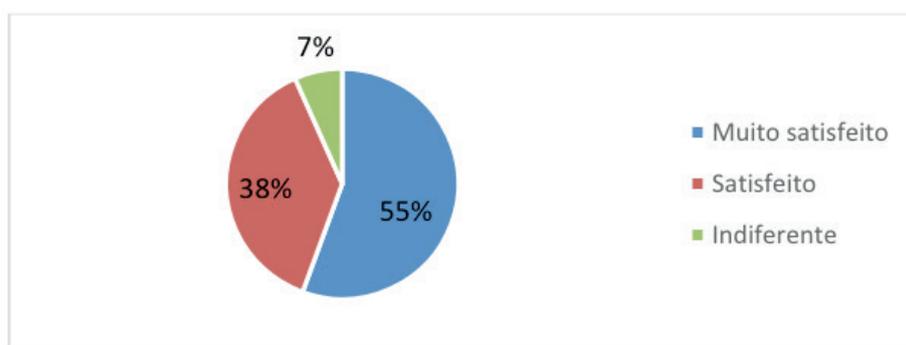


Gráfico 4 – satisfação quanto a coerência dos objetivos da disciplina e discussões em sala

A quinta pergunta apresentada questionou aos alunos sobre o nível de satisfação com a atuação docente da professora responsável pela disciplina. Dentre os 45 respondentes, 31 indicaram muito satisfeito, representando 69%; 9 alunos indicaram como satisfeito com a atuação da professora, representando 20% do total e; 5 alunos indicaram indiferentes quanto a atuação da professora, representando 11% do total de participantes. Não houve indicação de insatisfação para esta pergunta. A seguir ilustra-se as respostas à essa pergunta.

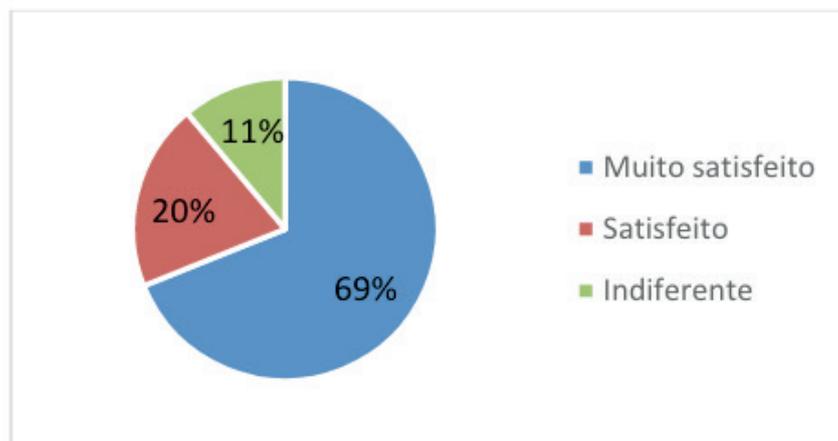


Gráfico 5 – satisfação com a atuação docente da professora na disciplina

Na sequência foi apresentado aos alunos a opção de assinalar o nível de contribuição diante de diferentes ações e práticas utilizadas no desenvolvimento das aulas durante o período letivo da disciplina. Dessa forma, destaca-se três ações: didática utilizada, uso das tecnologias e/ou integração de recursos e estímulo ao trabalho em grupo. Para a ação relacionada à didática utilizada pela professora, 47% dos participantes (21 alunos) indicaram terem sido muito relevantes no desenvolvimento das aulas; 40% dos participantes (18 alunos) indicaram ser relevante; para as opções “não sei opinar”, “pouco relevante” e “irrelevante” houve indicação de 4% (2 alunos) para cada opção. No gráfico a seguir ilustra-se a distribuição das respostas obtidas.

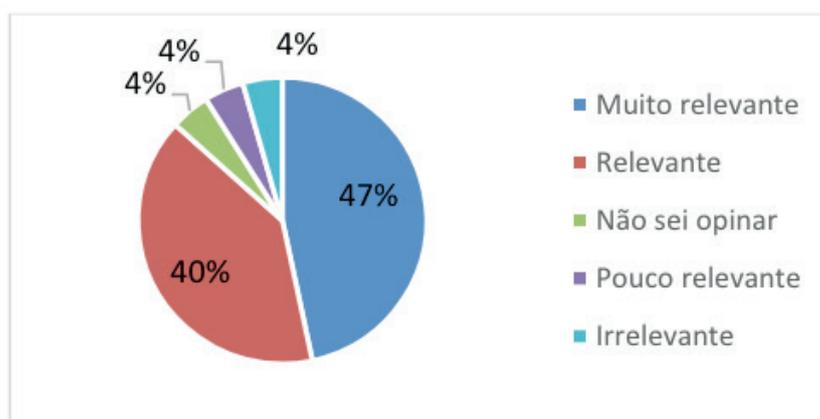


Gráfico 6 – relevância da didática utilizada

Sobre a relevância do uso das tecnologias e/ou integração de recursos utilizados, 64% dos participantes (29 alunos) apontaram ser muito relevante para o desenvolvimento das aulas; 27% dos participantes (12 alunos) indicaram ter sido relevante e; para as opções “não sei opinar” e “pouco relevante” houve indicação de 4% dos participantes (2 alunos) em cada opção. Nenhum aluno indicou a opção “irrelevante” sobre o uso das tecnologias e/ou recursos utilizados nas aulas. O gráfico 7 apresenta a distribuição das respostas obtidas.

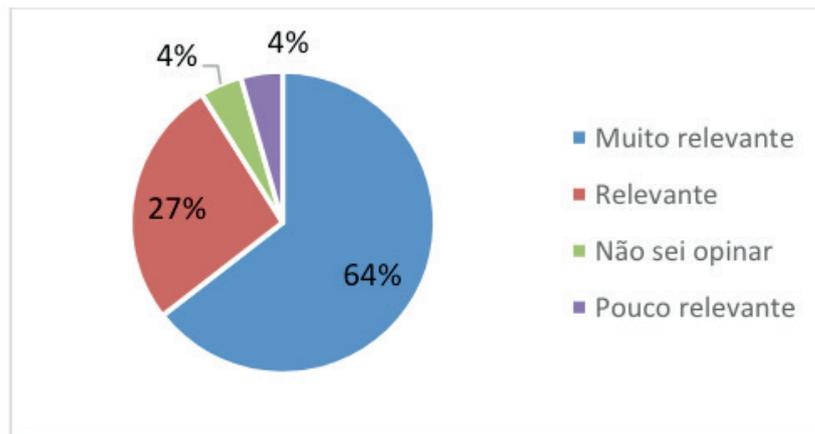


Gráfico 7 – uso das tecnologias e/ou integração de recursos

Em relação ao estímulo à realização de trabalho em grupo como uma das práticas utilizadas no desenvolvimento das aulas, 53% dos participantes (24 alunos) indicaram esta ação como muito relevante para a aprendizagem; 33% dos participantes (15 alunos) indicaram esta ação como relevante e; para as opções “não sei opinar” e “pouco relevante”, houve indicação de 7% dos participantes (3 alunos) em cada opção. Nenhum aluno indicou o estímulo ao trabalho em grupo como irrelevante. O gráfico a seguir apresenta os resultados obtidos.

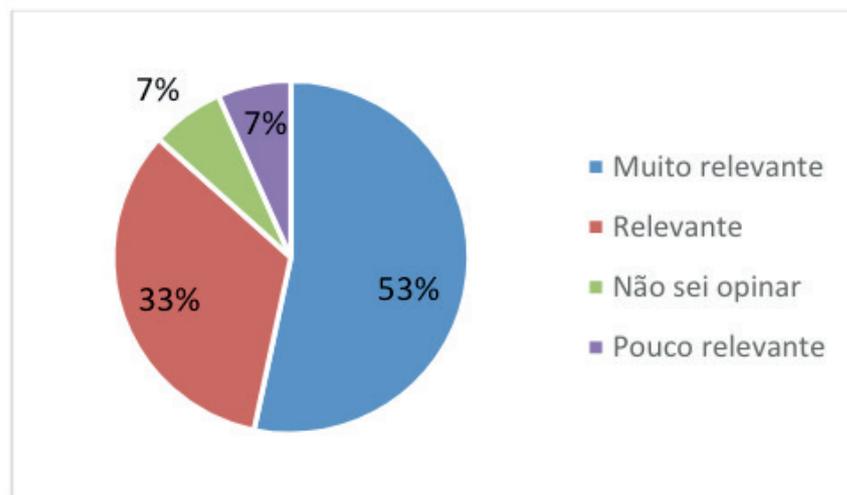


Gráfico 8 – Respostas obtidas sobre o estímulo ao trabalho em grupo

Como forma de complementar a pesquisa e oportunizar aos alunos um momento de reflexão deixou-se espaço aberto, no final do questionário on-line, para feedback sobre as práticas utilizadas. Um espaço para que os mesmos pudessem registrar pontos positivos e outro espaço para registro de pontos limitantes. Como pontos positivos da aula os alunos enfatizaram a possibilidade de contato com profissionais da área, proporcionado a partir de: roda de entrevista com profissionais, desenvolvida em sala de aula; uso frequente de exemplos do universo prático; uso constante das ferramentas de comunicação on-line, trabalhos em equipe; e momentos de interação

entre professora e aluno de forma constante. E, para os pontos limitantes os alunos destacaram as apresentações de conteúdo extensas, número alto de pessoas no mesmo grupo de trabalho e determinados conteúdos apresentados sem dinamismo. Para os pontos

Com base nesses resultados é possível compreender que as ações e práticas que envolvem o aluno, estimulando autonomia e dinamismos na aula contribuem de forma direta com a aprendizagem significativa. Estas ações geram engajamento e conseqüentemente uma aprendizagem significativa. Desta forma, percebe-se que o uso de metodologias ativas na educação superior deve estar presente na prática docente, pois dessa forma considera-se que existe a busca pela compreensão da realidade atual e futuro profissional a partir da formação significativa de indivíduo crítico e reflexivo, como visto nos dados e ressaltado na teoria de Ausubel (2003), Imbernós (2012) e Setto (2018).

#### **4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base no estudo de caso realizado, somado aos fundamentos teóricos acerca do tema, é possível perceber que para obter êxito ao utilizar-se das metodologias ativas é fundamental que exista o envolvimento e engajamento de professores e alunos, pois só dessa forma considera-se o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Sendo assim, considera-se necessário que o docente do século XXI combine diferentes práticas na sua atuação, como, momentos de motivação dos alunos; seleção planejada de conteúdos; discussão da teoria em comparação com as diferentes realidades; além de constante revisão do que foi positivo e do possa ser melhorado na sua prática.

Para uma aprendizagem significativa considera-se relevante a integração de tecnologias digitais, métodos, técnicas e instrumentos diversos que colaborem com o processo de ensinar e aprender de modo a valorizar e estimular o engajamento acadêmico. Esta realidade foi percebida no estudo com 45 alunos de cursos de graduação da USJ que em suas respostas apontaram a relevância da integração de recursos, uma preocupação da professora, como elemento que contribuiu significativamente com o processo de desenvolvimento acadêmico-profissional.

Destaca-se que não tem um modelo pronto de se fazer educação, que não existe uma única metodologia ativa, mas sim um conjunto de artefatos que ao serem combinados, conforme objetivo de aprendizagem, poderão contribuir para que os alunos tenham maior motivação e conseqüente engajamento o que por sua vez trará uma experiência acadêmica significativa. Considera-se que os processos de aprendizagem não são únicos e se modificam com o passar do tempo e que o avanço das tecnologias digitais impulsionaram este movimento. Assim, define-se aqui a educação como um processo múltiplo, que se desenvolve em um movimento contínuo e não linear, podendo ser formal e informal, mas sempre de forma ascendente.

Por fim, considera-se que as metodologias ativas são estratégias adotadas

por professores e alunos a fim de possibilitar a construção do conhecimento em um processo de aprendizagem que acontece de forma cada vez mais flexível, permitindo assim diferentes combinações de acordo com a necessidade e perfil do aluno. Logo, tendo em vista a necessidade de aderência a novas tecnologias para que haja uma aprendizagem de qualidade destaca-se a necessidade de outros estudos similares aplicado a outros cenários práticos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. Apresentação. In.: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- AUSUBEL, D. P. **The Acquisition and Retention of Knowledge**: a cognitive view. Holanda: Kluwer Academic Publishers, 2003.
- BENDER, W.N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- HORN, M. B.; STAKER, H. **Blended**: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.
- IBERNON, F. **Inovar o ensino e a aprendizagem na universidade**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.
- IBERNON, F.; CAUDURO, M.T. A formação como desenvolvimento profissional dos professores de educação física e as políticas públicas. **Rev. Ciênc. Hum. Educ.**, Frederico Westphalen, v. 14, n. 23, p. 17-30, dez. 2013.
- LÁZARO, A.C.; SATO, M.A.V.; TEZANI, T.C.R. Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial. In.: **Congresso Internacional de Educação e Tecnologias - Educação e tecnologias: inovação em cenários de transição**. SEaD - UFSCAR; 26.jun a 13.jul. 2018 Disponível em <http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/234/282/> Acesso em: 08 fev. 2019.
- MASETO, M.T. Metodologias ativas no ensino superior: para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais? **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.16, n.3, p. 650-667, jul./set.2018
- RIBEIRO, L.R.C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL)**: uma experiência no ensino superior. São Carlos: EdUFSCar, 2008
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SILVA, A. R. L da. Modelo ativo do fazer pedagógico. Prefácio. In.: SILVA, A.R.L.; BIEGING, P.; BUSARELLO, R.I. **Metodologia ativa na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2017 Disponível em <https://www.pimentacultural.com/metodologia-ativa-na-educacao> Acesso em: 08 fev. 2019
- VALENTE, J.A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In.: BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- VAZ, C.R. et al. Capital intelectual: classificação, formas de mensuração e questionamento sobre usos futuros. **Navus**. Florianópolis-SC, v. 5, n. 2, p. 73-92, abr./jun. 2015 Disponível em <http://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/253/220> Acesso em: 08 fev. 2019.

## ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

### **Elisiany dos Santos Brito**

Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação de Gestão de Ensino da Educação Básica –UFMA -Maranhão  
elisianybrito@gmail.com

### **Francinete Braga Santos**

Doutora em Ciências da Educação  
Mestra em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica- UFMA - Maranhão  
franbraga@gmail.com

### **Cristiane Álvares Costa**

Mestra em Educação pelo do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica- UFMA -Maranhão  
crizac2009@hotmail.com

**RESUMO:** Este estudo objetiva desenvolver posturas investigativas diante dos fenômenos que nos cercam, pela observação e manipulação de tecnologias aplicadas ao aprendizado científico. Desdobra-se em quatro etapas, para que os alunos conheçam os fundamentos do método científico: reproduzir fenômenos elétricos cotidianos; observar e criar hipóteses sobre tais fenômenos; buscar a explicação dos fenômenos mediante pesquisa e discussão com seus pares; e manipular aplicativos que ensinam a ciência, comparando-os com o modelo real. O problema da investigação

questiona como desenvolver as habilidades nos estudantes para que realmente compreendam a ciência e adquiram postura de investigadores. Os fundamentos teóricos norteadores são os de Demo (2004); Brasil (1996); Lorenzetti, Delizoicov (2001) e outros que convergem em temáticas voltadas ao conhecimento dos passos do método científico, seguindo na investigação de fenômenos elétricos e reproduzindo aqueles que ocorrem de forma mais sensível no contexto diário dos educandos. Aborda-se o problema de pesquisa com base Quali-quantitativa: a Pesquisa Bibliográfica seguida pela Pesquisa-Ação. Os sujeitos selecionados são estudantes e professoras do 4º ano do Ensino Fundamental. Os resultados parciais apontam para carência de espaço físico, de material, de equipamentos e de pessoal especializado para lidar com a temática em discussão. As ações exploratórias visam ofertar preparo acadêmico para professoras do 4º ano do Ensino Fundamental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Básica; Ensino Fundamental; Ensino de Ciências; Experimentação em Ciências; Tecnologias na Educação.

### SCIENTIFIC LITERACY IN FUNDAMENTAL EDUCATION

**ABSTRACT:** This study aims to develop investigative posture in the face of the phenomena that surround us, by the observation

and manipulation of technologies applied to scientific learning. It unfolds in four stages, so that the students know the fundamentals of the scientific method: to reproduce daily electrical phenomena; to observe and create hypotheses about such phenomena; to seek the explanation of phenomena through research and discussion with their peers; and to manipulate applications that teach Science by comparing them with the actual model. The research problem questions how to develop the skills in students so that they truly understand science and acquire posture of investigators. The theoretical guiding principles are those of Demo (2004); Brasil (1996); Lorenzetti, Delizoicov (2001) and others converging on themes directed to the knowledge of the scientific method steps, following in the investigation of electrical phenomena and reproducing those that occur more noticeably in the daily context of the students. The problem of research is approached, based on Quali-quantitative: the Bibliographic Survey followed by the Action-Research. The selected subjects are students and teachers of the 4th year of Elementary School. The partial results point to the lack of physical space, material, equipment and specialized personnel to deal with the matter under discussion. The exploratory actions aim to offer academic preparation for teachers of that grade.

**KEYWORDS:** Basic Education; Elementary School; Science Teaching; Experimentation in Sciences; Technologies in Education.

## 1 | INTRODUÇÃO

A ciência é uma das responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico. Assim, é direito de todos os cidadãos compreendê-la e, sobretudo, utilizá-la. Um dos caminhos iniciais de acesso à ciência é pela escola, razão pela qual acreditamos que ao longo da Educação Básica o aluno deva ter a possibilidade de estudar as ciências, dentre elas, as naturais.

As ciências naturais buscam explicar como a natureza funciona, no intuito, sobretudo, de permitir ao homem a manipulação daquela para melhorar sua qualidade de vida, o que infelizmente não vem ocorrendo, já que a maioria da população não tem conseguido absorver esse conhecimento.

Sempre se defendeu a utilização de aulas experimentais como valioso recurso para maior aproximação entre alunos e ciências. Entretanto, na maioria dos casos, as escolas não possuem um trabalho efetivo de aulas práticas que oportunizem ao aluno o alcance mais sensível dos conhecimentos científicos.

Os motivos são diversos, predominando a ausência ou insuficiência de espaço físico, de material, de equipamentos e de pessoal. Neste último, destacamos o despreparo acadêmico para lidar com estas temáticas no Ensino Fundamental, em especial, nos anos iniciais. Acreditamos também que tal defasagem advém de uma formação acadêmica inicial de base teórica, sem a necessária empiria de esteio científico, utopicamente idealizada para fazer jus à escolaridade em nível superior.

Os pressupostos anteriores são comprovados de diferentes modos, em destaque

ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado do Maranhão já que vários indicadores sinalizam a necessidade de que meios operacionalizem o fomento de investimentos em ciência e tecnologia. Afinal, para que qualquer sociedade conquiste melhores índices de qualidade de vida, há de se perpassar pelo avanço científico e tecnológico.

O esforço governamental brasileiro para atrair os jovens para o mundo da ciência pode ser demonstrado por meio de projetos, a exemplo do Projeto Ciência sem Fronteiras, cabendo igualmente destacar que estes projetos abarcam um pequeno percentual de jovens na terminalidade da vida acadêmica no Ensino Médio. Desse modo, acreditamos que o incentivo aos jovens e adultos é primordial; entretanto, a antecipação desta ação formativa ao público infanto-juvenil seria de boa monta, assentado em eixos da prevenção e da formação continuada aplicada aos professores dos anos iniciais com alcance às crianças do referido segmento do Ensino Fundamental.

Assim, a compreensão do que é tecnologia, além do fascínio, cria novas possibilidades, pois contribui para a superação da condição majoritária atual dos cidadãos, evoluindo de simples consumidores passivos de tecnologias alheias e caras para autores da própria realidade.

## 2 | ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

Nos dias atuais, a tecnologia está inserida em todos os ramos da sociedade. Esta inserção exige que o cidadão tenha condições de compreendê-la e operacionalizá-la. A ciência é uma das responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico da humanidade e a escola tem, dentre suas missões, a de preparar este cidadão na apropriação do conhecimento científico.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº. 9.394/1996) estabelece, em seu artigo 32, inciso II, que o ensino fundamental tem como objetivo a formação básica do cidadão, mediante: compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade.

Compreender os fenômenos é o mínimo que deveria ser garantido ao cidadão. O processo de fazer ciência e o de corretamente utilizá-la estão em pauta de uma educação eficiente que realmente prepare a pessoa para fazer parte de uma sociedade. É na escola que a alfabetização científica, para entender melhor o mundo, deve acontecer. E quanto mais cedo, melhor, e considerando a curiosidade notória das crianças, o ensino fundamental é o momento ideal para começar.

Demo (2004, p. 37) nos diz que:

Educação e alfabetização não são sinônimos. A alfabetização aponta para o sentido propedêutico (de iniciação), ao passo que a educação sinaliza o aspecto

formativo. Ambos os olhares são fundamentais, razão pela qual os colocamos juntos: precisamos, na escola e na universidade, trabalhar o lado da alfabetização (introduzir os alunos no mundo do conhecimento científico), bem como caprichar na face formativa da pesquisa.

O compromisso de uma nação deve ser com o bem-estar de sua população. Para tanto, a população precisa estar bem informada, ser capaz de ler o mundo a sua volta e nele agir em busca dessa qualidade de vida para a coletividade. População bem informada, que entende o valor do conhecimento, encanta-se com a ciência e a insere em seu dia a dia. E o encantamento pela ciência provoca no ser a vontade de produzir, de criar, jornada cujo primeiro passo deve ser dado na escola, por meio da inserção científica. Assim, de acordo com a UNESCO (2017):

Na área de ciência e tecnologia, o maior desafio no Brasil é a elaboração e a implementação de uma política de longo prazo que permita ao desenvolvimento científico e tecnológico alcançar a população e que efetivamente tenha um impacto determinante na melhoria das condições de vida da sociedade.

## 2.1 Alfabetização científica na escola

Para termos uma sociedade alfabetizada cientificamente, é importante ressaltar que na escola — sobretudo no ensino fundamental — são dados os primeiros passos para o conhecimento científico por meio da ciência escolar, que de acordo com Fumagalli (1998, p. 19), trata-se de “um conhecimento escolar que, embora tome como referência o conhecimento científico, não se identifica totalmente com ele”, esclarecendo ainda (*Id. Ibid.*, p. 20) que:

A ciência escolar, portanto, está constituída por um corpo de conteúdos que contêm conceitos, procedimentos e atitudes selecionados a partir do corpo científico erudito. Tomamos como referente esse conhecimento erudito e temos o propósito de que as crianças, através do ensino escolar, cheguem a obter uma visão conceitual, de procedimentos e atitudes coerente com a científica.

Assim, como definido por (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001, p. 52), trazemos a alfabetização científica no ensino de Ciências Naturais para os anos iniciais do Ensino Fundamental, assim

[...] compreendida como o processo pelo qual a linguagem das Ciências Naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar o seu universo de conhecimento, a sua cultura, como cidadão inserido na sociedade.

Oportunizar às crianças vivências de construção da ciência — considerando suas possibilidades e limites de entendimento e direcionando sua curiosidade e encantamento para o conhecimento consciente do mundo — talvez não seja condição suficiente para transformá-las em futuros cientistas, mas decerto contribuirá na formação de cidadãos críticos e responsáveis, capazes de melhores escolhas, advindas da maior lucidez conquistada perante os fenômenos da vida.

### 3 | ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA AUXILIADA PELAS TECNOLOGIAS

No intuito de iniciar a alfabetização científica no ensino fundamental, os alunos do 4º. ano do Ensino Fundamental da escola pública *Unidade Integrada Felipe Conduru*, por meio de atividades pedagógicas contextualizadas e interdisciplinares, realizarão práticas que consolidem as habilidades necessárias para a construção de uma postura investigativa e crítica sobre os fenômenos que nos cercam.

As atividades, planejadas a partir de pesquisas e discussões do grupo de trabalho, serão desenvolvidas nas seguintes etapas: organização dos estudantes em grupo; exploração de atividades práticas orientadas pelo método científico; atividades de produção escrita; e visualização de simulações computacionais. Ao longo deste processo, exploraremos ações com experiências práticas e recursos tecnológicos, visando contribuir para uma aprendizagem significativa e a possível implantação de atitudes científicas.

### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência é uma das responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico. Por corolário, o Brasil, para crescer tecnologicamente, precisa propiciar à sua população conhecimento científico, para o qual a escola é um dos caminhos de acesso, principalmente via alfabetização científica, que oportuniza aos estudantes o início da aprendizagem de como efetivamente produzir ciência.

As atividades com os sujeitos selecionados para esta pesquisa — condicionadas às aulas experimentais agendadas no espaço da sala de computadores da escola e, portanto, sujeitas à rotina escolar e às contingências de ordem estrutural e pessoal — serão planejadas para execução no segundo semestre do ano letivo, desdobrando-se nas etapas de: reproduzir fenômenos elétricos cotidianos; observar e criar hipóteses sobre tais fenômenos; buscar a explicação dos fenômenos mediante pesquisa e discussão com seus pares; e manipular aplicativos que ensinam a ciência, comparando-os com o modelo real.

Com o objetivo de desenvolver habilidades nos alunos para que estes realmente compreendam a ciência e adquiram postura de investigadores, a alfabetização científica, embora não seja condição suficiente para transformá-los em futuros cientistas, certamente contribuirá para que se tornem cidadãos críticos e conscientes, capazes de auxiliar na construção de um mundo melhor para todos.

### REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. **Educação e alfabetização científica**. Campinas: Papyrus, 2010. (Coleção Papyrus Educação).

FUMAGALLI, L. **O ensino das ciências naturais no nível fundamental do ensino formal:**

argumentos a seu favor. In: WEISSMAN, Hilda. Didática das ciências naturais: Contribuições e Reflexões. [S.l.]: Artmed, 1998. p. 13-29.

GIROUX, Henry A. **Os Professores como Intelectuais**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. Tradução de Beatriz Vianna e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2000.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. **Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais**. Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 1. p. 45-61, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

SCHÖN, Donald. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

**Políticas em ciência e tecnologia no Brasil**. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/pt/brasil/natural-sciences/science-and-technology/science-and-technology-policy/>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

## TRANSNARRATIVAS: CAMINHOS PARA A ESCRITA CRIATIVA

### Jamile Borges da Silva

Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia  
Salvador – BA.

### Paulo Henrique Reis de Melo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Petrolina – PE.

**RESUMO:** Este trabalho é fruto de dois anos de investigação no Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Bahia que resultou numa dissertação realizada pelo co-autor deste artigo intitulada *Transmídia: reconfigurações narrativas e estratégias didáticas a partir da série Game of Thrones* e orientada pela Professora Jamile Borges da Silva. Tal investigação foi realizada durante o período de 2017 a 2019 e partiu da hipótese de que o uso didaticamente orientado dos recursos tecnológicos disponíveis em sala de aula (mormente os dispositivos móveis, com acesso à Internet) torna possível produzir conteúdo, ensinar e aprender colaborativamente, tomando-se como esteio o estudo crítico e metodológico já publicado sobre as narrativas transmidiáticas e seu potencial pedagógico. Interessava-nos compreender de que modo a transmídia, a partir dos princípios que a constitui, reconfigura as narrativas e ressignifica a serialização

televisiva, a literatura e o próprio ato de narrar e contar histórias.

**PALAVRAS-CHAVE:** transmídia, narrativas, potencial pedagógico.

### TRANSNARRATIVES: PATHWAYS TO CREATIVE WRITING

**ABSTRACT:** This paper is the result of two years of research in the professional master in Education of the Federal University of Bahia, which resulted in a dissertation by the co-author of this article entitled *Transmedia: Narrative Reconfigurations and strategies Didactic from the series Game of Thrones* and supervised by Jamile Borges da Silva. This investigation was carried out during the period from 2017 to 2019 and was based on the hypothesis that the didactically oriented use of the technological resources available in the classroom (mobile devices with Internet access) makes it possible to produce content, to teach and to learn collaboratively, taking the critical and methodological study already published on the transmediatic narratives and its pedagogical potential. It was interesting to understand how Transmedia reconfigures the narratives about Television serialization, literature and the storytelling.

**KEYWORDS:** Transmedia, narratives, pedagogical potential.

## 1 | INTRODUÇÃO

Para dar cabo da empreitada teórico-metodológica de desbravar “caminhos para a escrita criativa”, adotamos como referência de análise uma das obras de maior sucesso midiático dos últimos tempos: a série produzida para televisão intitulada *Game of Thrones*

Esse primeiro momento servirá para situar você, nosso/a leitor / leitora, quanto à jornada que traçamos até aqui em busca de pavimentar caminhos que nos permitissem mapear a cena contemporânea em suas tensões, desdobramentos, implicações, luzes e sombras lançadas sobre o fenômeno educativo e sobre as transformações da escrita na passagem do analógico ao digital.

Numa época em que o desemprego tecnológico suscita novas formas de ser e estar na sociedade vê-se, sem muita estranheza, que as velhas identidades do mundo ocidental estão sendo paulatinamente desalojadas junto com as suas certezas por um conjunto novo de símbolos, signos e imagens nessa sociedade do espetáculo, governada pela pluralidade de estilos, pelo despertar de um imaginário que fora sempre colonizado para ser a imagem e semelhança do macho, adulto, branco, ocidental e pela polifonia dessas vozes durante anos silenciadas pelas narrativas científicas e corroboradas pelos programas curriculares.

Essas mudanças de ordem estrutural refletem ainda o *aumento e o uso pouco crítico*, do aparato tecnológico, em todos os campos da vida social - sobretudo em projetos educacionais - evidenciando a atual condição humana: a anulação tecnológica das distâncias temporais/espaciais ao passo que emancipa certos seres humanos das restrições territoriais, tornando extraterritoriais certos significados geradores de comunidade, ao mesmo tempo, desnuda o território, no qual outras pessoas continuam sendo confinadas do seu significado e da sua capacidade de doar identidade. Para algumas pessoas a *nova era* inaugura uma liberdade sem precedentes face aos obstáculos físicos e uma capacidade inaudita de se mover e agir a distancia, para outras, reflete a barbárie das relações de exclusão social, educacional e intelectual.

Um dos grandes desafios que os pesquisadores e estudiosos da contemporaneidade enfrentam é tentar compreender, lançar novas luzes sobre o fenômeno que articula a comunicação, as tecnologias digitais e as ciências sociais, ou seja, o fenômeno da cibercultura. Esse espaço sugere novas formas de interação, sociabilidade, virtualização das relações e afetos, indicando que a metáfora do labirinto, embora já desgastada e recorrente, ainda serve de ajuda para entender a dinâmica desse espelho da cultura.

Novos ambientes, novas redes de comunicação, novas formas de namoro, paquera, trabalho, enfim, novidades que nascem e morrem com a instantaneidade do toque nas telas movidas por gesto (*touch screen*), revelam que essa *Netrópolis* ainda não está desvendada, cabendo outras leituras, outros olhares sobre este fenômeno.

Será preciso ainda entender se, de fato, o fenômeno da cibercultura pode ser

compreendido como um aliado na configuração de novas formas de produção do saber, de um outro tipo de saber que não se ensina nem se aprende nos bancos escolares. Isso significa investigar as condições sociotécnicas, (condições concretas de acesso e participação) afetivas, culturais e psicológicas em que se produz a teia de sociabilidades contemporânea, investigando os limites e as possibilidades de aprendizagem face à produção de uma “subjetividade maquínica”, isto é, resultante da interação entre humanos e máquinas, refletindo sobre a possibilidade de produzir conhecimento num tempo em que as pessoas elaboram novas formas de ser e estar no coletivo, reafirmando identidades e subjetividades mediatizadas pelas redes tecnológicas, por suportes informáticos em que é possível, ver, ouvir, “falar”, comunicar, trocar, partilhar o espaço público/privado.

Essa nova tessitura (ambientes virtuais de interação online) incorpora uma multiplicidade de linguagens recolocando o “lugar” e o estatuto de autor, leitor e produtor. Aqui, ninguém detém a autoridade do sentido ou, para usar uma expressão de R. Barthes, aboliu-se a figura do “guardião da essência significativa do texto”. O leitor movimentava o texto, às vezes intervindo, ou fazendo circular os significantes. É a representação de um novo ambiente de trabalho e de um novo ambiente de aprendizagem.

Temos uma deficiência crônica de leitura e não conseguimos persuadir nossos educandos a procederem a uma leitura ainda que superficial dos diferentes gêneros textuais. Ademais, nossa geração ainda sofre com déficit de formação acadêmica que nos permita lidar com as hipermídias, com o hipertexto, com os novos códigos de leitura a que os estudantes já estão habituados. O quadro se agrava ainda mais quando entendemos que faltam recursos estruturais nas instituições em que atuamos para amparar as ações pedagógicas de que necessitamos.

É imperioso, portanto, compreender e analisar a tessitura social na qual estão inscritos os diferentes grupos sociais, vendo como se estabelecem nesses espaços transmidiáticos as trocas simbólicas, materiais e os códigos compartilhados nessa terra de nômades em que homens, signos e coisas se transformam, se convertem em mercadorias, atravessam um oceano de significações viajando numa jangada de ícones.

Nessa realidade, marcada pela convergência midiática, há uma inundação de informações que transborda para além das margens, continuamente, cujo fluxo de conteúdos não pode ser controlado. Nesse contexto de fluxo informacional constante e de transbordamentos midiáticos convergentes (narrativas transmídias), a escola precisa se reinventar. Não dá mais para se conceber o conhecimento de forma hierarquizada, verticalizada como se houvesse saberes superiores que seguissem um percurso linear de transmissão e aquisição. O conhecimento está em toda parte, pulsante... transbordante... e a escola precisa lidar com o imperativo de que o conhecimento deve ser construído coletivamente, colaborativamente.

É nesse contexto de demandas e emergências advindas da comunicação e

convergência das mídias que surge a *Transmídia* como vetor deste texto. Partimos da hipótese de que as narrativas transmidiáticas podem suscitar / induzir novas sensibilidades analíticas e novas formas de estimular a escrita criativa dos estudantes. Nesse sentido, outros dois conceitos são fundamentais para essa reflexão : *crossmedia* e *transmedia* . Queremos refletir sobre possíveis controvérsias e aproximações em torno desses conceitos.

Partimos do pressuposto de que as narrativas transmidiáticas procedem a uma transformação da condição da escrita e da leitura quando propõem o transbordamento de conteúdos através de um entrelaçamento de linguagens, mídias e plataformas que redimensionam as estruturas narrativas. Tal pressuposto nos leva a crer que é possível explorar a potencialidade das narrativas transmídias como recurso didático-pedagógico, já que esse tipo de produção abre espaço para a cultura mais participativa. Frente às incertezas dessa época marcada por profundas transformações culturais, cabe, principalmente a nós, enquanto intelectuais que ocupam o lugar privilegiado da produção de conhecimento, o papel de refletir e interrogar essas transformações.

Acreditamos que tudo o que circula na rede ou no ciberespaço é mais que informação ou mensagens, são *atos de linguagem*. Atos que ressignificam a dimensão técnica, colocando essas novas estratégias de escrita/leitura e fabricação de sentidos em narrativas cruzadas como um espaço potencial, pleno de possibilidades pedagógicas ainda latentes.

As palavras de Murray (2003) talvez possam ajudar a ilustrar esse contexto:

A narrativa é um de nossos mecanismos cognitivos primários para a compreensão do mundo. É também um dos modos fundamentais pelos quais construímos comunidades, desde a tribo agrupada em volta da fogueira até a comunidade global reunida diante do aparelho de televisão. Nós contamos uns aos outros histórias de heroísmo, traição, amor, ódio, perda, triunfo. Nós nos compreendemos mutuamente através dessas histórias, e muitas vezes vivemos ou morremos pela força que elas possuem. (p.09)

## 2 | TRANSBORDAMENTOS NARRATIVOS

Todas as sociedades e culturas se erigiram em torno de narrativas, fragmentos de memórias e histórias narradas à beira de fogueiras ou registradas em sítios arqueológicos, papiros, barro, papel e diferentes suportes que marcam o nosso imaginário ainda hoje. Em diferentes partes do mundo, os mitos e narrativas encenaram formas de ser e habitar esse planeta.

O advento da televisão deu rosto, corpo, materialidade, voz e cores a essas histórias. Narrativas épicas foram levadas para as telas do cinema e da TV, criando um modo particular de contar histórias, ainda que fosse pelo olhar de quem detinha os meios e os modos de produção.

As séries e telenovelas transformaram o modo de contar histórias, confirmando o gosto do público pelas narrativas ficcionais em que a performatização dos dramas

humanos são tratados em doses diárias de ficção e realidade. Mudam-se os meios, mudam-se os formatos, mudam-se as formas de contar histórias, entretanto o desejo de contá-las permanece, como lembra Santaella

Se houve um tempo em que a experiência vivida ou imaginada, a criação de mundos possíveis era narrada na oralidade, então, da escrita para as telas, hoje ela se desdobra e se expande em uma multiplicidade de mídias que estão transformando o universo narrativo em rios caudalosos, rios que correm de uma plataforma a outra, de uma tela a outra para que possa ir se cumprindo o insaciável desejo humano de viver vidas emprestadas. (2018 p. 81)

É nesse formato de programa, nascido com a televisão na década de 50, em que espetáculos de teatro eram exibidos semanalmente, que encontramos a origem dos seriados de televisão no Brasil. A adaptação de textos teatrais para a TV, no formato teleteatro também é referida por Grijó e Panizza (2017) que o consideram *gênero responsável por começar a alterar o perfil da ficção seriada televisiva*. Até a década de 60 esse gênero era a sensação das emissoras. A telenovela que hoje detém uma parcela significativa da programação e o prestígio das massas, àquela época, era compreendida como um gênero menor (FARIA, 1999) e seguia ainda forte influência da radionovela que, por sua vez, havia herdado sua estrutura dos romances de folhetim do século XIX.

Como se pode perceber, a experiência de se contar histórias de forma seriada vem de há muito tempo. O que tem se modificado com mais nitidez são as plataformas e a velocidade da produção narrativa. Esse processo também se deu em outras partes do mundo, a exemplo dos Estados Unidos.

A partir da década de 60, a televisão, já bastante popularizada, passa a investir em uma racionalização de mercado para atender a um número maior de telespectadores. Perde-se o vigor criativo dos teleteatros, ganha-se um público maior, de gosto bem mais popular. As séries de TV, uma espécie de evolução dos teleteatros, das radionovelas e das tramas romanescas de folhetim do século XIX, começaram a surgir e ganharam maior destaque a partir da década de 1970.

Enquanto no Brasil, no início da televisão, adotou-se um modelo interno, com profissionais provenientes do rádio, gerando o engessamento da criatividade e o afastamento do público, principalmente por não ter aprendido a fazer parcerias com produtoras independentes, nos Estados Unidos, a crise com o modelo tradicional adotado pela associação dos estúdios de cinema ocorreu quando a produção televisiva começou a ser feita por produtoras independentes dos grandes estúdios. Criou-se a partir desse novo modelo de programação, um ambiente propício para a explosão potencial de um tipo de linguagem já bastante conhecido por nós: as séries americanas (CANNITO, 2010).

A passagem de um meio a outro, de uma plataforma a multiplataformas, nos obriga a deixar claro como os termos *crossmedia* e *transmidia* alteraram significativamente o panorama contemporâneo quanto aos modos de contar e escrever histórias.

Em língua inglesa, o termo é encontrado com as grafias *crossmedia*, *cross media* e *cross-media*, para designar o mesmo fenômeno. Em língua portuguesa, aparece como *crossmídia* e, por vezes, narrativa crossmidiática. Aqui adotaremos a forma *crossmedia*.

Os termos *crossmedia* e *transmídia* são relativamente novos e decorrem da convergência de mídias e plataformas, ou seja, são desdobramentos do que se convencionou chamar de cultura da convergência, que, segundo Jenkins (2009) traz transformações significativas tanto na forma de consumir conteúdos quanto na forma de produzi-los. Para o autor, por incentivar consumidores a procurar informações e fazer conexões em meio a conteúdos dispersos em distintas mídias, a convergência representa uma transformação cultural (JENKINS, *ibid.*).

A *transmídia*, mais ligada ao entretenimento, é uma espécie de derivação consequente da *crossmedia*, o que, em si, já cria uma linha distintiva muito tênue, pois as ações de propagação de *transmídia* também lidam com estratégias de marketing e publicidade, havendo, portanto, uma similaridade muito grande. Os conceitos *crossmedia* e *transmídia* surgiram praticamente na mesma década e buscam o engajamento do público para os conteúdos que se dispersam em múltiplos meios e plataformas. Há muito mais semelhanças que diferenças. Por essa razão, o arcabouço teórico encontrado, muitas vezes, mais confunde que explica, quase sempre apresentando a distinção de forma superficial, sem o aprofundamento teórico necessário. A maioria usa o termo *crossmedia*, para estabelecer uma distinção breve com relação a *transmídia*. A *crossmedia* é também conhecida como mídia cruzada por se constituir como um processo de difusão de conteúdo em diversos meios. Segundo Finger (2012, p.124),

O material não necessariamente deve ser idêntico, muitas vezes, o que é divulgado em uma mídia completa o que está presente em outra. Assim, pode existir uma diferenciação no texto, com acréscimo de imagens e arquivos em áudio. O objetivo é criar uma interação do público com o conteúdo.

Fechine (2018), ao tratar dos processos de transmídiação como modelo de produção a partir de estudos de televisão, diz que a participação do público não é uma condição necessária para que haja uma integração entre mídias e plataformas. Finger (2012), alerta para o fato de que, muitas vezes, o que é divulgado em uma mídia serve de complemento ao que está presente em outra. Se o conteúdo pode ser diferente e pode completar o que está em outra mídia, então operamos com ações muito próximas do conceito de *transmídia*.

A expressão *crossmedia* é empregada para designar qualquer estratégia – sobretudo, de marketing – que envolva uma correlação entre mídias, o que muito frequentemente se limita à reiteração ou disponibilização dos mesmos conteúdos em diferentes meios, diversificando os pontos de acesso e os públicos. (FECHINE, 2018, p.44)

No caso de narrativa transmídia, o consumidor é levado a migrar para diferentes meios em busca de outros desdobramentos temáticos da história de modo a complementá-la com informações adicionais, diferentes e independentes. É necessário que se explore outros pontos de vista, expandindo o conteúdo, acrescentando aspectos que não foram abordados no texto de referência. Ou seja, enquanto em uma narrativa crossmedia *um veículo direciona ou indica o espectador para outro, para que se possa consumir determinado conteúdo ou interagir, conforme MARTINS (2011), em uma estratégia transmídia*

A narrativa torna-se tão ampla que não pode ser contida em uma única mídia, são várias histórias que compõem um único universo, mas cada uma é contada de forma autônoma e se complementam para dar forma a uma só grande narrativa. (FINGER, 2012, p.124-125)

A *transmídia* é caracterizada por constituir uma produção unificada em que cada plataforma, de maneira coordenada e coesa, difunde elementos integrantes de uma grande narrativa (JENKINS, 2009), ou seja, a narrativa transmidiática está associada às ideias de coordenação, unidade e, portanto, de coesão entre partes dispersas de uma narrativa que se expande por diferentes mídias e plataformas. O enredo ou texto de referência é aprofundado, ampliado, expandido de modo a proporcionar continuidade e gerar uma compreensão aditiva de cada extensão (JENKINS, 2009).

Há, portanto, uma nebulosidade envolvendo os conceitos o que impede uma precisão conceitual já que é possível encontrar uma mesma obra, sendo categorizada de diferentes modos. A obra *Matrix*, dos irmãos Wachowski, é citada por Jenkins (2009) em sua obra “Cultura da convergência” como um dos exemplos mais notáveis de narrativa transmidiática, mas é também citada em outras obras como narrativa crossmidiática. O que acirra, de certo modo, controvérsias em torno do campo conceitual dos termos referidos.

Por outro lado, ocorre dos autores e estúdios utilizarem estratégias distintas (*crossmedia* e *transmídia*) para a mesma obra, como se pode notar na franquia *Game of Thrones*, a partir do que afirmam Souza e Câmara (2013):

O seriado *Game of Thrones* [...] pode ser caracterizado como uma narrativa crossmedia, pois o conteúdo da narrativa, criado com base no conteúdo original da série literária “As crônicas de gelo e fogo”, do americano George R. R. Martin, não veicula informações adicionais àquelas que encontramos no original, assim como os sites especializados e as redes sociais que, embora contribuam para a divulgação de informações e estimulem a interação entre os fãs, não são suficientes para caracterizar *Game of Thrones* como uma narrativa transmídia, pois seu conteúdo não foi criado com vistas a expandir o universo ficcional de Westeros. Por outro lado, a campanha que foi criada para divulgar a primeira temporada do seriado explorou com maestria as estratégias transmidiáticas de arregimentação de público.

Neste ponto, entra-se em uma aparente “encruzilhada”, cujas saídas levam a caminhos sinuosos que precisam ser percorridos com muita cautela. É preciso que

se faça uma análise caso a caso. Cada caminho escolhido, cada estratégia adotada (cross ou trans) dependerá de muitos fatores para que uma narrativa seja definida como crossmídia ou transmídia.

### 3 | POÉTICAS DA TRANSMÍDIA

O prefixo “trans” que integra a palavra “transmídia” é o mesmo que aparece nas palavras “transdisciplinar”, “transposição”, “transbordamento” e significa “movimento para além de”. Assim, temos, por exemplo, um movimento para além das disciplinas, para além das bordas ou para além das mídias. O movimento para além das mídias é também um movimento para além das disciplinas, transbordante como um rio que transpõe o curso e vai além das bordas, invadindo outros territórios.

A narrativa transmídia é um território a que se pode ter acesso através de muitos caminhos entrecruzados. Cada um deles tem suas idiosincrasias e particularidades que lhes são constitutivas. Podem ou não ser sinuosos os caminhos, podem ser repletos de mistérios, podem parecer labirínticos, mas todos eles vão em direção ao mesmo território.

Assim funciona uma narrativa transmídia: cada mídia – tradicional ou nova, analógica ou digital – com suas particularidades, contribui para a obra de referência que lhe deu origem, dispersando conteúdos à sua maneira, a fim de contar uma grande história. Uma história em quadrinhos que narre as peripécias de um personagem secundário; um game que trate de disputas territoriais no reino em que os personagens principais atuam; um blog no qual se conte a história de vida dos atores que interpretam esses personagens em uma série ou filme, cujo texto de referência pode ser uma obra literária, podem compor uma grande história. O texto de referência – o livro, é o território - a história em quadrinhos, o game e o blog são os caminhos.

O conteúdo narrativo – a narrativa transmídia – expande-se de um centro gerador de conteúdo (a obra de referência) para múltiplas direções, por múltiplos caminhos ou mídias, constituindo um território narrativo amplo em que outras narrativas, em um movimento circular, ao mesmo tempo em que alargam o território, voltam-se para o centro que as interliga. A partir de uma obra de referência (livro, série ou filme) surgem os transbordamentos narrativos que se expandirão por outros meios, mídias, plataformas (blogs, sites, games etc.). Nesse movimento de interligação e expansão de um conteúdo narrativo, garantido por um entrecruzamento dos “caminhos”, cada mídia ou plataforma, com suas especificidades, dá sua contribuição, expandindo o conteúdo para constituir o universo narrativo como um “hiperterritório”, entrecortado por muitos caminhos. Para além dos limites do analógico ou do virtual, do real ou ficcional o conteúdo narrativo segue fluxos descontínuos e transbordantes. Através da estrutura labiríntica do ciberespaço (o que lhe é idiosincrático), a potencialidade expansionista do território transmídia ganha outras proporções. Como adverte Jenkins (2009)

Cada vez mais, as narrativas estão se tornando a arte da construção de universos, à medida que os artistas criam ambientes atraentes que não podem ser completamente explorados ou esgotados em uma única obra, ou mesmo em uma única mídia. O universo é maior do que o filme, maior, até, do que a franquia – já que as especulações e elaborações dos fãs também expandem o universo em várias direções. (p.161-162)

O universo narrativo construído – o hiperterritório – transborda os seus próprios limites com o esforço coletivo daqueles que buscam explorá-lo. Não se trata mais de um ou dois percursos narrativos, mas da construção de uma supernarrativa, a narrativa-mãe de todas as outras narrativas.

Ao fazer referência a um “esforço coletivo”, alude-se ao fato de que o universo ficcional transmidiático não é construído somente por uma franquia (autores, produtores, detentores de direitos autorais), mas, e principalmente, pelos fãs (os transeuntes que percorrem os caminhos). Os aficionados por essas séries são os grandes responsáveis pelos transbordamentos das narrativas. Entendemos “fãs”, aqui, como aqueles escavadores que vasculham mídias e plataformas atrás de informações sobre a obra que assistem e que buscam interagir com ela, consumindo e produzindo novos conteúdos, interligando-se a obra como é possível perceber com os fãs da série *Game of Thrones*.

#### **4 | TRANSBORDAMENTOS EM GAME OF THRONES.**

Refletir sobre a série *Game of Thrones* e analisar em que medida ela pode ser considerada uma obra transmídia ou crossmídia não é tarefa fácil devido à variedade de estratégias adotadas pelos detentores dos direitos da obra que se somam ainda às produções dos fãs. Acresça-se a isso as várias formas de acesso a essa franquia e as divergências conceituais em torno dos termos crossmídia e transmídia que geram controvérsias sobre seu enquadramento e classificação. Dada a complexidade da matéria tratada, o que se apresentará a seguir é uma reflexão ancorada na análise de transbordamentos midiáticos decorrentes da franquia *Game of Thrones*.

A série de TV *Game of Thrones* se tornou um marco das produções multiplataformas em todo o mundo, sendo assistida nos quatro cantos do mundo. A classificação de *Game of Thrones* como obra transmídia é, em certo ponto, questionável. Há concepções diferentes, ancoradas em aportes teóricos distintos dentro da “galáxia semântica” que existe em torno do tema. Tais concepções, guiadas por razões diferentes, geram controvérsias quanto à classificação das estratégias narrativas da franquia *Game of Thrones*. Para uns, trata-se de estratégia crossmídia, para outros, transmídia. No meio, ficam aqueles que defendem uma hibridização de estratégias.

De início, cabe observar que as duas estratégias para se contar uma história apresentam pontos de convergência e, logicamente, de divergência, porque se pode

considerar crossmídia toda história contada em múltiplas plataformas midiáticas. Logo, se o conteúdo formar um conjunto que envolva mais de uma mídia, então, de imediato, poderia ser enquadrado como crossmídia, tanto quanto transmídia (TOLEDO; AFFINI, 2013). Para esses autores, o fato de poder contar uma história em múltiplos suportes pode ser aplicado a qualquer produto transmidiático, entretanto isso não é bastante para identificar uma narrativa transmidiática. Só serão consideradas como *transmídia storytelling* as histórias contadas de forma coesa, em que seus elementos integrantes, dispersos sistematicamente através de múltiplos canais de distribuição, possam criar uma experiência de entretenimento unificada e coordenada.

[...] o elemento é narrativo, forma um conjunto com elementos em outras mídias, os produtores têm controle criativo sobre ele, mas esse conteúdo é estritamente uma adaptação? então esse não é um caso de narrativa transmidiática, por não ser uma expansão e não trazer compreensão aditiva (TOLEDO; AFFINI, *ibid.*,p.3).

Segundo essa linha teórica, a série deve ser considerada uma obra resultante de estratégia crossmídia, já que ela é uma adaptação dos livros. Tal pensamento é ratificado pelos autores quando estes afirmam que

Toda extensão narrativa transmidiática é, por definição, *cross-media*. Mas, para poder também ser chamada de *transmedia*, é necessário que tenha sido criada de forma unificada e coordenada, preferencialmente visando sinergia, possibilitando uma construção de mundo e a expansão de um mercado potencial, gerando compreensão aditiva à narrativa e provocando a inteligência coletiva da audiência através um alto grau de coordenação da produção (TOLEDO; AFFINI, *ibid.*,p.4).

Entretanto, segundo assevera Borges (2017), ainda que Martin tenha afirmado que *As crônicas de gelo e fogo* não foram pensadas para serem vistas fora dos livros originais, sua obra apresenta algumas características da narrativa transmídia apontadas por Jenkins (2009), para quem esta deve: (1) depender do engajamento da audiência; (2) apresentar ao público perspectivas diferentes por diversos personagens; (3) mapear o mundo onde se passa a trama e, (4) oferecer um universo narrativo. Esta última ação, por si, já engloba todas as outras. Por esse ponto de vista, é possível observar essas ações, em maior ou menor grau, na concepção da obra referida.

Se para Jenkins et al. (2014), as histórias transmídia utilizam os universos narrativos, para melhorar a narrativa mãe (obra de referência) e intensificar o engajamento do público ao desenvolver seus mundos ficcionais, construir histórias de bastidores e explorar pontos de vista alternativos, então pode-se enquadrar o universo, construído por George R.R. Martin nesse contexto, já que há uma hibridização de linguagens ( série de TV, histórias em quadrinhos, animações em vídeo, jogos de videogame, blogs, sites etc.) que transbordam e deribam da obra original em suporte de livro: *As crônicas de gelo e fogo* .

É possível perceber na interação com os fãs, por exemplo, que o público notou mudanças significativas no enredo da quinta temporada da série, em que personagens

tomaram rumos diferentes daqueles apresentados na obra de referência (os livros) e que tais acontecimentos indicariam que a trama deixou de ser simplesmente adaptada e passou a ser expandida.

O pensamento de Toledo e Affini (2013) é corroborado pelo discurso de Souza e Câmara (2013), quando estas afirmam que

O seriado *Game of Thrones* [...] pode ser caracterizado como uma narrativa *crossmedia*, pois o conteúdo da narrativa, criado com base no conteúdo original da série literária “As crônicas de gelo e fogo”, do americano George R. R. Martin, não veicula informações adicionais àquelas que encontramos no original, assim como os sites especializados e as redes sociais que, embora contribuam para a divulgação de informações e estimulem a interação entre os fãs, não são suficientes para caracterizar *Game of Thrones* como uma narrativa transmídia, pois seu conteúdo não foi criado com vistas a expandir o universo ficcional de Westeros. (p. 5)

Entretanto, Toledo e Affini (ibid.), embora tenham afirmado que a série ofereceu poucas experiências agregadoras de valor narrativo, reconhecem a potencialidade da série que, a partir da produção de novos conteúdos, visando a busca e o aprofundamento de sua compreensão narrativa por parte do consumidor *hardcore*. Cabe ressaltar aqui que o trabalho de pesquisa de Toledo e Affini data do ano de 2013. Novas temporadas da série foram produzidas e outros trabalhos derivados foram publicados de lá para cá. O cenário desenhado, pode não ser o mesmo. Não se pode ter uma conclusão mais arrojada dessa discussão em relação à série, porque, ainda que sua produção tenha ocorrido certo tempo depois do lançamento da obra literária, sabe-se que as temporadas foram produzidas antes do lançamento dos livros. Em linhas gerais, com poucas variações, a série parece repetir o conteúdo dos livros sendo, portanto, uma adaptação destes para a TV. Haveria, nesse caso, um exemplo de mídia cruzada ou, como já abordado em capítulo anterior, uma ação *crossmedia*.

Entendemos que há, neste caso da série, uma perda da noção de qual seja a mídia de referência e o texto de referência. Nesse sentido, a série estaria não apenas repetindo o conteúdo dos livros em uma adaptação para outra mídia, o que, de um modo geral, caracteriza estratégias *crossmedia*, mas expandido seu conteúdo, fornecendo material aditivo, passando, portanto, a configurar-se como ação *transmídia*.

O fato de a história se desenrolar através de múltiplos suportes midiáticos, de cada meio fazer o que faz de melhor, de cada acesso à franquia ser autônomo e de cada produto ser um ponto de acesso à franquia, isto é um movimento comum às duas estratégias. Até aí, não há como distinguir *transmídia* de *crossmedia*. Para que ocorra *transmídiação*, é necessário que se tenha um novo texto, para possibilitar a expansão do conteúdo, ou seja, o conteúdo não pode ser repetido, para que haja uma compreensão aditiva.

Podemos inferir que a série permitiu “portas de entrada diversas” que levaram a caminhos interpretativos sobre o tema também diversos. Entendemos que para a construção do universo ficcional foram adotadas estratégias distintas: *crossmedia*,

transmídia e marketing transmídia. Nos resta interrogar se a escola está atenta aos sinais destas transformações e se está se preparando para lidar com a avalanche emocional, sinestésica, espiritual e cognitiva que esses universos narrativos promovem.

## REFERÊNCIAS

CANNITO, Newton Guimarães. **A televisão na era digital: interatividade, convergência e novos modelos de negócio**. 2.ed. São Paulo: Summus, 2010.

FARIA, Maria Cristina Brandão de. **Teleteatro: Audácia e Criatividade numa TV Incipiente**. Lumina - Facom/UFJF - v.2, n.2, p.137-150, jul./dez. 1999.

FECHINE, Yvana. **Transmídiação como modelo de produção: uma abordagem a partir de estudos da televisão e de linguagem**. In. MASSAROLO, João;

FINGER, Cristiane. **Crossmedia e Transmedia: desafios do telejornalismo na era da convergência digital**. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 121-132, jul./dez. 2012.

GRIJÓ, Wesley Pereira; PANIZZA, Taluana. **Fanfiction e ficção seriada televisiva: práticas da cultura participativa em malhação**. Revista GEMInIS, São Carlos, UFSCar, v. 8, n. 1, pp.126-150, jan. / abr. 2017.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. Tradução de Susana L. de Alexandria. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

\_\_\_\_\_. **Invasores do texto: fãs e cultura participativa**. Nova Iguaçu: Marsupial, 2015.

MARTINS, Allysson Viana; SOARES, Thiago. **As narrativas cross e transmídia e as características do webjornalismo no Globo Esporte**. Conexão – Comunicação e Cultura, UCS, Caxias do Sul, v. 10, n. 20, jul./dez. 2011

MURRAY, Janet H. **Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço**. São Paulo: Unesp, 2003.

SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio (orgs.). **Desafios da Transmídia: processos e poéticas**. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2018.

\_\_\_\_\_. **Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo**. São Paulo: Paulus, 2004.

\_\_\_\_\_. **A potência expansionista da narrativa**. In. MASSAROLO, João; SANTAELLA, Lucia; NESTERIUK, Sérgio (orgs.). *Desafios da Transmídia: processos e poéticas*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2018.

SOUZA, Kélica Andréa Campos de; CÂMARA Naiá Sadi. **A complexidade narrativa em Game of Thrones**. Anais do SILEL. V. 3, n.1. Uberlândia: EDUFU, 2013.

TOLEDO, Glauco Madeira de; AFFINI, Leticia Passos. **When you play the Game of Thrones, you spread or you drill**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Bauru - SP – 03 a 05/07/2013.

## COMO AS CRIANÇAS RECEBEM O CINEMA?

**Kelcilene Gisela Persegueiro**

UNESP, Rio Claro-SP

**José Euzébio de Oliveira Souza Aragão**

UNESP, Departamento de Educação, Rio Claro-SP

**RESUMO:** Este artigo visa trazer novos olhares para as práticas pedagógicas, a partir das tendências progressistas, que dispuseram mais de quinze práticas pedagógicas de uma professora de uma escola municipal do interior de SP, calcadas no diálogo, a partir de Paulo Freire (1977). Trazer à tona a discussão acerca do potencial do cinema na educação, como prática cultural. No entanto, faz-se necessário num primeiro momento considerar e entender a relação entre o cinema e educação, tendo em vista que corroboramos com o pensamento de Duarte (2002), e Bergala (2008) que o cinema pode ser considerado como ato de formação/ transformação humana. Num segundo momento, será exposto o cinema na escola: Como são as práticas pedagógicas utilizando o cinema na escola, com o intuito de explorar o sentido da experiência do cinema, com o foco na infância e audiovisual, refletidas nas teorias da recepção, destacadas por Monteiro (1990). E, no terceiro momento, tentaremos responder uma questão: Como as crianças recebem o cinema? Acreditamos nas propostas do cineasta

francês Alain Bergala, que traz reflexões sobre estudos do cinema para a prática educacional na escola e Fresquet (2013) que mantém um questionamento muito intrigante para todos nós educadores, que tipo de experiências seria promovida numa pedagogia emancipadora?

**PALAVRAS-CHAVE:** Cinema na escola. Cinema e educação. Práticas Pedagógicas.

### HOW HAS BEEN CHILDRENS RECEIVE THE CINEMA?

**ABSTRACT:** This article have been new strategics about practical of school, from the progressive tendencies, that disposed more than fifteen pedagogical practices of a teacher municipal in the interior of SP, based on the dialogue, from Paulo Freire (1977). Bring up the discussion about the potential of cinema in education as a cultural practice. However, it is necessary at first to consider and understand the relationship between cinema and education, given that we corroborate the thinking of Duarte (2002), and Bergala (2008) that cinema can be considered as an act of formation. / human transformation. In a second moment, the cinema in the school will be exposed: How are the pedagogical practices using the cinema in the school, in order to explore the meaning of the cinema experience, focusing on childhood and audiovisual, reflected in the theories of

reception, highlighted by Monteiro (1990). And in the third moment, we will try to answer a question: How do children receive cinema? We believe in the proposals of the French filmmaker Alain Bergala, who brings reflections on film studies to the educational practice at school and Fresquet (2013) that keeps a very intriguing question for all of us educators, what kind of experiences would be promoted in an emancipating pedagogy? **KEYWORDS:** Cinema at school. Cinema and education. Pedagogical practices.

## 1 | INTRODUÇÃO

Essa seção permite aventurar e socializar práticas pedagógicas a partir do cinema, possibilitando ampliar e criar possibilidades para se pensar o processo de construção de ensino e aprendizagem e das próprias práticas pedagógicas a partir do cinema na escola.

Modro (2005, p.17), em seu livro *Cineducação*, usando o cinema na sala de aula, comenta, que “a escola ainda é um dos poucos espaços em que sua dimensão é praticamente a mesma de séculos atrás”, ou seja, um professor em pé na frente de dezenas de alunos, sentados e ouvindo os conteúdos.

Modro (2005), destaca a possibilidade do uso do filme com a literatura, podendo aliar-se a qualquer outra disciplina, ou seja, “o uso do filme em sala de aula pode ser um estímulo para uma aprendizagem mais ampla, explorando as possibilidades de interpretação de suas imagens, diálogos, reconstrução de períodos históricos, as relações pessoais e sociais, os possíveis valores morais, éticos, educacionais e didáticos.

Sendo assim as ideias de Fresquet (2012) corroboram com nossos pensamentos em aproximar a arte cinematográfica e a escola que possibilita pensar outras formas de ensino aprendizagem, viabiliza as relações, o trabalho coletivo, e o impulso do trabalho criativo, enfim desfaz a rotina, e amplia espaços para novas propostas de práticas pedagógicas.

De acordo com esta lógica Duarte (2009) descreve que cresceu ouvindo sua mãe falar de filmes que assistia e destaca: “o cinema entrou na minha vida carregado de significações afetivas, trazendo consigo parte das memórias de minha avó e de minha mãe”. (DUARTE, 2009, p.07).

Assim corroboramos com Duarte (2009) sobre as recordações transferidas de sua mãe para ela, herdadas entre gerações, que vinham desde 1920, com o seu bisavô, que instalou o primeiro cinema na cidade, que anos mais tarde foi herdado pelo avô. A partir desta herança cultural, Duarte (2009), destaca a importância do cinema em sua vida, resgatando a partir das lembranças e histórias ouvidas sobre os filmes pela sua mãe, desde os cinco anos de idade. A autora teve o privilégio de herdar da família, a cultura da sétima arte. Ao pensar esta passagem, sobrevoou pensamentos, acerca da criança que jamais terá acesso a esta herança cultural, e me fez acreditar utopicamente, que o responsável em apresentar a sétima arte, é o

professor e acreditar que a escola é uma detentora do resgate da herança cultural. Por acreditar em sonhos, eu parti para essa aventura da experiência do cinema como prática pedagógica.

Duarte (2009) define o encontro da alteridade no cinema, a partir dos estudos de Alain Bergala, tal como se constrói a partir da experiência e aproximação com o filme, no momento que se sentir afetado com o cinema, ou seja por meio do personagem, ou do próprio tema do filme (amor, superação, amizade, vitórias, etc). Vale ressaltar uma passagem, que vivenciei durante uma das oficinas de cinema, em uma sala de aula de 1º ano (ciclo I), no ano de 2015, que esclarecem o sentido da alteridade no cinema. Relato 01:

**Participante A** começa a fala comparando o sítio do Pica Pau Amarelo com o sítio do pai dele, descrevendo o que se entende por sítio,

*- Participante A: No sítio tem muitas árvores, tem vacas, galinhas, a estrada é de terra. No sítio a gente brinca o tempo todo e fica longe da cidade.*

Por meio do desenho animado inspirado na obra do Sítio do Pica Pau Amarelo, observamos a proximidade da criança com o desenho, e por meio do desenho dispararam as lembranças e experiências de vida da criança, vividas no sítio do pai. (Trecho retirado da Oficina de Cinema 3- nov/2015). Observa-se o encontro da alteridade nesta passagem, que vale trazer como exemplo para clarear o significado de alteridade para o leitor.

Portanto, apresentar como possibilidade a dimensão de trajetória de cinema e vida, faz explicitar a construção teórica escolhida acerca das práticas pedagógicas a partir do cinema, como o ato de criar o pensamento crítico, pensando também a partir da proposta de Bergala (2008), de ressaltar o cinema nas escolas como arte, e pensar acima de tudo, nas crianças que devem se encontrar, distantes da cultura, “à espera de uma improvável salvação, com poucas chances sociais de se dar bem sem a escola”. (BERGALA, 2008, p.13).

Bergala (2008), comenta sobre a prática pedagógica a partir do cinema como arte, e ressalta que toda a “pedagogia deve ser adaptada às crianças e aos jovens que ela visa, mas nunca em detrimento do seu objeto”. (BERGALA, 2008, p.27). O autor descreve o objeto, com ênfase ao cinema, e manifesta, o cuidado e atenção que os educadores precisam ter ao utilizarem o cinema como prática pedagógica, decerto, “desde que se adote a boa postura, a boa relação com o objeto-cinema”.

O cinema possibilita a aproximação das crianças com os filmes, em específico, os desenhos animados, a aprendizagem é transmitida de maneira processual, permitindo a construção do olhar crítico e apreciativo da arte. Portanto, o cinema como arte, para Bergala (2008), permite as crianças descobrirem por si próprios a intenção dos filmes, sem reprodução de conteúdos, que podemos pensar o sentido do encontro da alteridade no cinema.

Bergala (2008), aborda em seus estudos a importância da inserção do cinema desde a infância, para a construção humana e de alteridade. Bergala (2008) explica que o cinema é um disparador e construtor da alteridade, pois a criança por exemplo,

vive em um ambiente reduzido e restrito, ou seja, a família, a casa, e a escola, e o acesso ao cinema permite as crianças as experiências, que elas não conhecem ainda. O cinema permite uma ideia mais ampla de alteridade, no nível de experiência com a vida, com o mundo, sendo necessário salientar que, “há filmes que crianças compreendem o que veem ainda que no momento sejam muito pequenas, mas elas compreendem que aquilo tem a ver com elas”. (BERGALA, 2008, p.27).

Quando refletimos sobre o cinema a partir das práticas pedagógicas, emergem dúvidas, tendo em vista que ainda há poucas discussões acerca da temática. Além disso o cinema é pouco utilizado nas escolas e “ainda não é visto pelos meios educacionais como fonte de conhecimento”. (DUARTE, 2009, p.70).

Essa preocupação motivou as oficinas de cinema em desenhos animados do sítio do pica pau amarelo, e a produção das práticas pedagógicas a partir do encontro com o cinema, para se pensar uma escola democrática com pensamento crítico, pois escola sem pensamento crítico não é escola.

O cinema no Brasil tem mais de 110 anos de história para contar, que se inicia com os impulsos e vestígios europeus, na cidade do Rio de Janeiro.

No Brasil, a utilização do cinema na educação, tem registros históricos datados na década de 20, no Rio de Janeiro, manifestados na Comissão de Cinema Educativo, em 1927. A partir dessa noção, podemos pensar que o cinema na educação, entre os anos 20 até os anos 70, permanecia “silencioso”, ou pouco utilizado e desconhecido na educação brasileira. E apenas a partir dos anos 70, o cinema na educação brasileira foi apresentado como recurso didático pedagógico, por meio de muitos conflitos políticos e sociais, denominado de Cinema Novo, apresentado pelo cineasta Glauber Rocha, com o lema histórico e significativo, “uma câmera na mão e uma ideia na cabeça”.

O cinema e educação oferece uma atrativa perspectiva em face da realidade escolar, possibilita criar possibilidades inovadoras como ação da prática pedagógica a partir da experiência do cinema, para enfrentar o novo e se preparar para os desafios. Dentre essas relações do cinema e educação, nos apoiaremos na experiência do cinema como formação humana, a partir do encontro do cinema na escola.

## 2 | CINEMA NA ESCOLA

Em se tratando de história, o cinema estabelece um vínculo de proximidade com a escola, desde o início do século XX, com a concepção da “Comissão de Cinema Educativo”, em 1927, no Rio de Janeiro. Anos mais tarde, foi consolidada a criação do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), primeiro órgão oficial do governo planejado para o cinema, em 1936. Podemos estabelecer um percurso da chegada do cinema na escola, movido à novidade, por meio da linguagem em movimento, ou seja, antes as imagens eram vistas somente por meio de livros didáticos, sendo as fotografias, gravuras e pinturas, que permitiam, dessa maneira, que o aluno

conhecesse as diferentes culturas do país e ao redor do mundo. O cinema como nascente do conhecimento cria o encontro de difundir a cultura, às gerações de estudantes, na perspectiva de mudança e transformação.

Moura (2013), apresenta a Lei nº 13006/14, de 26 junho de 2014, que **obriga** as escolas de **educação básica** a exibirem duas horas de cinema nacional como componente curricular, como tema, Transversal.

[...] com a Reforma educacional dos anos 90, os PCN's (parâmetros curriculares nacionais), trazem o cinema como tema Transversal para ser utilizado em sala de aula e com a Lei federal 13006/14, é promulgada e a partir de então obriga as escolas a exibir filmes nacionais, com carga horária de duas horas mensais nas Escolas Brasileiras, esse exercício da Lei é pouco discutido e encontrado nas Escolas públicas. (MOURA, M. 2013, p.34).

Podemos destacar no artigo 8, da Lei 13.006/14, perspectivas sobre a exibição de filmes de produção nacional, visto que, constituirá como componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola. Nesse sentido, a Lei, não garantirá de maneira prevista o cinema na escola, pois, para Bergala (2008), o cinema tem que ser inserido desde cedo na vida das crianças na escola, para as crianças desenvolverem um olhar, ou cultura de apreciação e entendimento da sétima arte. Mediante esta colocação, será preciso muito mais que uma lei para que o cinema penetre nas escolas rompendo com antigos padrões, na compreensão de que “[...] o papel da escola deveria ser o de facilitar um acesso maleável, permanente, vivo, individualizado ao filme. E iniciar as crianças a uma leitura criativa, não apenas analítica e crítica.” (BERGALA, 2008, p.65).

Moura (2013) destaca que o cinema na escola, aparentemente pouco evoluiu, pois, até presente data, continua com o papel auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, ou melhor dizendo, opção para “matar o tempo”, quando o professor está assoberbado com as cadernetas para preencher e fechar notas e faltas nos finais de bimestre, ou quando o professor assume duas salas de aula, por motivo de falta de professor ou por não haver professor disponível para substituir o professor efetivo.

Duarte (2012) discute que a escola precisa mudar para incluir o cinema definitivamente entre seus instrumentos e instâncias de trabalho, para que não venha a utilizá-lo como mais um recurso didático ou como simples veículo de transmissão de conteúdos curriculares. Utilizar o cinema apenas como meio pode comprometer, ao invés de estimular, o interesse dos estudantes pelos filmes como expressão de ideias e sentimentos humanos. Sendo que para Duarte (2002):

O cinema representa a escola, na verdade desde o final da segunda guerra. Os chamados filmes de escola (a maioria de origem norte-americana) trazem para as telas problemas e dilemas escolares e tentam fazer valer sua versão do que acontece do lado de dentro dos muros da escola. São, muitas vezes, produções que refletem e reforçam concepções românticas e conservadoras sobre o ambiente escolar. (DUARTE, 2002, p.156).

Em consequência, buscamos apresentar o cinema na escola, com a intenção de transformar olhares e contribuir, como espaço de formação humana, sem “matar o tempo”. Bergala (2008), diz que a escola leva tempo, talvez anos, para aceitar o cinema como arte e não apenas como um recurso didático.

Se o encontro com o cinema como arte não ocorrer na escola, há muitas crianças para as quais ele corre o risco de não ocorrer em lugar nenhum. Não sei ainda se a Educação nacional é capaz de acolher a arte como bloco de alteridade, mas continuo convencido de que ela deve fazê-lo, e que a escola, que está em sua base, pode fazê-lo. (BERGALA, 2008, p.33).

Ancorada nessa lógica de Bergala (2008), por acreditar que a escola é “capaz de acolher a arte como bloco de alteridade analisamos as experiências do cinema, por meio dos desenhos animados escolhidos pelas crianças, sendo que, para Bergala (2008), “trata-se, de uma pedagogia do olhar: aceitar ver as coisas, com a sua parte de enigma, antes de sobrepor-lhes palavras e sentidos”. (BERGALA, 2008, p.99).

Dialogar com o cinema a partir dos ideais de Bergala (2008), nos auxilia a construir um encontro da escola com o cinema. Exemplo: Relato 02:

*Professora: [...] foi o momento das bolinhas de sabão, que as crianças inventaram o pega pega, agacha agacha com bolinhas de sabão, junto com o pega pega cem, que quer dizer, quando a criança conseguir fazer cem bolinhas de sabão, contando em voz alta ela pode sair pegando todo mundo. E a ideia das bolinhas de sabão surgiram a partir da Oficina 7- com o desenho animado A batalha dos piratas.*

Justifica-se em estudos demonstrados por Bergala (2008), que o cinema, como produto e produtor de cultura, tem participação ativa e importância na construção das relações sociais, econômicas e experiências culturais do indivíduo, que indicam a aproximação entre os campos da educação e da arte cinematográfica.

Duarte (2002) ressalta que é preciso criar uma Pedagogia do Cinema, mesmo que, “criem uma certa disposição, valorizada socialmente, para analisar, compreender e apreciar qualquer história contada em linguagem cinematográfica”. (DUARTE, 2002, p.14).

A partir dos estudos de Fresquet cinema e infância (2007), utilizarei como análise o Dicionário teórico e crítico de cinema de Aumont e Marie (2003), para entender como as crianças receberam o cinema, no Quadro 1.

Categorias		Definições
1	O cinema como reprodução ou substituto do olhar	“[...] esta possibilidade do cinema de fazer ver o que sem ele não é visível”. (FRESQUET, 2006, p.2).
2	O cinema como arte	“[...] o cinema pode ser pensado também como um sistema de formas. [...] cinema solicita todos os sentidos e todas as emoções e é, por isso, considerado uma arte múltipla, plural. [...] arte da narrativa, arte do diálogo, arte musical, arte da dança, arte do desenho e da cor”. (FRESQUET, 2006, p.2).
3	O cinema como linguagem.	“[...] a linguagem nos comunica a diferentes formas de linguagem, ou seja, vejamos o cinema como escrita, a forma escrita documenta, comunica, registra, desenha”. (FRESQUET, 2006, p.3).

4	O cinema como escrita	“a escrita é um processo que supõe fundamentalmente dois processos: lembrar e inventar. Precisamos da memória para escrever. No cinema também existe esta possibilidade de ativar lembranças da memória e da imaginação, de inventar o passado e recordar futuros”. (FRESQUET, 2006, p.3).
5	O cinema como modo de pensamento	“[...] a ideia de que as imagens são um dos meios do pensamento humano. Pensar o cinema, como uma máquina de pensar, de atravessar a história, o tempo, o espaço, o real, o possível, o imaginário, o sonhado [...] sonhar acordados algumas possibilidades, desejos, lembranças e projetos. (FRESQUET, 2006, p.4).
6	O cinema como produção de afetos e simbolização do desejo	“a produção de afetos gera-se, quase espontaneamente, ao assistir a alguns filmes. Acontece o que se denomina “experiência estética”, a palavra estética deriva de uma raiz temática do grego que significa sensação. A simbolização do desejo é outra possibilidade com o cinema. Simbolizar o desejo, é, também, uma forma de criar [...] abrir novas possibilidades reais ou fantasiadas. (FRESQUET, 2006, p.4).

Quadro 1 - Seis maneiras de entender o cinema

Fonte: Aumont e Marie (2003) Dicionário teórico e crítico de cinema.

O quadro 1 **Seis maneiras de entender o cinema**, trazidos por Aumont e Marie (2003) tem o intuito de pensar como podemos construir e valorizar o cinema na escola, e nos possibilita pensar numa nova proposta da “Pedagogia do cinema”, ou seja, pensar este movimento, cinema na Escola, refletir a experiência do cinema como prática pedagógica a partir da “produção de conhecimento”, trazidas pelas crianças.

## 2.1 O sentido da experiência do cinema.

Para pensar a importância do sentido “experiência” e qual sua descrição, nos pautamos em entender a experiência expressa por Benjamin,

Cinema e experiência do choque, encontra na cultura do “choque” respostas, ou seja, se na esfera da vida cotidiana do homem moderno o choque se impôs como realidade onipresente, não cabe às artes negá-lo, ao contrário, se ela pretende se dirigir a um público moderno é necessário que ofereça ao homem a “experiência do choque”, como no sentido da arte, a obra convertia-se em um tiro, atingia, pela agressão, o espectador. (BENJAMIN, 1987, p.191).

Benjamin (1989) destaca que uma das mais importantes funções sociais do cinema é a de promover o equilíbrio entre o homem e o aparelho, sendo que as imagens provocam efeitos na percepção dos atos cotidianos. Os gestos, incluindo o de pegar uma colher ou um isqueiro são familiares, mas não sabemos nada sobre as elaborações psíquicas contidas neste processo. Através da câmera e seus recursos, a montagem pode provocar imersões, ampliações, miniaturizações, abrindo a “experiência do inconsciente ótico”. (BENJAMIN, 1989, p.190).

O filme é uma criação da coletividade, é uma arte/técnica, que corresponde às experiências reservadas ao homem moderno. (BENJAMIN, 1989, p.172). Benjamin

(1994) destaca que as formas de percepção do filme estão relacionadas à reflexão e não à distração e ao recolhimento. Quem assiste um filme como reflexão, busca realizar um processo de análise do seu conteúdo, de sua mensagem, de suas relações com o mundo envolvente. Para Benjamin (1989), experiência é a vivência.

Benjamin (1987) relata que a vivência da criança ao entrar no mundo encantando do desenho animado, em meio a explosão das cores, em meio ao social, possibilita a elaboração da transformação de si mesmo e, ao mesmo tempo, transformação do mundo. A partir da experiência do cinema como prática pedagógica, é possível adiantar nossa percepção do cinema na escola, disparador das práticas pedagógicas no espaço “sala de aula”. Nesse sentido, vale pensar, a escola que faz parte de toda travessia da vida de um indivíduo, desde a infância até a vida adulta.

### 2.3 Como as crianças recebem o cinema?

Nos estudos de Monteiro (1990) traz o cinema como um meio superior na aquisição de conhecimento, capaz de oferecer, pela imagem, uma leitura acessível a qualquer tipo de receptor, ou seja, a criança, apesar de dificuldades com a leitura da palavra escrita, estaria salva pelo uso da linguagem audiovisual, cuja leitura fácil diminuiria as possíveis dificuldades de recepção e compreensão. (MONTEIRO, 1990, p. 04).

*“[...] o cinema é o melhor lugar do mundo [...]”. (Participante A, 2015, p. 165, grifo do autor). Relato 03.*

Bergala (2008) complementa que nem tudo precisa ser verbalizado num filme para que as crianças sintam algo que não foi dito, mas que ainda assim foi visto na convivência do indizível. (BERGALA, 2008, p.78).

Segundo Monteiro (1990), “ao estudar o pensamento infantil é preciso, igualmente, abstrair-nos de visões preconceituosas, de conceitos desconhecidos das crianças, adotando uma postura de ouvir mais do que falar, procurando uma atitude de estranheza e curiosidade, por mais que as respostas pareçam conhecidas. A criança oscila entre as leis que regem o mundo adulto e o imaginário”. (MONTEIRO, 1990, p.24).

Para Monteiro (1990), a imagem requer uma leitura adequada por parte do receptor. O seu código não é tão transparente e simples como se pode supor aparentemente e toda imagem é também representação, é mediação e transmissão de valores estéticos, sociais e morais. (MONTEIRO, 1990, p.122).

Monteiro destaca que as fortes influências da televisão e do cinema e da mídia eletrônica em um todo, coadunam-se ao uso da linguagem audiovisual sobre os receptores inteiramente passivos e dominados, ou seja, a criança. No entanto:

[...] nós, adultos, cometemos o erro de julgar a criança apenas baseados nos referentes de verdade e erro quando analisamos sua recepção apenas em relação à semelhança do filme com a realidade, esquecendo que suas reações estão mais ligadas às associações dessa imagem com o seu imaginário infantil. (MONTEIRO, 1990, p. 25).

Monteiro (1990), destaca que a recepção da criança ao assistir um filme, as reações estão mais ligadas às associações da imagem com o imaginário infantil. O encontro com o mundo imaginário infantil, destacado por Monteiro (1990), os monstros, os duendes, as fadas, os magos, as princesas, os príncipes, as bruxas, são os primeiros seres que as crianças identificam como irrealis, e, quanto “mais perto está um personagem da realidade cinematográfica, mas tenderá a criança a considera-lo real”. (MONTEIRO, 1990, p.26).

O mais importante da recepção do cinema com as crianças, segundo Monteiro (1990, p.66.), é que ele “permite um visionamento em grupo e isto é que vai fornecer as cores necessárias ao diálogo da emissão/recepção. A recepção em grupo é facilitada pela projeção na tela [...]”. As crianças, por estarem juntas dia após dia na sala de aula, formam a convivência e compartilham do diálogo espontâneo e livre no momento de receberem o cinema.

Vale adiantar, que as crianças receberam o cinema como possibilidade de concretizar produções de conhecimentos, ao caráter de atribuir significações para as crianças ao receberem o cinema. De muitas respostas, escolhemos uma:

*Participante A: O cinema é o melhor lugar do mundo, porque nos leva a todos os outros lugares. Essa resposta foi dada por uma criança de seis anos de idade. (Relato 04).*

Sobral e Orofino (2013), apresentam estudos de recepção com crianças, e sobressaem argumentando que no Brasil existem números significativos de pesquisas realizadas com crianças, e que nem sempre os pesquisadores estão preparados quando se trata da relação de alteridade criança-adulto. É necessário destacar que captar as formas sutis como as relações de poder se estabelecem é uma tarefa nada fácil para o pesquisador (a). O pesquisador em campo também corre um sério risco de reproduzir a autoridade do adulto. (SOBRAL e OROFINO, 2013, p.99).

Portanto, os meios de comunicação de massa fazem parte de nossa vida diária, principalmente para as crianças, que estão bebendo da fonte “do mundo encantado dos desenhos animados.” (BENJAMIN, 1987).

Dessa forma, é inevitável pensar o filme sendo um sonho, pois o desenho animado é uma das formas mais antigas de se reproduzir imagens em movimento, e para as crianças o desenho animado afeta-os sendo como um sonho, “Nossos sonhos se constituem das coisas mais simples e singelas do real, as espelham e transformam. Daí que seja tão importante sonhar, é condição de toda a mudança.” (FRESQUET, 2013, p.89).

Dentro deste contexto, estudar a relação entre os desenhos animados e a formação da identidade infantil, refletem sobre as relações, as ideologias, valores, e influenciando a formação das crianças, a própria identidade infantil, que neste artigo trouxemos os desenhos animados inspirados no Sítio do Pica Pau Amarelo.

Como as crianças recebem o cinema? compreendemos que “na maioria das vezes o melhor para aprender é se divertindo [...], mas sabemos que nem sempre é prazeroso”. O cinema tem dois significados: janela e espelho. Janela porque abre a visão das pessoas e espelho porque permite que elas também possam se ver nele”. (MOREIRA, 2014, p.13). A partir dos desenhos que, “contribui para a construção de pensamentos mais críticos”. (MOREIRA, 2014, p.13).

Em suma, podemos pensar sobre a recepção fílmica para as crianças, como interpretação subjetiva, sendo necessário destacar que “nem tudo pode ser percebido ou relatado logo de imediato ao assistir um filme” (MOREIRA, 2014, p.14), neste caso em específico, desenhos animados inspirados no sítio do Pica Pau Amarelo. E, podemos compreender as questões que afetaram a vida das crianças, o cinema inseriu marcas e significados para as crianças que contribuíram para reflexão sobre tomadas de decisões da própria vida e desfrutaram de ideias e criações que levaram a construção das práticas pedagógicas, podendo se pensar a própria Pedagogia do Cinema, para se refletir a importância do sentido de experiência do cinema na construção de práticas pedagógicas, como formação humana, tecendo elo entre o cinema e educação e cinema na escola, tido como potencialidades para se pensar a educação no país.

## REFERÊNCIAS

AUMONT, J.; MARIE, M. Dicionário Teórico e Crítico de Cinema. Campinas, São Paulo: papiros, 2003.

BENJAMIN, W.– Obras escolhidas. Vol. 1. Magia e técnica, arte e política. Ensaio sobre literatura e história da cultura. Prefácio de Jeanne Marie Gagnebin. São Paulo: Brasiliense, 1987, 1989 p. 114-119.

BERGALA, Alain. **A hipótese-cinema: Pequeno tratado de transmissão do cinema dentro e fora da escola**. Rio de Janeiro: Booklink; CINEAD-LISE -FE/UFRJ, 2008.

DUARTE, R. **Cinema & educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002- 2ª edição.

\_\_\_\_\_; **Cinema & educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**, Rio de Janeiro: Paz e Terra (1ª ed), 1977, Buenos Aires.

FRESQUET, A. **Cinema educação reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica, dentro e “fora” da escola**. Belo Horizonte: autêntica Editora, 2013. - Coleção Alteridade e Criação,2).

FRESQUET, A.M; NANCHERY, C. **Abecedário de cinema com Alain Bergala**. Rio de Janeiro: LECAV,

2012. DVD. 36´cor.Entrevista.

\_\_\_\_\_; Cinema, Infância e Educação. Trabalho apresentado na 30 º Reunião Anual 133 da ANPED (Associação de Pós Graduação e Pesquisa em Educação), no GE Educação e Arte. Caxambu (MG), 2007.

LEI 378, ARTIGO 40, que reorganizava O Ministério da Educação e Saúde Pública, O INCE foi incorporado ao Instituto Nacional de Cinema através de decreto-lei de novembro de 1966.

MODRO, Nelson Ribeiro. Cineducação: Usando o Cinema na Sala de Aula, 2005.

MONTEIRO, M. A recepção da mensagem audiovisual pela criança: busca de um olhar antropológico diante do espectador cinematográfico infantil, 1990.

\_\_\_\_\_.A recepção da mensagem audiovisual pela criança. Dissertação de Mestrado- Fundação Getúlio Vargas, RJ, 1990.

MOREIRA, M. Poética do cinema: sobre complementariedade, direção e método no processo de criação I. Revista Científica/FAP, Curitiba, v.12, p. 213-229, jan./jun. 2014/15.

MOURA, Marcilene. O cinema da prática educativa no Ensino Médio: Tese de Doutorado O cinema vai à escola, Ufscar, 2013, São Carlos.

SOBRAL, OROFINO. Estudos de Recepção com Crianças: trajetórias, aportes e metodologias Jacqueline Sobral, Maria Isabel Orofino. Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Linguagens Universidade Tuiuti do Paraná - ISSN / 1980-5276, 2013.

## ESTUDO DO USO DE REDES SOCIAIS EDUCACIONAIS DURANTE O PROCESSO DE FORMAÇÃO DOCENTE

### **Edícia Mariana de Moura Pereira**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Natal – RN

### **Edna Maria da Silva Araújo**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Natal – RN

### **Sara Jamini da Silva Camilo**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Natal – RN

### **Diego Silveira Costa Nascimento**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

Natal – RN

**RESUMO:** O presente artigo discute aspectos relacionados à formação de professores durante a graduação fazendo uso de ferramenta de apoio ao trabalho docente. É um estudo que discute a importância de treinar e estimular o futuro professor a utilizarem, desde a formação, ferramentas digitais para ensino. Os resultados foram satisfatórios, pois através desta pesquisa foi possível inferir que os alunos demonstram interesse em aprender mais sobre a ferramenta Edmodo. Conclui-se, ainda, que o EDMODO é uma ferramenta disponível para que o professor possa dinamizar suas ações didáticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Edmodo; Formação docente; Recursos didáticos digitais.

### STUDY OF EDUCATIONAL SOCIAL NETWORKS DURING TEACHER TRAINING

**ABSTRACT:** This article discusses aspects related to teacher training during undergraduate education using learning tools. It is a study that discusses the importance of training and encouraging the future teacher to use digital tools for teaching. The results were satisfactory, because through this research it was possible to infer that students demonstrates interest in learning more about the Edmodo tool. It is also concluded that EDMODO is a tool available for teachers improve their didactic actions.

**KEYWORDS:** Edmodo; Teacher training; Digital learning resources.

## 1 | INTRODUÇÃO

Em seu sexto capítulo do livro, "a educação que desejamos", o filósofo Edgar Moran (2007) traça caminhos a serem seguidos para que se chegue à "escola que desejamos". Moran descreve um prognóstico de como será a educação formal daqui a alguns anos, uma realidade não muito distante, na qual "Todos os alunos estarão conectados às redes digitais por celulares, computador portáteis, TVs digitais

interativas.” (p.145). “Em poucos anos, dificilmente teremos algum curso presencial.” (p.146). Descreve também o perfil do professor dos próximos anos, definido como o professor autor e auto gestor.

Já Pierre Lévy afirmou no ano de 1994, em sua palestra “A Emergência do Cyberspace e as Mutações Culturais”, que o ciberespaço é “um novo espaço de interação humana que já tem uma importância enorme [...] e, vai estender-se a vários outros campos, como por exemplo, na Pedagogia, Estética, Arte e Política”. (Lévy, 1994, n.p.).

Assim pode-se dizer que esses pensadores estavam certos quanto as suas previsões, pois hoje percebemos quanto à tecnologia tem se tornado cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, facilitando e auxiliando em suas tarefas. São softwares, equipamentos e outros aparatos tecnológicos que beneficiam as atividades humanas. No ambiente educacional esses recursos podem auxiliar na formação inicial e continuada dos professores. Hoje existe um leque de softwares que dão suporte ao trabalho docente, inclusive, durante sua formação.

Assim o Edmodo, objeto de estudo deste trabalho, consiste em uma rede social online com tendência educacional que possibilita ao professor, experiência educativa. Trata-se de um sistema que permite a realização de procedimentos docentes, como planejar o calendário de uma disciplina, elaborar provas e propor tarefas, dentre outras atividades. Tudo isso com uma interface interativa e dinâmica, proporcionando um ambiente agradável de participação junto a outros docentes.

A partir disso, o EDMODO mostra-se como mais uma estratégia disponível para que o professor possa dinamizar suas ações didáticas, tornando a construção do conhecimento mais significativa e próxima da realidade do professor e, como qualquer outro recurso, deverá ser entendido como apoio.

Diante desse contexto, pensou-se em como a apresentação de ferramentas de apoio ao ensino surtem impactos positivos durante a formação docente, pois ferramentas como esta podem nortear os futuros docentes como autor e autogestor de sala de aula. Segundo Moran (2004, p.248), “as mudanças na educação dependem, em primeiro lugar de termos educadores maduros, intelectuais e emocionalmente curiosos, que saibam motivar e dialogar”.

Assim, o presente trabalho foi construído a partir de algumas inquietações na qual vieram a ocorrer, diante de tais questões norteadoras: Qual ferramenta o licenciando em informática pode apresentar para auxiliar professores e alunos durante o processo de ensino-aprendizagem? O que pode ser agregado durante a formação docente e quais efeitos que a apresentação de recursos pedagógicos provoca durante essa formação? Durante a formação docente são apresentadas ferramentas de apoio docente aos licenciados? As disciplinas pedagógicas lançam mão de tecnologias educacionais como forma de familiarizar os alunos a esses novos ambientes virtuais?

Atualmente, existem diversos trabalhos a respeito de plataformas educacionais, no entanto, grande parte deles não são trabalhados junto aos professores durante a

formação acadêmica. Desta forma, o presente documento apresenta à comunidade acadêmica uma ferramenta de apoio aos professores. Além disso, o trabalho justifica-se por inovar na introdução de ferramentas educacionais do processo de ensino e aprendizado, através do uso da plataforma Edmodo.

Esta plataforma foi apresentada como metodologia de ensino à discente do curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, campus Natal - Zona Norte. A atividade prevista tinha como proposta a aplicação do Edmodo como experiência na prática de sala de aula. Através de exemplos, os alunos foram orientados com um estudo dirigido. O documento era composto por todo o conhecimento introdutório da plataforma que auxiliaria os alunos a realizar as atividades de interação com o ambiente.

## **2 | DESENVOLVIMENTO**

A metodologia adotada neste trabalho é qualitativa, de natureza básica com os objetivos descritivo e exploratório do problema. Foi utilizado um estudo dirigido e questionários, como forma de procedimento técnico. Inicialmente, foi produzido um estudo dirigido voltado para apresentação do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) EDMODO e suas funcionalidades. Através desse estudo, 11 alunos do 5º período do curso de Licenciatura em Informática tiveram seu primeiro contato com a plataforma educacional.

Após apresentação do estudo dirigido, foi iniciada a primeira interação com o software. Os Licenciandos foram instruídos no manuseio e uso da plataforma, reforçando os tópicos voltados para os educadores, bem como a interface intuitiva e de fácil utilização, explorando os botões e suas respectivas funções.

### **2.1 Escolha da ferramenta**

Ao longo dos anos a sociedade vem mudando seus hábitos, costumes e criando novas culturas de comportamentos. O que mais influenciam tais mudanças, certamente, são os avanços tecnológicos, que estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas. Diante desse contexto, as escolas tendem a realizar mudanças para adequar-se as novas gerações, uma vez que, uso de equipamentos tradicionais são necessários e importantes como o quadro branco e livros didáticos.

Entretanto a adequação e potencializações das aulas com auxílio de recursos tecnológicos são essências para o rendimento dos alunos em sala de aula juntamente com as redes sociais educacionais são instrumentos que permitem essa potencialização. Isto é, um aprimoramento da comunicação entre o professor e aluno dentro e fora da sala de aula. Assim a escolha da plataforma Edmodo se deu diante da necessidade de implementar dentro das escolas essas tecnologias.

## 2.2 Estudo dirigido

Para realização dessa experiência em sala de aula foi realizada a disponibilização do estudo dirigido acerca do assunto Edmodo através de um link de armazenamento público em nuvem, para que assim, os futuros professores pudessem acessar o conteúdo e ler o material. Posteriormente, executar as atividades postas no estudo. Essa prática possibilitou que os futuros professores vivenciassem a experiência de sala de aula em ambiente virtual, sendo os acadêmicos auxiliados casos houvesse necessidade.

Após a execução do estudo e suas devidas orientações foi realizado o primeiro questionário em sala de aula para que os discentes comentassem suas opiniões sobre a prática realizada e importância de se ter uma ferramenta de apoio ao docente durante a formação. Mais dois questionários foram aplicados; um para outros alunos; e outro para professores da própria instituição. A finalidade é saber se eles conhecem e usam ferramentas educacionais de apoio. Esses dados coletados serão utilizados para fins estatísticos que será mostrado no resultado do estudo.

## 2.3 Debate

O debate foi realizado um dia após a execução do estudo dirigido mediado pelo professor orientador da disciplina Metodologia de Ensino em Informática I. Dessa forma, foi estipulado um período de tempo para que os envolvidos pudessem refletir e opinar quais as dificuldades que tiveram ao executar o estudo, mostrando os pontos positivos e os negativos a serem mantidos ou melhorados.

Em seguida, como ponto negativo foi discutido a necessidade de mais figuras detalhadas e ter mais atividade dentro do estudo sobre Edmodo, por exemplo: como criar um calendário acadêmico, criar mais exercícios, além disso, mostrar onde alterar o idioma que geralmente está configurado por padrão para o inglês. Por outro lado, como pontos positivos sobre o estudo os futuros professores elogiaram sobre o layout agradável, dinâmico, leitura objetiva, na qual a maioria dos licenciandos conseguiu compreender as principais funcionalidades da plataforma.

De um modo geral o debate foi bastante produtivo, pois os graduandos concordam que é necessário o uso de ferramentas educacionais durante a formação docente, uma vez que, os futuros docentes tiveram a experiência de sala de aula no papel de professor. Além do mais, os elaboradores do estudo que também são licenciandos pôde vivenciar a experiência de elaborar um material didático digital e de pôr em prática os conteúdos aprendidos em sala.

## 3 | RESULTADOS

Os resultados são baseados em parâmetros quanto à execução do estudo dirigido pelos graduandos e as respostas de três questionários aplicados.

Segundo os futuros professores o estudo dirigido teve um layout dinâmico, resumido e compreensível que proporcionou a execução das instruções por todos os alunos. Gerando assim uma avaliação positiva quando posto em execução, uma vez que, os alunos conseguiram extrair os principais recursos oferecidos pelo Edmodo, tais como: criação de cadastro como professor, mural de notícia, publicações, criação de classes e grupos, publicação de material, mensagens, biblioteca, comunidade do Edmodo entre outras funções.

Já no que se refere aos questionários empregados e respondidos após o estudo dirigido ser executado em sala possibilitou fazer uma tabulação desses dados que após a análise das informações coletados resultou na comprovação do estudo sobre o Edmodo. Corroborando que a maioria dos professores durante a formação não utilizam de ferramentas educativas online. Por outro lado, a maioria dos graduandos que foram questionados concorda com a necessidade do uso desses recursos digitais no período de formação e até mesmo após formação. Há muitos professores que durante a formação universitária não tiveram disciplinas voltadas para elaboração de material e uso de ferramentas que contemple o desenvolvimento desses tipos de experimentos de recurso didático digital.

Logo se podem inferir através dos gráficos os seguintes resultados dos três questionários. O primeiro questionário foi aplicado aos discentes de Licenciatura em Informática que foi indagado se nas disciplinas pedagógicas utilizam softwares de apoio ao ensino.

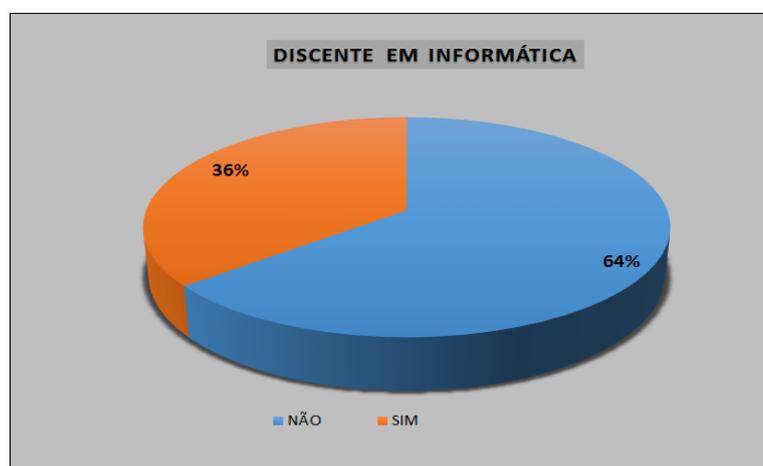


Gráfico 01: Uso de ferramentas digitais.

Como pode-se verificar através da análise do Gráfico 01, que a maioria das disciplinas pedagógicas não fazem uso de ferramentas de apoio a aprendizagem, correspondendo a 64%. Já a minoria correspondente a 36% diz ter utilizado uma ferramenta digital nas disciplinas, assim confirmando o estudo deste artigo.

De acordo com resultado do primeiro questionário aplicado aos alunos de Licenciatura em Informática foi questionado também se durante a formação, os alunos já haviam conhecido alguma dessas ferramentas de rede social educacional.

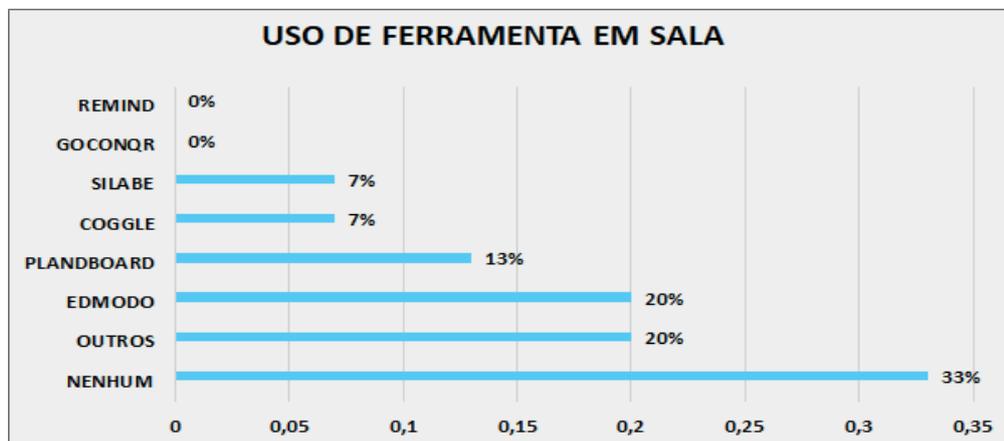


Gráfico 02: Uso de ferramentas digitais durante a formação.

Como pode-se verificar através da análise do Gráfico 02 a existência de muitas ferramentas educacionais que ainda são desconhecidas pelos estudantes em formação. A alguns dos questionados diz conhecer algumas dessas ferramentas ou já ter feito uso de programas educacionais, estado representados entre 7%, 13% e 20% de cada ferramenta conhecida. Já cerca de 33%, desconhecem todas essas plataformas educacionais.

Ainda a respeito do resultado do primeiro questionário aplicado aos discentes de Licenciatura em Informática, foi questionado, se os graduandos acham importante conhecer ferramentas de apoio ao ensino durante a formação.

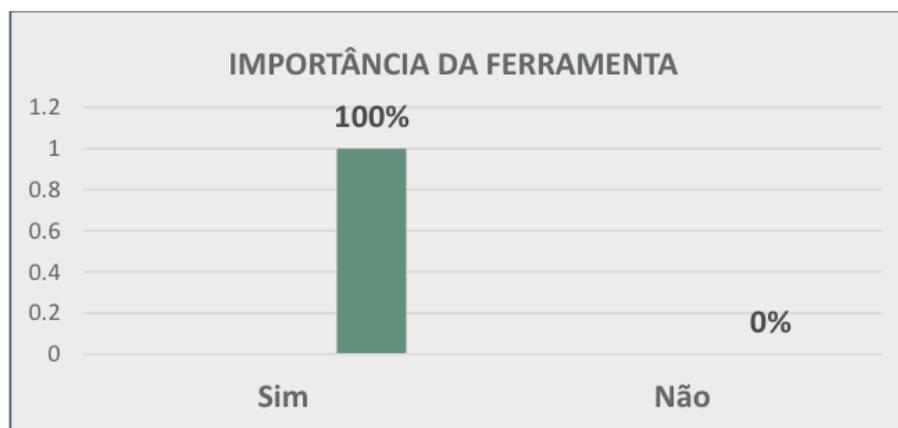


Gráfico 03: A importância do uso de ferramentas durante a formação.

Como pode-se verificar através da análise do Gráfico 03 que todos os estudantes concordam com a importância do uso de ferramenta digital durante formação docente.

Já o resultado do segundo questionário aplicado a outros alunos de períodos distintos que não tiveram o acesso ao estudo dirigido acerca da plataforma Edmodo. Foi questionado se nas disciplinas pedagógicas, são utilizados softwares de apoio ao ensino.



Gráfico 04: Uso de ferramentas digitais.

Segundo dados obtidos pelo Gráfico 04 pode-se perceber que 78% não faz uso de softwares de apoio à educação e apenas 22% diz ter usado esses recursos digitais. Esses resultados implicam na necessidade de uma mudança no que diz respeito ao processo de formação de professores nas academias.

De acordo com resultado do segundo questionário aplicado a outros alunos foi questionado também se durante a formação, os alunos já haviam conhecido alguma dessas ferramentas de rede social educacional.

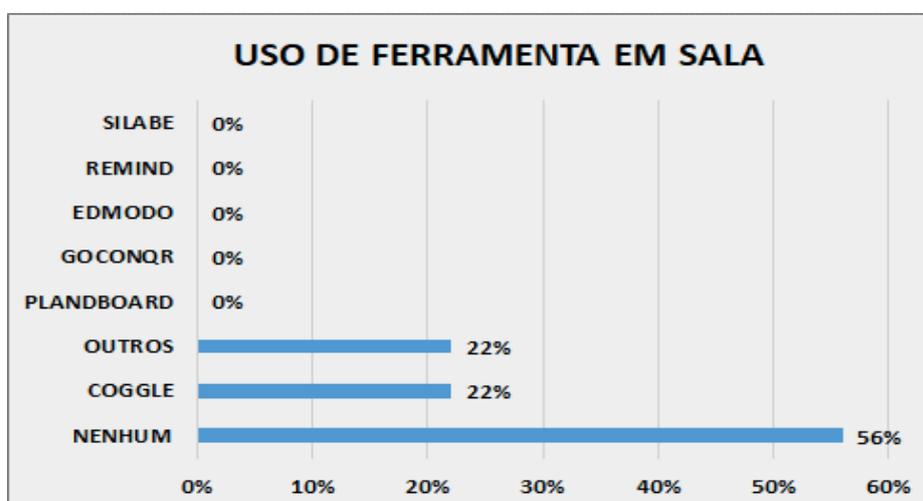


Gráfico 05: Uso de ferramentas digitais durante a formação.

A partir do Gráfico 05 depreende-se um dado preocupante, pois mais da metade, cerca de 56%, diz não conhecer ou não ter feito uso dessas ferramentas educacional.

Ainda a respeito do resultado do segundo questionário aplicado a outros alunos foi questionado também se os graduandos têm o interesse de usar ferramenta Edmodo durante a formação.

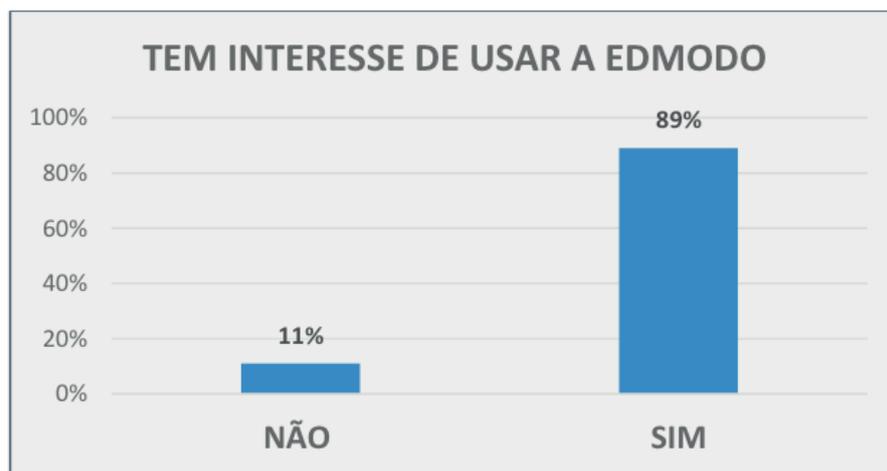


Gráfico 06: Interesse em usar a plataforma Edmodo.

De acordo com Gráfico 06, os alunos estão bastante interessados em utilizar o ambiente virtual durante a graduação correspondendo à cerca 89% dos questionados.

O resultado do terceiro questionário aplicado aos professores foi indagado qual (ais) metodologia(s) de ensino que eles fazem uso em sala de aula.

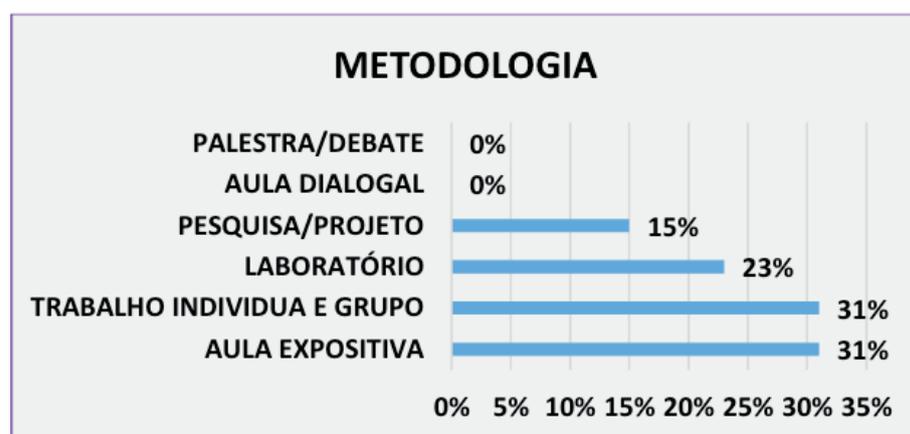


Gráfico 07: Metodologia de ensino.

Pode inferir-se que através da análise do Gráfico 07 a maioria das metodologias utilizadas pelos professores são recursos didáticos tradicionais.

Conforme o resultado do terceiro questionário aplicado aos professores foi questionado também se eles fazem uso de alguma dessas ferramentas de rede sociais educacionais.

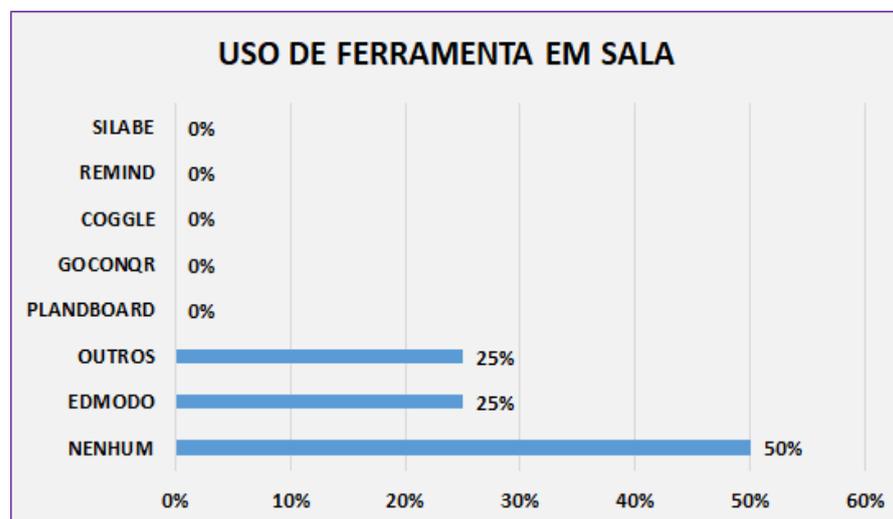


Gráfico 08: Uso de ferramentas digitais durante a formação.

Conforme o Gráfico 08 infere-se que a maioria dos professores, cerca de 50%, não utilizam ferramentas de rede sociais educacionais.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível considerar que se a formação de futuros docentes fosse realizada com apresentação e o auxílio de uma ferramenta de rede social educacional, ajudaria o futuro docente a entender melhor a dinâmica de uma sala de aula, bem como, administrá-la. Os discentes iniciariam sua carreira docente com proposta inovadora de interação e comunicação entre aluno e professor, fortalecendo sua postura dentro e fora de sala de aula. Além disso, o conhecimento aprendido ainda em sua formação seria compartilhado com outros professores do mesmo espaço escolar, incentivando a utilização das novas tecnologias como método de ensino.

A utilização da plataforma Edmodo mostrou-se como recurso de grande potencial de enriquecimento ao ensino de qualquer disciplina. Ademais, a aula de apresentação desta plataforma possibilitou abertura de novos conhecimentos ao futuro docente, já que foi construída como um momento de preparação aos discentes, a fim de capacitá-los no uso das novas tecnologias de forma qualitativa e produtiva. Uma vez que, os professores ao inserir novas tecnologias não devem apenas utilizá-las e aplicá-las em suas aulas, sem planejamento. Pelo contrário, é imprescindível sua utilização de forma correta, planejada e eficiente para que os alunos considerem a plataforma digital como espaço educacional. Isto é, assim com esse planejamento e também com bom plano de aula é possível que os alunos aproveitem ao máximo todos os recursos da plataforma educacional Edmodo.

Conclui-se que, através da execução do estudo sobre Edmodo e análise dos resultados dos questionários foi possível comprovar as ideias discutidas no artigo. Isso revela que é preciso ter mudanças que introduzam o uso de ferramentas

digitais pelos professores em sala de aula. Pois não se podem ter alunos do século XXI com professores do século IX. A partir disso, o EDMODO mostrara-se como mais uma estratégia disponível para que o professor possa dinamizar suas ações didáticas, tais como compartilhamento de tarefas e de conteúdo, grupos de discussão e testes online, toda uma gama de recursos disponível ao professor para gerenciar com eficiência sua sala de aula online. Logo plataforma educacional Edmodo torna possível a construção do conhecimento mais significativo e próximo da realidade do aluno, pois proporciona maior interação entre aluno e professor e, como qualquer outro recurso, deverá ser entendida como apoio educacional de grande relevância durante a formação de professores.

## REFERÊNCIAS

EDMODO. **AboutEdmodo**. Disponível em: <<https://www.edmodo.com/about>> Acesso em 22 Jun. 2018.

Estudo Dirigido <<https://drive.google.com/file/d/1uW-L8bdcVDeUifgy0bmNNaHfxRstav0K/view>> (acesso em 10/06/2018).

LÉVY, Pierre. **A Emergência do Cyberspace e as Mutações Culturais**. Palestra realizada no Festival Usina de Arte e Cultura, promovido pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Outubro de 1994. Tradução Suely Rolnik. Revisão da tradução transcrita João Batista Francisco e Carmem Oliveira. 1994. Disponível em: <<http://caosmose.net/pierrelevy/aemergen.html>> Acesso em: 14 dez. 2015.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000. \_\_\_\_\_. **Os novos espaços de atuação do educador com as tecnologias** anais 12º EDIPE, Curitiba, 2004.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus, 2007.

## GLOSSÁRIO ILUSTRADO DE GENÉTICA: FERRAMENTA PARA APLICAÇÃO NO ENSINO

### **Beatriz de Almeida Figueirêdo**

Universidade Estadual do Ceará, Ciências  
Biológicas  
Fortaleza- CE

### **Mônica Aline Parente Melo Maciel**

Universidade Estadual do Ceará, Ciências  
Biológicas  
Fortaleza - CE

### **Oriel Herrera Bonilla**

Universidade Estadual do Ceará, Ciências  
Biológicas  
Fortaleza - CE

**RESUMO:** O ensino de biologia, principalmente na área da genética apresenta alguns desafios que podem comprometer o processo de aprendizagem dos alunos, dificultando o entendimento e provocando desinteresse por parte dos discentes. Alguns dos principais problemas são o grande número de nomenclaturas científicas que envolvem a genética e a escassez de materiais didáticos que auxiliam na compreensão do conteúdo. Sendo assim, viu-se a necessidade da confecção de um glossário ilustrado, que tem como objetivo associar os termos científicos, suas definições e ilustrações que auxiliem no processo de entendimento. Para isso foram selecionados três livros do ensino superior que apresentassem elevado número de termos científicos. Por meio

dos livros foram catalogados os termos e suas respectivas definições. Após a fase de escolha dos termos as ilustrações foram confeccionadas com a ajuda de um programa de criação de ilustrações. Todo o material confeccionado foi organizado em um modelo de E-book que será disponibilizado gratuitamente na internet, permitindo fácil acesso dos discentes e demais interessados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biologia. Material didático. Ferramenta online.

### ILLUSTRATED GENETICS GLOSSARY: TEACHING APPLICATION TOLL

**ABSTRACT:** The teaching of biology, especially in the area of genetics, presents some challenges that may compromise the students' learning process, making it difficult for students to understand and disinterest. Some of the main problems are the large number of scientific nomenclatures involving genetics and the scarcity of teaching materials that help in understanding the content. Thus, we saw the need to make an illustrated glossary, which aims to associate the scientific terms, their definitions and illustrations that help in the process of understanding. For this, three higher education books were selected that presented a high number of scientific terms. Through the books were cataloged the terms and their

respective definitions. After the term selection phase, the illustrations were made with the help of an illustration creation program. All the material made was organized in an E-book template that will be freely available on the internet, allowing easy access for students and other interested parties.

**KEYWORDS:** Biology. Courseware. Online tool.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Genética é a área da ciência que estuda a transmissão dos caracteres hereditários ao longo das gerações. As raízes da genética se iniciaram com o monge Gregor Mendel, que em 1865 formulou as leis da hereditariedade, que hoje são mais conhecidas como as leis de Mendel. Também podemos citar James Watson e Francis Crick que esclareceram muitas dúvidas após elucidarem o formato de dupla hélice do DNA. Em 2001 houve a divulgação dos resultados do Projeto Genoma Humano, ele foi iniciado em 1990 e teve como objetivo mapear os genes existentes no DNA humano. O Projeto Genoma Humano foi um grande salto para Genética, fornecendo uma enorme fonte de conhecimento para a sociedade científica (SNUSTAD; SIMMONS, 2013).

O estudo relacionado aos genes, variações genéticas e como esses genes podem ser transmitidos são temas muito abordados nos dias de hoje. Assuntos como terapia gênica, clonagem e transgenia são muito populares, principalmente na mídia. Para entender esses temas e outros afins é necessário ter conhecimento sobre Genética. A Genética está inserida na matriz curricular do ensino médio, e também do ensino superior em alguns cursos de graduação e pós-graduação, como por exemplo, Ciências Biológicas, Medicina e Enfermagem, e é fundamental para a formação desses futuros profissionais. Mas a Genética é considerada por muitos um tema difícil de entender (WOODROBINSON ET AL., 2000). Especificamente no curso de Ciências Biológicas a Genética é um tema essencial para a aprendizagem de diversos outros assuntos, como evolução dos seres vivos e a história evolutiva da terra, logo, uma aprendizagem deficiente do tema pode comprometer o aprendizado de outras disciplinas como: Evolução, Biologia Molecular e Biotecnologia (CID; NETO, 2005).

Cid e Neto (2005) afirmam que a dificuldade encontrada pelos alunos com estes conteúdos pode ser justificada pela natureza dos conceitos, como o caso dos conceitos de gene, cromatina, cromátides irmãs e cromossomos homólogos, que muitas vezes escapam de um contato direto com os alunos, ou seja, não é algo que está presente no cotidiano da maioria deles.

Associando a dificuldade de aprendizagem da Genética com a grande quantidade de nomenclaturas científicas e a dificuldade de visualização dos conceitos existentes, é possível crer que um material didático que pode auxiliar no processo de construção do conhecimento juntamente com as aulas é o glossário (SANTOS; COSTA, 2017).

Além da utilização dos glossários, segundo Cavadas e Guimarães (2009) a

utilização de figuras auxilia nas demonstrações científicas e conseqüentemente o aprendizado dos alunos. Diante disso, viu-se a necessidade de confeccionar um glossário ilustrado com termos já utilizados em livros didáticos de Genética, retratando os termos genéticos com definições objetivas e os relacionando com ilustrações.

## 2 | METODOLOGIA

### 2.1 Seleção dos termos

A princípio foi realizada a escolha dos livros de nível superior que tivessem um elevado número de termos científicos relacionados a Genética. Os livros utilizados foram:

- PIECE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016
- SNUSTAD, P.D.; SIMMONS, J.M. **Fundamentos da genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
- RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Henrique Ferreira, Luciane Passaglia. 3. ed. Rivo Fischer, 2007.

O inventário de termos estabelecido foi organizado no formato de glossário, ou seja, em ordem alfabética.

### 2.2 Escrita das definições

Após a seleção e organização dos termos foi iniciada a pesquisa bibliográfica em várias fontes, afim de realizar a escrita das definições. Primeiramente foi realizada a leitura e depois a transcrição das definições de forma simples e mais objetiva possível. Os materiais didáticos utilizado como base para a escrita das definições foram:

- PIECE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Henrique Ferreira, Luciane Passaglia, Rivo Fischer. 3. ed. 2007.
- ROBERT. L.N; RODERICK. R.M; HUNTINGTON. F.W. **Genética médica**. 8 Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016
- SCHAEFER. G.B; THOMPSON. J.N. **Genética médica: uma abordagem integrada**. 1 Ed. Porto Alegre. AMGH, 2015.
- SNUSTAD, P.D.; SIMMONS, J.M. **Fundamentos da genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.
- WATSON. J.D; BAKER. T.A; BELL. S.P; GANN. A; LEVINE. M; LOSICK. R. **Biologia Molecular do gene**. 7. Ed. São Paulo. Artmed, 2015.

## 2.3 Confeção das ilustrações

Com base nos termos escolhidos as ilustrações foram confeccionadas com o auxílio de um programa de design e de criação de ilustrações, o CorelDraw® 2019, que possibilita, entre outras coisas, a criação de formas geométricas, vetorização de figuras já existentes e manipulação de cores.

## 3 | RESULTADO

Para a confeção do trabalho foi necessário realizar um levantamento bibliográfico assim como foi proposto por Santos e Costa, 2017. O levantamento do trabalho foi de 106 verbetes, os quais foram adequadamente definidos. Destes 106 termos, foram confeccionadas 60 ilustrações que pudessem ser associadas aos termos. Ao final da produção dos itens o material foi compilado e adequado no formato de um E-book. Conforme o trabalho foi sendo desenvolvido, diferente de Araújo et al., (2013) viu-se a necessidade de atribuir exemplos de situações hipotéticas aos termos, para garantir o entendimento do leitor.

O glossário Ilustrado se inicia com uma breve apresentação, que busca esclarecer ao leitor o objetivo do material (Figura 01), posteriormente temos o sumário com a paginação indicativa das letras do alfabeto que estão presentes no material, e a folha de apresentação de cada letra (Figura 02).

O material é composto por vários termos que estão presentes nos livros que são abordados na disciplina de Genética, por conta disso, ele serve como um material de apoio e de fixação, pois muitas vezes quando o aluno não entende o conteúdo porque não compreende os termos utilizados nos livros ou mencionados pelos professores, ele acaba criando um bloqueio ou até mesmo perdendo o interesse no conteúdo. Noronha, Colatto e Araújo, (2011) afirmam que durante as aulas de Biologia os alunos têm dificuldade em assimilar termos científicos expostos pelos professores o que conseqüentemente prejudica a compreensão do conteúdo.

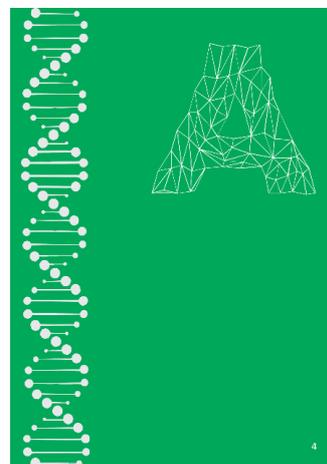
### APRESENTAÇÃO

A Genética é a área da ciência que estuda a transmissão dos caracteres hereditários ao longo das gerações, e é um tema muito difundido nos dias de hoje, porém a Genética pode ser considerada por muitos alunos um tema de difícil entendimento.

Essa dificuldade pode ser associada ao grande número de terminologias presentes nos conteúdos, a ausência do conteúdo no dia a dia dos alunos e a falta de aulas práticas que possam tornar a temática palpável.

Diante disso, esse glossário ilustrado vem de modo a contribuir para a facilitação e melhor aprendizado dos termos científicos presentes nos conteúdos da disciplina de Genética.

2



4

Figura 01 – Apresentação do Glossário

Figura 02 – Página introdutória da letra “A”

A seguir tem-se todos os verbetes utilizados no Glossário.

**Alelo:** São diferentes formas que um gene pode apresentar

**Alelos letais:** São genes que levam seu portador a morte

**Alelos múltiplos em locus:** É quando há mais de duas opções de alelos para um mesmo locus.

**Anáfase I:** É nesta fase em que os cromossomos homólogos pareados são puxados para os polos opostos da célula pelas fibras do fuso.

**Anáfase II:** É nesta fase em que há a separação das cromátides irmãs pelas fibras do fuso e a sua migração para os polos opostos da célula.

**Anáfase:** É nesta fase que o centrômero de cada cromossomo se divide, separando as cromátides irmãs, também ocorre a migração das cromátides para os polos opostos da célula.

**Aneuploidia:** São alterações cromossômicas que ocorrem quando há o aumento ou a redução do número de cromossomos.

**Autossômico dominante:** É um cromossomo somático e sua característica dominante se deve ao fato de que em uma condição de heterozigose (Aa), o fenótipo do alelo dominante se expressa suprimindo ou mascarando o alelo recessivo.

**Autossômico recessivo:** É um cromossomo somático e sua característica recessiva se deve ao fato de que em uma condição de heterozigose (Aa), o fenótipo do alelo recessivo é suprimido ou mascarado pelo alelo dominante.

**Características influenciadas pelo sexo:** São determinadas por genes autossômicos. Esses genes são expressos com mais facilidade em um dos sexos. Os alelos se comportam de maneira distinta (dominante ou recessivo) dependendo do sexo.

**Características ligadas ao X:** São determinadas por genes que estão presentes no cromossomo X.

**Características ligadas ao Y:** São determinadas por genes que estão presentes no cromossomo Y.

**Características limitadas pelo sexo:** São codificadas por genes autossômicos que são expressas apenas em um dos sexos.

**Cariótipo:** É o conjunto completo de cromossomos que um indivíduo possui. Em geral é apresentado com a sequência de pares de cromossomos homólogos bem definidos por ordem decrescente de tamanho.

**Células germinativas:** São células que originarão os gametas. São encontradas nos ovários e testículos.

**Células somáticas:** São todas as células presentes no indivíduo responsáveis pela formação de tecidos e órgãos, exceto as células germinativas.

**Centrômero:** É a região mais condensada do cromossomo constituindo sua constrição primária. Não necessariamente está localizada no meio do cromossomo. É nessa região que as fibras do fuso se prendem ao cromossomo.

**Citocinese:** Ocorre na Mitose e Meiose. É quando há a divisão do citoplasma a fim de formar duas células no final do processo.

**Código genético:** É a relação entre a sequência de bases nitrogenadas no RNAm e a sequência correspondente de aminoácidos na proteína.

**Codominância:** É um tipo de interação de alelos onde os indivíduos heterozigotos expressam ambos os alelos em seu fenótipo.

**Consanguinidade:** É determinado como o acasalamento de parentes próximos.

**Corpúsculo de Barr:** São pontos condensados no núcleo de células de mamíferos do sexo feminino. Ele representa um dos cromossomos X que foi inativado para compensação de dose uma vez que as fêmeas mamíferas apresentam dois cromossomos X, enquanto os machos apresentam apenas um.

**Cromátide:** É cada um dos filamentos de DNA formados pela duplicação de um cromossomo na fase S da interfase.

**Cromátides-irmãs:** São duas cópias de um cromossomo unidas pelo centrômero.

**Cromatina:** É o material genético (DNA) descondensado associado a histonas.

**Cromossomos:** São estruturas formadas por uma molécula de DNA que está altamente compactado pelas histonas. O cromossomo só pode ser visualizado durante a divisão celular.

**Cromossomos homólogos:** São cromossomos oriundos dos dois genitores que apresentam correspondência entre os loci e os genes.

**Crossing-Over:** Ocorre na prófase I, se inicia no zigóteno. É quando os cromossomos homólogos trocam fragmentos genéticos

**Cruzamento di-híbrido:** É um cruzamento entre indivíduos que diferem por dois pares de alelos.

**Cruzamento mono-híbrido:** É um cruzamento entre indivíduos que diferem por um par de alelos.

**Cruzamento teste:** É o cruzamento entre um indivíduo de genótipo desconhecido com um indivíduo homozigoto recessivo para a característica que se deseja conhecer.

**Deleção cromossômica:** É um tipo de rearranjo (variação cromossômica), onde há a perda total ou parcial de um fragmento cromossômico.

**Diacinese:** É a quinta subfase que compõe a prófase I da meiose I. É nela onde ocorre a condensação máxima dos cromossomos.

**Diplóteno:** É a quinta subfase que compõe a prófase I da meiose I. É nela onde ocorre a condensação máxima dos cromossomos.

**DNA:** Ácido desoxirribonucleico. É um tipo de ácido nucléico que se apresenta como uma dupla hélice de nucleotídeos. Tais nucleotídeos são compostos por uma pentose, um açúcar (desoxirribose) e uma base nitrogenada (adenina, guanina, citosina ou timina).

**Dominância incompleta:** É um tipo de interação de alelos onde os indivíduos heterozigotos expressam no fenótipo uma condição intermediária em relação ao seu genótipo.

**Dominância ligada ao X:** Essa condição é ligada ao cromossomo X. Sua característica dominante se deve ao fato de que em uma condição de heterozigose ( $X^AX^a$ ), o alelo dominante se expressa no fenótipo suprimindo o do alelo recessivo.

**Duplicação cromossômica:** É um tipo de rearranjo (variação cromossômica) onde há a duplicação de alguma região do cromossomo.

**Epigenética:** Consiste no estudo das mudanças hereditárias na expressão gênica que são herdáveis durante a divisão celular e que não envolve uma mudança na sequência do DNA.

**Epistasia dominante:** É quando uma única cópia de um gene em determinado locus impede a expressão de um gene em outro locus.

**Epistasia recessiva:** É quando são necessárias duas cópias de um gene em determinado locus para impedir a expressão de um gene em outro locus.

**Epistasia:** É quando um gene mascara a expressão de outro gene em um locus diferente.

**Eucromatina:** É o estado do DNA no qual se encontra pouco condensado, porém geneticamente ativo.

**Expressividade:** É o grau de intensificação de expressão de determinado gene levando a gradações no fenótipo.

**Fecundação:** Corresponde a uma série de etapas no qual o espermatozoide lança seu material genético dentro do ovócito II afim de que haja a fusão entre esses dois materiais.

**Fenótipo:** São as características observáveis de um indivíduo. É o resultado da interação entre a genética e o ambiente.

**Gêmeos dizigóticos:** Também chamados de gêmeos bivitelinos, são gêmeos originados a partir da fecundação de dois ovócitos II por dois espermatozoides diferentes. Esses tipos de gêmeos apresentam semelhança genética assim como qualquer irmão.

**Gêmeos monozigóticos:** Também chamados de gêmeos univitelinos,

são gêmeos originados a partir da fecundação de um só ovócito II por um espermatozoide, que origina um zigoto que dará origem a dois ou mais indivíduos com mesma carga genética.

**Gene dominante:** É um gene cuja característica é expressa no estado heterozigose (Aa).

**Gene epistático:** No caso da Epistasia, é o gene que suprime a expressão de outro gene em outro locus.

**Gene hipostático:** No caso da Epistasia, é o gene que é suprimido por outro gene em outro locus.

**Gene recessivo:** É um gene cuja característica só é expressa no estado de homozigose (aa).

**Gene SRY:** É a região presente no cromossomo Y que determina o desenvolvimento genital masculino nos mamíferos e a sua masculinidade.

**Gene:** Unidade funcional da hereditariedade. Cada gene é formado por uma sequência específica de ácidos nucleicos contendo informações genéticas que proporcionam a diversidade entre os indivíduos.

**Genes ligados:** São genes que, por estarem muito próximos uns dos outros, apresentam uma ligação gênica. Estão situados no mesmo cromossomo, e não serão segregados.

**Genética de Populações:** É uma área da genética que estuda a frequência da distribuição gênica em uma população ao longo do tempo.

**Genética de transmissão:** É uma área da genética que estuda a transferência de informação genética entre as gerações e a nível celular.

**Genética Molecular:** É uma área da genética que estuda o funcionamento dos genes a nível molecular.

**Genética:** É a parte da ciência que estuda a hereditariedade, a estrutura e as funções dos genes.

**Genoma:** É a constituição genética de um organismo, ou seja, o conjunto de todos os genes daquele indivíduo.

**Genótipo:** É o conjunto de alelos presentes em um determinado locus. Organismo diploides possuem dois alelos em cada locus. Casos esses alelos sejam iguais o genótipo é dito homozigoto, caso sejam diferentes o indivíduo é heterozigoto para esse genótipo.

**Geração F1:** São os indivíduos resultado do cruzamento da Geração Parental.

**Geração F2:** São indivíduos resultado do cruzamento da Geração F1.

**Geração Parental:** São os primeiros indivíduos cruzados de uma prole em estudo.

**Hereditariedade:** Consiste na transmissão de características genéticas por meio da reprodução dos seres vivos.

**Heredograma:** Semelhante a uma árvore genealógica, é a representação gráfica por meio de símbolos, para demonstrar as relações de parentesco e características fenotípicas de indivíduos de uma mesma família.

**Imprinting genômico:** O Imprinting genômico é um mecanismo de regulação da expressão gênica, que permite a expressão de apenas um dos dois alelos, sendo ele do pai ou da mãe.

**Interfase:** É o período entre as divisões mitóticas. É dividida em três fases: G1, S e G2. É na interfase que ocorre intensa atividade metabólica e a preparação para a divisão celular, aumento do volume da célula e na quantidade de organelas.

**Inversão cromossômica:** É um tipo de rearranjo cromossômico. Nele ocorre uma inversão, giro de 180°, em um fragmento do cromossomo.

**Leptóteno:** É a primeira subfase que compõe a Prófase I da Meiose I. É nela que ocorre o início da condensação dos cromossomos.

**Locus:** É o local fixo onde se localiza um determinado gene no cromossomo.

**Meiose I:** A meiose I é dita reducional, pois ao final do processo há a origem de duas novas células contendo cada uma metade da carga cromossômica da célula original. A célula passa de diploide para haploide.

**Meiose II:** A meiose II é dita equacional, pois ao final do processo uma célula dá origem a duas outras células com a mesma carga cromossômica.

**Meiose:** É um tipo de divisão celular necessária para formação de gametas. Nela ocorre a redução da carga cromossômica pela metade. A meiose pode ser dividida em duas etapas: a Meiose I chamada reducional e a Meiose II, chamada equacional.

**Metáfase I:** É a segunda fase da Meiose I, é nela onde há a formação da placa metafásica e os cromossomos homólogos se alinham no centro da célula.

**Metáfase II:** É a segunda fase da Meiose II, é nela que ocorre a formação da placa metafásica, onde todos os cromossomos se alinham no centro da célula.

**Metáfase:** É a segunda fase da Mitose, é nela que ocorre a formação da placa metafásica, onde todos os cromossomos se alinham no centro da célula.

**Mitose:** É um tipo de divisão celular que ocorre nas células somáticas. É composta por quatro fases: Prófase, Metáfase, Anáfase e Telófase. No final da Mitose há a formação de duas novas células com a mesma carga cromossômica da célula original.

**Monossomia:** Há a perda de um cromossomo em determinado par homólogo.

**Mutação:** São alterações que ocorrem na sequência de nucleotídeos do

material genético de organismos.

**Nulissomia:** Há a perda de todo um par homólogo de cromossomos.

**Paquíteno:** É a terceira subfase que compõe a Prófase I da Meiose I. É nela que pode ocorrer o processo chamado Crossing Over.

**Pleiotropia:** É quando um único gene afeta várias características.

**Poliploidia:** É quando há o ganho de um ou mais conjuntos cromossômicos nos pares de cromossomos.

**Princípio da segregação (1ª Lei de Mendel):** Os organismos diploides individuais possuem dois alelos para cada característica. Durante a formação dos gametas os alelos se segregam em proporções iguais indo um para cada gameta gerado.

**Princípio da segregação independente (2ª Lei de Mendel):** Este princípio afirma que alelos em diferentes loci se separam de forma independente um dos outros no momento da formação dos gametas.

**Prófase I:** É a primeira fase da Meiose I, ela é dividida em cinco subfases: Leptóteno, Zigóteno, Paquíteno, Diplóteno e Diacinese. Nesta fase ocorre o início do processo de condensação dos cromossomos, desintegração da membrana nuclear e pode ocorrer o crossing over.

**Prófase II:** É a primeira fase da Meiose II, é nela que ocorre a condensação dos cromossomos e o desaparecimento da membrana nuclear.

**Prófase:** É a primeira fase da Mitose, é nela que ocorre a condensação dos cromossomos, migração dos centríolos para os polos opostos da célula, formação do fuso mitótico e o desaparecimento da membrana nuclear.

**Rearranjo:** São mutações que alteram a estrutura dos cromossomos. Os tipos mais comuns são: Translocação, Duplicação, Inversão e deleção.

**Recessivo ligado ao X:** Essa condição é ligada ao cromossomo X. Sua característica recessiva se deve ao fato de que em uma condição de homozigose ( $X^aX^a$ ), o alelo recessivo se expressa, porém em uma condição de heterozigose ( $X^AX^a$ ), o alelo recessivo é suprimido ou mascarado pelo dominante, logo não se expressa no fenótipo.

**Retrocruzamento:** Cruzamento de indivíduos de uma geração com indivíduos da geração anterior.

**Síndrome de Down:** Doença genética humana, causada por uma aneuploidia, com o acréscimo de um cromossomo a mais no par 21 do cariótipo humano.

**Síndrome de Klinefelter:** Doença genética humana, causada por uma aneuploidia, com o acréscimo de pelo menos um cromossomo X no par de cromossomos sexuais resultando em um fenótipo masculino.

**Síndrome de Turner:** Doença genética humana, causada por uma aneuploidia,

com a presença de apenas um cromossomo X no par de cromossomos sexuais resultando em um fenótipo feminino.

**Telófase I:** É a quarta fase da Meiose I. É nesta fase que ocorre a descondensação dos cromossomos e a membrana nuclear é refeita.

**Telófase II:** É a quarta fase da Meiose II. É nesta fase que ocorre a descondensação dos cromossomos, a membrana nuclear é refeita.

**Telófase:** É a quarta fase da mitose e é nela que ocorre a descondensação dos cromossomos, a membrana nuclear é refeita.

**Telômero:** Fica localizado nas extremidades dos cromossomos, ele impede o desgaste do material genético e convém estabilidade ao cromossomo.

**Tetrassomia:** Há o ganho de dois cromossomos em determinado par homólogo.

**Transgênico:** São organismos vivos, que contém um ou mais genes transferidos artificialmente de outra espécie.

**Translocação:** É um tipo de rearranjo onde ocorre o movimento de fragmentos de um cromossomo para outro que não é seu par homólogo. A translocação pode ser recíproca e ocorre a troca de fragmentos cromossômicos entre cromossomos não homólogos.

**Trissomia:** Há o ganho de um cromossomo em determinado par homólogo.

**Varição cromossômica:** As variações cromossômicas são modificações genéticas causadas pela alteração numérica ou estrutural dos cromossomos e seus pares.

**Zigóteno:** É a segunda subfase que compõe a Prófase I da Meiose I. É nela que ocorre o pareamento entre os cromossomos homólogos dentro do núcleo.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trabalhos que objetivam produzir materiais didáticos, como um glossário ilustrado, são raros na modalidade licenciatura dos cursos de graduação, porém esse tipo de trabalho tem uma grande importância, pois auxilia os discentes e os professores no processo de ensino e aprendizagem.

O glossário se encaixa como um subsídio de consulta para os alunos, que pode ser utilizado tanto antes, durante e após as aulas. Um dos pontos positivos da utilização desse material é a fuga dos materiais convencionais de ensino, além disso o material busca ser atrativo, colorido e de linguagem fácil. Porém é importante salientar que o glossário é um material que deve ser utilizado como apoio a outros materiais didáticos, como livros e apostilas, e não isoladamente.

A partir das pesquisas realizadas, das observações feitas e da produção do glossário percebemos a importância da utilização de materiais capazes de otimizar o processo de aprendizagem dos alunos da graduação que futuramente se tornarão

professores e estarão atuando como facilitadores do aprendizado de seus próprios alunos.

Assim esperamos que o material seja capaz de enriquecer o ensino de Genética por meio de discussões sobre a utilização de metodologias não convencionais que sejam atrativas e que possam estimular os alunos do Ensino Superior.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.S.O. **Glossário ilustrado de embriologia**. Universidade Estadual do Ceará. Fortaleza, 2013

CAVADAS, B.; GUIMARÃES, F. **As ilustrações dos manuais de botânica de Seomara da Costa Primo**. Repertorium, Lisboa. 2009.

CID. M; NETO. A.J. **dificuldades de aprendizagem e conhecimento pedagógico do conteúdo: o caso da genética**. Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora, Portugal. 2005.

NORONHA, C. L. A.; COLATTO, E.; ARAÚJO, M. C. P. Uso da tecnologia para a alfabetização científica nas aulas de biologia. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista** Vol. 1, n. 1. jan./jun. 2011

PIECE, B.A. **Genética: um enfoque conceitual**. 5. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

RIDLEY, M. **Evolução**. 3. ed. Henrique Ferreira, Luciane Passaglia, Rivo Fischer. 3. ed. 2007.

ROBERT. L.N; RODERICK. R.M; HUNTINGTON. F.W. **Genética médica**. 8 Ed. Rio de Janeiro. Elsevier, 2016

SANTOS, M.A; COSTA, P. **Glossário ilustrado de botânica: subsídio para aplicação no ensino**. Instituto federal de educação, ciência e tecnologia de São Paulo. 2017.

SCHAEFER. G.B; THOMPSON. J.N. **Genética médica: uma abordagem integrada**. 1 Ed. Porto Alegre. AMGH, 2015.

SNUSTAD, P.D.; SIMMONS, J.M. **Fundamentos da genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2013.

WATSON. J.D; BAKER. T.A; BELL. S.P; GANN. A; LEVINE. M; LOSICK. R. **Biologia Molecular do gene**. 7. Ed. São Paulo. Artmed, 2015.

WOOD-ROBINSON.C; LEWIS, J. E LEACH, J. **Young people's understanding of the nature of genetic information in the cells of an organismo**. .Journal of Biological Education. 2000.

## REPRESENTAÇÕES DAS “DIVERSIDADES” POR MEIO DE IMAGENS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS

**Jeniffer Sabrina Machado**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Santa Helena– Paraná

**Maristela Rosso Walker**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Santa Helena– Paraná

**Camila Fochezatto**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Santa Helena– Paraná

**Juliane Goulart**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Santa Helena– Paraná

**RESUMO:** As dificuldades para se abordar temáticas relacionadas as diversidades no contexto escolar que muitas vezes são confundidas com a temática da educação inclusiva, nos remetem a necessidade de avaliar os materiais utilizados pelos/as professores/as visto que a aprendizagem de conceitos e valores podem acontecer de forma subliminar por meio da utilização dos livros didáticos. Objetivamos analisar se os livros didáticos de Ciências aludem a questão das diversidades em suas ilustrações/imagens. Pretende-se responder a seguinte questão: Como os livros didáticos abordam a questão das diversidades em suas imagens? A metodologia do trabalho consistiu em uma análise semiótica de imagens paradas dos livros de Ciências, do 6º, 7º e 8º

ano do ensino fundamental anos finais, para identificar as diversidades presentes e a sua frequência de ocorrência ao longo destes, como a presença de negros, índios, brancos, sendo eles, crianças, mulheres ou homens. Os resultados encontrados evidenciam que os livros de ciências do 7º ano demonstram uma maior inclusão em suas imagens/ilustrações da cultura negra e indígena em relação aos livros do 6º e 8º ano que trouxeram de forma discreta outras etnias. Portanto, consideramos que o livro de Ciências do 7º ano traz resultados positivos em relação as diversidades em suas imagens, porém, o livro de Ciências do 6º ano, com a mesma autora e ano, não realizou de forma significativa essa inclusão, assim como no livro do 8º que não apresentou resultados positivos em relação a inclusão de outras etnias que não fosse a cultura branca, destacando a figura masculina.

**PALAVRAS-CHAVE:** Livro didático e formação de professores; ensino de ciências; Diversidade e inclusão; Análise Semiótica.

### REPRESENTATIONS OF “DIVERSITIES” THROUGH IMAGES OF SCIENTIFIC BOOKS

**ABSTRACT:** The difficulties to address diversity-related issues in the school context are often confused with the issue of inclusive education refer us to the need to evaluate the

materials used by teachers since the acquisition of concepts and values can happen subliminally through the use of didactic books. We aim to analyze if the science didactic books alluded to the matter of diversities in their illustrations/pictures. It intends to answer the following question: How do these didactic books approach the question of diversity in your images? The task methodology consisted of a semiotic analysis of still pictures science books from the 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup>, and 8<sup>th</sup> grade from the elementary school last years, to identify the diversity being in these books and their frequency of occurrence along these, as the presence of blacks, Indians, whites, being they: children, women or men. The results show that the didactic science books of the 7<sup>th</sup> grade show an affirmative inclusion in their pictures/illustrations of the black and indigenous culture in relation to the books of the 6<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> grades that have brought in a discreet way other ethnicities. So, we consider that the 7<sup>th</sup> grade science didactic book brings positive results in relation to the diversity of its pictures, but the 6<sup>th</sup> book of sciences that has the same author and date, didn't significantly include this inclusion, as well as in the book of the 8<sup>th</sup> that didn't show positive results in relation to the inclusion of other ethnic groups that weren't the white culture, with emphasis for the male image.

**KEYWORDS:** Didactic book and teacher training; science teaching; diversity and inclusion; Semiotic Analysis.

## 1 | INTRODUÇÃO

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) a “Ciência” instiga uma postura investigativa e reflexiva diante dos fenômenos da natureza e da sociedade. Com isso, os livros didáticos de Ciências, dentro desse processo, tem o intuito de propiciar aos estudantes uma compreensão científica, filosófica e estética de sua realidade, proporcionando uma base na formação dos indivíduos (VASCONCELLOS, 1993).

Atualmente, para refletirmos os avanços e permanências de ideias frente ao racismo, à discriminação e à intolerância étnico-racial, é relevante investigarmos se há ou não mudanças de repertórios das representações quanto à diferença por meio dos livros didáticos (ZUBARAN & SILVA, 2012).

Nessa perspectiva, esse trabalho busca responder a seguinte questão: Os livros didáticos de Ciências aludem a questão da diversidade étnico-racial, cultural e social em suas ilustrações/imagens? A partir disso, discutir o processo de inclusão de homens, mulheres brancos(as), negros(as), indígenas, por meio da utilização das imagens dos livros didáticos de Ciências do 6º, 7º e 8º ano do ensino fundamental anos finais, buscando analisar esse instrumento didático através da linguagem visual, verificando se há inclusão de diferentes culturas e quais os papéis que as mesmas desenvolvem ao longo dos conteúdos.

## 1.1 O livro didático e as diversidades

Nos últimos anos, os professores da educação básica, inclusive os de Ciências, têm utilizado diferentes materiais em suas aulas, mas, o instrumento de referência na prática docente continua sendo o livro didático e é por meio deste, que podemos verificar a presença de diversas imagens, relacionadas a curiosidades, interesses, demonstrações, ideias, explicações e descrição de fenômenos (GOUVÊA e MARTINS 2001). Por ser um importante meio de comunicação, o livro didático, devido a sua linguagem visual, pode desencadear alguns fatos de caráter discriminatório, pois segundo Martins, Gouveia e Piccinini (2005) “as imagens se comunicam de forma mais direta e objetiva do que as palavras”.

Afim de evitar que os livros didáticos contribuam para a propagação de preconceitos e que sejam materiais que ajudem e sensibilizem os alunos sobre a importância do respeito ao próximo e do reconhecimento das diversidades, alguns requisitos são avaliados, como a não utilização de estereótipos, preconceitos de gênero e diversidade sexual, tudo isso, por meio do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) implantado pelo decreto nº 91.542/1985 e foi a partir da Lei n. 10.639/2003, que temáticas relacionadas a história e cultura afro-brasileira tornaram-se obrigatórias (ABRAMOWICZ, 2011).

A utilização de imagens nos livros didáticos é considerada segundo Bakhtin (1992) uma linguagem não verbal, e a sua utilização faz com que procuramos um significado para o contexto em que foi utilizado, com isso, podemos analisar a relação entre a linguagem visual e o conteúdo. Portanto, a identificação das imagens para a divulgação de temáticas referentes a diferentes culturas presentes em nosso meio, a relação existente entre estas e os conteúdos abordados são de suma importância.

O Brasil é um país multicultural, ou seja, composto por uma variada diversidade étnico-cultural que segundo Santos e Salgado (2009), pode ser definida como “um misto de pessoas com identidades grupais diferentes dentro de um mesmo sistema social”. Conviver, respeitar e promover a diversidade é fundamental para que todas as pessoas tenham igualdade de oportunidades, além de combater o preconceito e a discriminação em relação à cor, gênero, deficiência, orientação sexual, crença ou idade. A diversidade se manifesta nessa pluralidade de identidades que caracterizam os grupos e as sociedades que compõem, não só o Brasil, mas toda a humanidade. Essas pessoas buscam o seu espaço na sociedade e o respeito às suas particularidades, como por exemplo discussões sobre gênero e diversidade, sendo eles negros ou índios, porque estes possuem necessidades também no universo escolar (TREVISAN, 2013).

Nas duas últimas décadas, a temática diversidade vem sendo discutida devido ao aumento das lutas identitárias, culturais, étnicas e raciais. Constatando essa diversidade cultural existente em nosso país, o processo da escolha dos livros didáticos que serão utilizados pelos professores das escolas de educação básica,

são inquestionáveis nesse processo de inclusão das diferentes culturas nas escolas ou ainda como denominamos de multiculturalismo. O multiculturalismo defende os movimentos culturais que valorizam a diferença como a expressão da identidade, do movimento de ideias, conquista de direitos, visando dessa forma o reconhecimento das diferenças e diminuir as desigualdades sociais, econômicas, políticas e culturais das minorias (SEMPRINI, 1999).

Essa preocupação com a questão da inserção “do outro”, “do diferente” nos livros didáticos por meio de uma linguagem visual, faz com que as diferentes culturas presentes nas escolas sejam respeitadas, sejam elas, culturas raciais, de gênero ou sexuais, dessa forma, esses alunos tem direito a uma inclusão que inicie a partir desse instrumento didático que ainda é o principal dentre tantos utilizados pelos professores, fazendo com que suas diferenças e peculiaridades sejam respeitadas e atendidas, pois somente dessa forma, buscando o respeito pelas diferenças que podemos proporcionar aos estudantes um ensino inclusivo, que preze pelo seu bem estar e pela sua qualidade (SILVA e SILVA, 2009), visto que:

[...] não se trata apenas de uma questão conceitual. Conceber o “outro”, o “diferente” a partir do conceito de diversidade ou diferença tem implicações teórico-práticas. No campo do currículo escolar – concebido ou vivido – a opção a ser feita pode fazer da educação um processo de diminuição do outro ou de reconhecimento da alteridade do outro como legítimo outro – diferente de mim, de nós (SCHUCHTE; CARVALHO, 2016, p.525).

## 2 | ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia consistiu em uma análise semiótica de imagens paradas (PEN, 2015) dos livros didáticos de Ciências do 6 e 7º ano do ensino fundamental (CARNEVALLE, 2014) e do 8º ano do ensino fundamental (SHIMABUKURO, 2010) utilizado pelos professores da rede pública de ensino, sendo essa pesquisa um requisito avaliativo para a disciplina de Educação e Diversidade, no 2º semestre de 2018 e 1º semestre de 2019, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Campus Santa Helena da UTFPR.

Segundo Santaella (1983) e Penn (2015) a análise semiótica tem como objetivo investigar todas as linguagens possíveis, ou seja, examina os modos de construção de todo e qualquer fenômeno de significação e de sentido. Ela abrange toda espécie de linguagem pela qual podemos nos comunicar, sejam por gestos, desenhos ou sons, não apenas por meio da linguagem verbal, ou seja, qualquer coisa que se manifeste, faça referência ou que signifique alguma coisa a alguém. A imagem é considerada um signo e devido a isso, representa algo que precisa ser lida e interpretada, uma vez que ajuda construir sentidos para aquilo que se observa. Para Coelho Netto (2010, p. 56) o signo é:

[...] aquilo que, sob certo aspecto, representa alguma coisa para alguém. Dirigindo-

se a essa pessoa, esse primeiro signo criará na mente (ou semiose) dessa pessoa um signo equivalente a si mesmo ou, eventualmente, um signo mais desenvolvido. Este segundo signo criado na mente do receptor recebe a designação de interpretante (que não é o interprete), e a coisa representada é conhecida pela designação de objeto.

A pesquisa consistiu na observação e quantificação das imagens do livro didático sobre as etnias presentes, sendo analisados os papéis socioculturais que foram atribuídos aos homens, às mulheres e crianças negros(as), brancos(as), índios(as), verificando a presença dos mesmos nas imagens/ilustrações evidenciadas pelos livros didáticos, separando-as com o auxílio de uma tabela, para uma melhor visualização e compreensão dos dados obtidos através dessa pesquisa.

### 3 | RESULTADOS

A análise dos livros didáticos de ciências do 6º e 7º ano, que tem como autora Maíra Rosa Carnevalle (2014), apresentam os seguintes resultados, como mostra a tabela a seguir:

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>
<b>Branco</b>	7	58
<b>Negro</b>	2	3
<b>Índigenas</b>	8	8
<b>Branco/Negro</b>	0	0

Tabela 1 – Número de imagens analisadas no livro do 6º ano.

Fonte: As autoras.

	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>
<b>Branco</b>	11	20
<b>Negro</b>	6	9
<b>Índigenas</b>	1	0
<b>Branco/Negro</b>	1	1

Tabela 2 – Número de imagens analisadas no livro do 7º ano.

Fonte: As autoras.

No livro de ciências do 6º ano foram analisadas 78 imagens/ilustrações, sendo que dessas, 61 eram representadas pela figura masculina e somente 9 eram mulheres, além de 8 crianças e 16 índigenas, sendo 8 do sexo feminino e 8 do masculino. Dessas 78 imagens/ilustrações, 69 delas eram representadas por pessoas de cultura branca e somente 9 da cultura negra.

No total 56 imagens/ilustrações foram encontradas no livro didático de ciências do 7º ano, tendo como personagem principal 29 vezes a imagem do homem, enquanto

a mulher aparece somente 17 vezes e crianças em 8 imagens, além de duas imagens retratando a questão indígena. O número de imagens representadas por pessoas da cultura negra são maiores em relação ao livro do 6º ano, 17 imagens/ilustrações são de pessoas dessa cultura e 39 são de pessoas de cultura branca. Esse ainda é um número baixo de imagens que traz a inclusão dessa etnia, mas que foi feita de forma significativa neste livro, como podemos observar a seguir nas figuras 1 e 2, sendo que a 1, se refere a questões científicas da inexistência de raças biológicas na população humana, enquanto na 2, o homem negro representa todas as pessoas acima de 60 anos que precisam se vacinar contra a gripe.



Figura 1 e 2 – Inclusão da cultura negra no cotidiano.

Fonte: Carnevalle (2014).

A partir dessa diversidade de dados, podemos verificar que a autora responsável pelos livros de ciências do 6º e 7º ano (CARNEVALLE, 2014), que foram pesquisados, demonstraram a inclusão nas imagens/ilustrações da cultura negra de uma forma mais sucinta no livro do 6º ano, deixando a imagem do “homem branco” como evidência em várias atividades profissionais. Mas traz a cultura indígena em várias imagens ao longo dos conteúdos, ao contrário do livro do 7º ano, onde só foi encontrado duas imagens de indígenas, mas que trouxe de forma mais abrangente a cultura negra em suas imagens do que o livro anterior.

A análise realizada no livro didático do 8º ano, que tem como autora Vanessa Shimabukuro (2010), apresenta várias discussões, tanto na questão cultural, como na identidade de gênero. Como podemos observar na tabela a seguir:

	Feminino	Masculino	Feminino/masculino (na mesma imagem)
<b>Branços</b>	14	27	16
<b>Negros</b>	4	2	3
<b>Indígenas</b>	1	0	0
<b>Branços/Negros</b>	1	1	0

Tabela 3 – Número de imagens analisadas separadas em categorias.

Fonte – As autoras

Ao todo foram analisadas 69 imagens/ilustrações que retratavam homens/meninos, mulheres/meninas ou ambos, em uma mesma imagem. Dentre essas imagens, 30 eram somente de homens. Quanto às imagens de homens/meninos com mulheres/meninas na mesma fotografia, foi observado um total de 49 imagens tendo como principal personagem o homem. Quando analisamos o número de mulheres representadas nas imagens do livro didático, temos um valor que corresponde à 28,98%. A representação da mulher sozinha ou com um homem foi representada 39 vezes, e mesmo assim, com a presença do homem na mesma imagem o valor de representações ficaram muito próximos com as imagens de somente homens que estavam em 30 ilustrações.

Esses resultados evidenciam o homem como a figura mais escolhida para representar grande parte das imagens do livro, não estabelecendo a igualdade entre os gêneros feminino e masculino que de acordo com Diniz (2011), “a igualdade estabelecida nos livros didáticos tem o intuito de relacionar o material didático com a realidade concreta dos sujeitos envolvidos no processo educacional.”

O outro ponto analisado, foi a presença de pessoas negras ou indígenas nas imagens, com isso, os homens/meninos brancos obtiveram um resultado de 76,66% de frequência nas imagens, 20% de homens negros e 3,33% ilustravam homens/meninos brancos e negros em uma mesma imagem. Já a observação de homens/meninos e mulheres/meninas juntos em uma mesma imagem corresponde a 19 imagens, dentre elas, 10 eram homens e mulheres brancas (52,63%), 3 negros(as) (15,78%) e 6 homens/mulheres brancas e negras em uma mesma imagem (31,57%).

Dentre as imagens de homens e mulheres negras, uma delas recebe destaque pois se trata de uma representação de tribo africana, como ilustrada em seguida (Figura 3), com isso, o livro nos evidencia a questão da diversidade cultural existente em nosso meio, ou seja, mesmo sendo a única ilustração com texto que o autor trabalha esse tipo de diversidade, podemos compreender que existe preocupação com a questão de diversidade nas culturas.

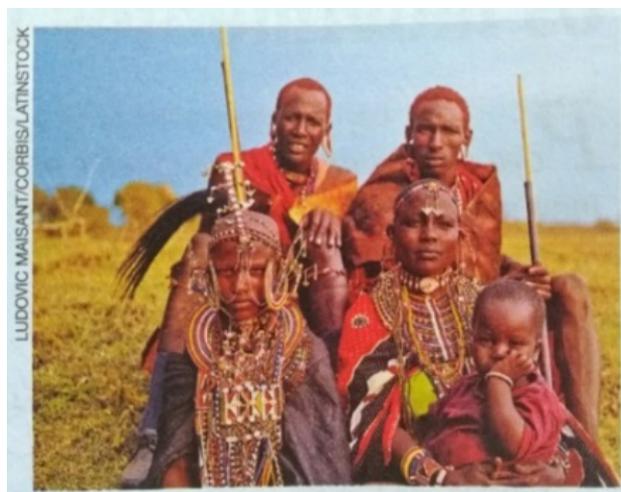


Figura 3 - Tribo africana em trajes típicos. (Masai Mara National Park, Quênia, 2002).

Fonte: Shimabukuro, 2010.

A análise das imagens com mulheres no livro didático contabilizaram 20 imagens, o que corresponde a cerca de 28,98% de todas as ilustrações presentes no livro. Com isso, podemos observar que a quantidade de mulheres sendo representadas é menor que dos homens, além de verificarmos novamente a cultura branca em destaque. Várias imagens do livro nos remetem a associar que as pessoas negras são menos qualificadas para determinados trabalhos, por exemplo, um homem branco exercendo sua profissão de médico, e trabalhadores negros em um trabalho braçal pesado, com isso, podemos observar que a cor entre as pessoas influenciou no trabalho que está sendo direcionado para cada uma delas.

Analisando a questão de diferentes etnias, o livro traz apenas um texto que tem como título “somos todos um só”, onde o autor no texto (GODOY, 1998) diz que as diferenças genéticas entre as diferentes etnias são insignificantes, mostrando que não existe diferença de raças entre as pessoas.

Portanto, a partir dos resultados obtidos, podemos verificar que a autora responsável pelo livro de ciências do 8º ano (SHIMABUKURO, 2010), demonstra a inclusão com a presença de imagens com as diferentes etnias de uma forma mais sucinta, deixando a imagem do “homem/mulher branco/a” como evidência para atividades profissionais de destaque.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise dos livros didáticos de Ciências do 6º e 7º ano (CARNEVALLE, 2014), podemos identificar a presença de imagens que incluem a cultura negra e indígena de forma significativa, mesmo que o “homem branco” ainda seja destaque em todos os resultados. O livro do 7º ano teve melhores resultados comparados com o livro do 6º, pois apresentou mais imagens/ilustrações com pessoas da cultura negra e indígena, evidenciando a inclusão dessas etnias ao longo dos conteúdos do livro. O livro didático do 8º ano (SHIMABUKURO, 2010), constatou de forma tímida e discreta as diferentes culturas em suas imagens/ilustrações, tendo também como destaque o homem branco. Não se trata de vivenciar a tolerância, nem de ver a diferença como déficit, problema ou desvio, mas de ampliar o conceito de multiculturalismo para interculturalidade, cujo movimento ocorre pela “ativa relação entre os membros de grupos humanos diferentes, por meio da criação de espaços e processos de encontro-confronto dialógico entre as várias culturas, que podem produzir transformações, desconstruções, ressignificações mutuamente” (SCHUCHTE; CARVALHO, 2016, p.525).

Como os livros de Carnevalle (2014), são de uma edição mais recente e encontram-se em uso na rede pública de ensino atualmente, os livros trazem de forma um pouco mais significativa a inclusão dessas diferentes etnias, de forma que possa ser considerado um avanço expressivo nesse processo de mudança nos livros didáticos. Estar nessa condição é ter a possibilidade de interação, inter-relação e interseção

de múltiplas culturas, que nem se fundem, nem se excluem, mas permanecem em interação, no qual todas as vozes podem manifestar-se (BHABHA, 1998). Essa forma de entender o mundo com suas múltiplas diferenças é orientadora do nosso ser, que se relaciona com nossos modos de intervir na escola e de praticar o currículo. Com isso, o multiculturalismo estabelece o respeito à diferença como manifestação da dignidade humana, visando o reconhecimento e afirmação das diversidades.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOWICZ, A. **A diferença e a diversidade na educação**. Dossiê Relações Raciais e Ação Afirmativa, Contemporânea, n. 2, p. 85-97, Jul/Dez. 2011.
- BABHA, H. **O local da cultura**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.
- BAKTHIN, M. M. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998.
- CARNEVALLE, R. M. **Ciências projeto araribá. 6º Ano**; 4. ed. Editora Moderna. São Paulo, 2014.
- CARNEVALLE, R. M. **Ciências projeto araribá. 7º Ano**; 4. ed. Editora Moderna. São Paulo, 2014.
- COELHO NETTO, J. T. **Semiótica, informação e comunicação**. Coleção Debates: Semiótica, n. 168, 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- DINIZ, G. A.; SANTOS, S. P.; **Discutindo as Relações entre os Gêneros em Livros Didáticos de Ciência**. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0835-2.pdf>> Acesso em: 5 de Set. de 2018.
- GODOY, N. Seja racista se for capaz. **IstoÉ**. São Paulo: Três, 18 nov. 1998.
- GOUVÊA, G.; MARTINS. Imagens e educação em ciências. In: ALVES, N. e SGARBI, P. Imagens e espaços na escola. Rio de Janeiro: DP & A, pp. 41-58, 2001.
- MARTINS, I.; GOUVEA, G.; PICCININI, C. **Aprendendo com imagens**. Cienc. Cult., São Paulo, v. 57, n. 4, dez. 2005. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000967252005000400021&lng=pt&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000967252005000400021&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 05 set. 2018.
- PENN, G.; IBAUER, M.W.; GASKELL, G. Análise semiótica de imagens paradas In: Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som – Um manual Prático. 13 ed. Editora Vozes. Petrópolis/RJ, 2015.
- SANTAELLA, L. **O que é semiótica?** Coleção Primeiros Passos, 103, São Paulo: Brasiliense, 1983.
- SANTOS, B. L. P.; SALGADO, S.S. Inclusão e etnia. In: SANTOS, M. P.; PEREIRA, M.; MELO, S. C. **Inclusão em Educação: diferentes interfaces**. Curitiba: Editora CRV, 2009.
- SCHUCHTER, T. M.; CARVALHO, J. M. Problematizando os conceitos de diversidade e identidade: os documentos da secadi e as implicações para o currículo. **Espaço do currículo**, v.9, n.3, p. 519-529, Set/Dez, 2016.
- SEMPRINI, A. **Multiculturalismo**. Bauru, EDUSC, 1999.

SHIMABUKURO, V; **Ciências projeto araribá. 8º Ano**; 3. ed. Editora Moderna. São Paulo, 2010.

SILVA, A. P.; SILVA, J. A. Inclusão e deficiência. In: SANTOS, M. P. S.; PEREIRA, M.; MELO, S. C. **Inclusão em Educação: diferentes interfaces**. Curitiba: Editora CRV, 2009.

TREVISAN, A. C. R. **Relações entre Conteúdo Matemático, Multiculturalismo, Gênero e Inclusão Através da Análise de Imagens Presentes em Livros Didáticos**. Ed. realize. Mato Grosso, 2013. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/ebiapem/trabalhos/132e397636d590223ae7cd813bba3081.pdf>>. Acesso em: 10 de Set. de 2018.

VASCONCELLOS, C. S. **Construção do conhecimento em sala de aula**. São Paulo: Libertad. 193 p.1993.

ZUBARAN, M. A.; SILVA, P. B. G. Interlocuções Sobre Estudos Afro-Brasileiros: Pertencimento *étnico-racial*, memórias negras e patrimônio cultural afro-brasileiro. **In:** currículo sem Fronteiras, v.12, n.1, p.130-140, Jan/Abr, 2012.

Obs. O presente artigo com algumas alterações foi apresentado no II CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO - CONIEN, na cidade de Cornélio Procópio, PR – Brasil de 08 a 10 de maio de 2019.

## IMPORTÂNCIA DE EXPERIMENTOS COTIDIANOS NAS AULAS DE FÍSICA PARA O ENSINO MÉDIO

### **Monique Prado de Souza**

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,  
Aluno do curso de Licenciatura em Física, Vitória  
da Conquista – Bahia

### **Mikael de Alcantara Santos**

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,  
Aluno do curso de Licenciatura em Física, Vitória  
da Conquista – Bahia

### **Ferdinand Martins da Silva**

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia,  
Departamento de ciências exatas e tecnológicas,  
Vitória da Conquista – Bahia

### **Walmir Belinato**

Instituto Federal da Bahia – IFBA Campus de  
Vitória da Conquista, Departamento de Ensino,  
Vitória da Conquista – Bahia

**RESUMO:** É notória a dificuldade dos alunos em compreender certos conceitos da Física no ensino médio, visto isso, uma maneira simples de tentar amenizar tal dificuldade é por meio da experimentação por meio de materiais simples do dia-a-dia dos alunos, pois a visualização de tais fenômenos na prática, de certo modo, traz a física para uma realidade mais próxima à dos estudantes. Buscando a experimentação, bolsistas do PIBID propuseram que os alunos apresentassem alguns fenômenos cotidianos que envolvem conceitos de óptica geométrica, utilizando roteiros experimentais propostos, tendo como base os assuntos já trabalhados

pelo professor em sala de aula. Os roteiros continham objetivos, contexto experimental, materiais necessários para montagem e o passo a passo de como construir o experimento. Para a realização das atividades cotidianas, foi proposto uma divisão dos alunos em seis grupos no qual cada um recebeu um experimento diferente, desta forma foi determinado que eles montassem os experimentos e que estudassem para apresentá-los em uma data determinada pelo professor. Após a apresentação um questionário foi aplicado aos alunos, o qual apresentava perguntas relacionadas aos experimentos. Na última pergunta do questionário buscou-se observar alguma contribuição relacionada ao entendimento dos assuntos trabalhados em sala de aula. A partir dos questionários pode-se observar que para 90% dos alunos os experimentos elaborados auxiliaram na compreensão dos fenômenos de óptica e ondas já estudados, como ainda foi possível observar que a experimentação contribui para o processo de aprendizagem do aluno em relação aos fenômenos físicos teóricos estudados em sala de aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de física. Experimentos a baixo custo. PIBID.

### IMPORTANCE OF PHYSICS DAILY EXPERIMENTS IN HIGH SCHOOL

**ABSTRACT:** The difficulty of students to

understand certain concepts of physics in high school is notorious and the simple way to try to reduce such difficulty is through experimentation through simple materials of everyday life, because the visualization of Such phenomena in practice, in a way, bring physics closer to the reality of students. Seeking experimentation, PIBID scholars student proposed that high school students present some everyday phenomena involving geometric optics concepts, using proposed experimental, based on the subjects already worked by the teacher in the classroom. The scripts contained objectives, experimental context, materials needed for assembly and the step-by-step how to build the experiment. To perform the daily activities, it was proposed a division of students into six groups in which each received a different experiment, so it was determined that they set up the experiments and study to present them on a date determined by the teacher. After the presentation a questionnaire was applied to the students, content questions related to the experiments. The last question of the questionnaire sought to observe some contribution related to the understanding of the teorical aspect worked in the classroom. From the questionnaires solutions it can be observed that for 90% of the students the elaborated experiments helped to understand the optical and wave phenomena already studied, as it was also possible to observe that the experimentation contributes to the student's learning process in relation to the natural phenomena studied in the classroom.

**KEYWORDS:** Physics teaching. Low cost experiments. PIBID

## 1 | INTRODUÇÃO

É fato que o ensino da disciplina de Física nas escolas públicas brasileiras vem sendo tema de diversas discussões no que se refere às práticas pedagógicas, sendo tal tema recorrente em grandes eventos educacionais. Um dos principais questionamentos que fundamenta tais discussões é em relação ao que pode ser feito para que o ensino de tal disciplina se torne mais significativo, extinguindo a falsa ideia de que esta ciência é para alguns poucos.

No Brasil, o ensino de Física ainda é fortemente influenciado pelo método tradicional, no qual há o uso excessivo do livro didático, sendo a aula muitas vezes exclusivamente expositiva e totalmente descontextualizada no que se refere ao contexto social, político e cultural dos alunos.

“Esse ensino tradicional que ainda predomina hoje nas escolas se constituiu após a revolução industrial e se implantou nos chamados sistemas nacionais de ensino, configurando amplas redes oficiais, criadas a partir de meados do século passado, no momento em que, consolidado o poder burguês, aciona-se a escola redentora da humanidade, universal, gratuita e obrigatória como um instrumento de consolidação da ordem democrática.” (Saviani, 1991. p.54).

Tal fato gera uma série de consequências no que tange ao processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Física, no qual grande parte dos alunos sente grande dificuldade em assimilar e entender os conteúdos e, além disso, relacionar os conceitos

físicos vistos em sala com a realidade vivenciada pelos mesmos, tornando tais conceitos confusos, gerando muitas vezes aversão dos alunos para com a matéria.

Contudo, é importante salientar que nos últimos anos foram desenvolvidas várias políticas públicas a fim de reformular a prática pedagógica vigente sendo-as: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDBEN (BRASIL, 1996), de 1996, os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio-PCNEM (BRASIL, 2002), em 1997, o Desempenho de Estudantes-ENADE (BRASIL, 2004), em 2004 entre algumas outras.

Porém, apesar do grande trabalho para desenvolver tais políticas pouco disto foi implantado efetivamente nas escolas, desta forma muito ainda se estuda sobre novos métodos pedagógicos que realmente tornem o ensino de Física um ensino significativo para a vida dos alunos.

Em relação aos professores a preocupação com o ensino se reflete numa busca por novas metodologias de ensino que se encaixem num aspecto dinâmico de interação dos alunos com a Física e com a natureza que os cerca, na tentativa de tornar a disciplina, além de significativa, prazerosa para quem a estuda.

Introduzido o contexto, alguns programas relacionados à educação fazem parte deste conjunto de ferramentas para um maior aproveitamento das disciplinas nas escolas públicas brasileiras, dentre estes programas podemos citar o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (PIBID/CAPES-Licenciatura em Física-UESB/BA). O PIBID do curso de Física tem como objetivo inserir nas escolas públicas alunos graduandos em licenciatura em Física com o intuito de se desenvolver atividades pedagógicas ao mesmo tempo em que é criada uma proximidade do futuro professor com o âmbito escolar. Além disso, este projeto tem como proposta encurtar as distâncias entre a escola e a universidade, incentivando também os professores a adotarem novas metodologias de ensino que propiciem um notável avanço em diversas áreas educacionais, possibilitando aos alunos um processo de aprendizagem que envolva além de conceitos físicos, aspectos culturais relativos ao meio em que o aluno vive, sociais no que se refere ao contexto social ao qual o aluno está inserido e políticos no que tange às vertentes relacionadas à ciência e tecnologia no atual cenário em que o Brasil se encontra.

“A integração do PIBID no sistema educacional brasileiro traz consigo uma nova gama de metodologias para a construção e aplicação de uma aula. Exploram-se as mais variadas atividades além de encontrar para as temáticas propostas as melhores iniciativas de produção juntamente com os alunos. São esses elementos diferenciais que tornam o PIBID tão atrativo, tanto para educandos como para educadores. Pois, a partir da multiplicidade de material, pode-se estimular a aprendizagem dos mais diversos tipos de alunos e com isso promover também a nivelção e interação de toda uma turma.” (FIGUEIREDO, PEREIRA, 2017, pg. 2).

Logo, podemos perceber a importância de tal programa não só em relação

aos graduandos de licenciatura, mas também para com a escola sujeita ao projeto, pois, além da integração de futuros professores nas escolas públicas temos diversas atividades que buscam a interação entre professor-aluno e do aluno com os conceitos físicos mediante a natureza dos fenômenos.

“O programa foi implantado para contribuir com a qualidade da formação inicial dos acadêmicos, incentivando e valorizando o magistério, contribuindo ainda com a melhoria do ensino das escolas da rede municipal que são contempladas com o programa. Dessa forma, busca construir competências profissionais docentes por meio da articulação entre Universidade e Escolas, em que seja possível troca de experiências entre professores e bolsistas em benefício do aprendizado dos discentes. Também valoriza o espaço público de ensino como ambiente construtor de capacidades e competências docentes” (SILVA, et al, p. 2-3, 2012).

Desta forma, foram desenvolvidas atividades relativas ao projeto PIBID com graduandos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia/ Campus de Vitória da Conquista, em escolas públicas da própria cidade, neste caso, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), no qual foram desenvolvidas atividades com turmas de ensino médio integrado do curso de Meio Ambiente.

## 2 | METODOLOGIA

Um determinado grupo de alunos bolsista do PIBID foi designado para o IFBA onde seriam supervisionados pelo professor de física da unidade escolar. A partir de reuniões com alunos do curso de licenciatura em física (UESB) e o professor (IFBA) foram estabelecidos os métodos para buscar trazer à tona, em sala de aula, atividades voltadas a elaboração de experimentos.

Os bolsistas do PIBID propõem que os grupos de alunos formados em sala de aula iriam desenvolver os experimentos, apresentar e de alguma forma mostrar que o experimento foi um aliado de extrema importância para melhor entendimento do conteúdo, a melhor maneira de atingir este objetivo foi propor experimentos relacionados ao conteúdo que estaria sendo ministrado pelo professor. A escolha dos experimentos foi fundamentada na montagem de experimentos que estivessem presentes no cotidiano dos alunos, ou observados em filmes, séries, fatos da mídia voltados a conteúdos de óptica.

Os roteiros serviriam como guia e sua estrutura foi dividida da seguinte forma: objetivo, ideia do experimento, materiais, montagem, comentários, esquema de montagem e referências para que não houvessem dificuldades para os grupos de alunos.

A distribuição dos roteiros foi realizada para cada um dos 7 grupos, compostos por 5 ou 4 alunos cada. Em seguida, os bolsistas PIBIDI explicavam como funcionaria o esquema, mostrando a maneira de montar os experimentos e marcaram um dia

para a apresentação, buscando relacionar os fenômenos observados ao conteúdo óptica. Para avaliar a atividade, foram consideradas a metodologia da apresentação, como ainda foi proposto um questionário para cada roteiro, os quais eram aplicados depois das apresentações. A última pergunta era igual em todos os questionários: “O experimento ajudou a entender melhor os assuntos trabalhados em sala de aula? Se sim, de que maneira? ” A análise desta última pergunta que fundamentou os resultados deste trabalho.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da realização dos experimentos foi produtiva e com muito entusiasmo os grupos apresentaram cada um dos experimentos propostos pelos roteiros. As figuras 1 – 7 apresentam os experimentos realizados em sala de aula por cada um dos grupos de alunos do ensino médio.



Figura 1: Água óptica



Figura 2: Multiplicando imagens



Figura 3: Periscópio



Figura 4: Produzindo ondas



Figura 5: Telefone com fio



Figura 6: Pêndulo simples



Figura 7: Teste de visão

Após a apresentação de cada prática experimental, a aplicação dos questionários foi realizada e pudemos explicitar alguns importantes resultados acerca das atividades desenvolvidas com os alunos. Um importante resultado observado logo após a proposição dos experimentos foi o interesse dos alunos em trabalhar com algo prático, que, além de visual, elucida muito bem os conceitos físicos aplicados no dia-a-dia. Outro aspecto importante a se notar foi sobre o fato de que as atividades experimentais induzem, mesmo que de forma inconsciente, o desenvolvimento da criatividade do aluno, pois, passados os roteiros dos experimentos, muitos buscaram formas alternativas de realizar a proposta a fim de obterem os mesmos resultados, estando presente um pensamento crítico acerca do que eles estavam fazendo, o que contribui também para o desenvolvimento da lógica e para o esclarecimento dos conceitos que muitas vezes se fazem confusos para os educandos. Segundo Freire:

Refiro-me a que a leitura do mundo precede sempre a leitura da palavra e a leitura desta implica a continuidade da leitura daquela. De alguma maneira, porém, podemos ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida

pela leitura do mundo, mas por uma certa forma de escrevê-lo ou de reescrevê-lo, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática consciente (FREIRE, 2002, p,22).

O processo de entendimento, releitura e rearranjo da prática experimental introduz o aluno como um ser intervencionista seja qual for o âmbito social a que ele esteja inserido.

Deve-se também levar em consideração que o desenvolvimento de atividades experimentais, além de contribuírem para o esclarecimento do conteúdo, tem um papel importante em meio à relação professor-aluno e dos alunos com seus próprios colegas, pois, sendo uma atividade dinâmica e em grupo há uma criação de laços que, de certa forma, contribuem no processo de aprendizagem dos discentes.

Contudo, diante das propostas atreladas aos experimentos o principal objetivo de introduzir-se tal metodologia é proporcionar aos discentes uma maior interação com os conceitos físicos aliando em seu conhecimento teoria e prática. Ao abordarmos conceitos simples da física aplicados ao cotidiano dos alunos tornamos a física menos abstrata, proporcionando assim uma visualização do conteúdo trabalhado anteriormente em sala de aula, o que contribui para o processo de construção do conhecimento de modo que, tal ciência deixa de ser tida como inacessível e se torna abrangente no que diz respeito ao entendimento da mesma.

Podemos perceber tal aspecto pelas respostas dos educandos quanto ao questionário aplicado após cada apresentação de prática experimental, no qual sempre havia uma pergunta a respeito da aprendizagem significativa do conteúdo por meio da experimentação. Podemos então citar algumas respostas dos alunos abaixo:

*“Na prática foi possível entender como ocorre todo o fenômeno a olho nu, foi importante, pois às vezes não conseguimos associar a teoria com a vida real”.*

*“Na sala tínhamos visto apenas a teoria e conceitos e nesta atividade foi possível ver a prática”.*

*“Na prática ficou mais nítido tudo o que vimos na teoria, até mesmo em relação aos ângulos que são congruentes”.*

A partir das afirmações dos alunos podemos perceber a importância da visualização dos fenômenos físicos para uma maior compreensão do conteúdo estudado em sala, pois, desta forma, há uma real verificação da validade dos princípios e leis que regem o estudo dos fenômenos abordados pela física em sala de aula relatado por 90% da turma.

Diante disso, é importante salientar o aspecto bem receptivo dos alunos quanto a uma metodologia diferente do habitual, no qual se faz presente diferentes interações que proporcionam, além do aprendizado referente ao conteúdo, um caráter descontraído e até mesmo lúdico em diversas situações, abrindo espaço para uma aprendizagem significativa e prazerosa para o discente, contribuindo desta forma para uma metodologia que traz aos alunos um maior interesse para com a disciplina

física.

## 4 | CONCLUSÃO

Este trabalho realizado com alunos bolsistas de iniciação à docência (PIBID) em alunos do ensino médio integrado em meio ambiente do IFBA trouxe uma certeza de que a parte prática é de extrema importância para os alunos na matéria de física, "o uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de Física tem sido apontado por professores e alunos como uma das maneiras mais proveitosas de se amenizar as dificuldades de se aprender e de se ensinar Física de modo significativo e consistente" (ARAÚJO; ABIB, 2003, p.176).

Esse contato dos alunos com os experimentos do cotidiano mostrou que é possível superar as dificuldades dos alunos perante a física de maneira divertida e prazerosa, os quais servirão de exemplos aos futuros docentes da disciplina física para se tornarem professores com mais estratégias de ensino. Observar que para 90% dos alunos os experimentos elaborados auxiliaram na compreensão dos fenômenos de óptica e ondas já estudados.

Observar que a experimentação contribui para o processo de aprendizagem do aluno em relação aos fenômenos físicos teóricos estudados em sala de aula é gratificante. A grande maioria dos alunos se mostraram interessados e empolgados para elaboração e apresentação dos experimentos, sem o PIBID isso não seria possível. Através desse método de trabalho o aumento de interesse pela área de física será certamente alcançado.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.S.T. de; ABIB, M.L.S. **Atividades experimentais no ensino de Física:Diferentes enfoques, diferentes finalidades.** Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 25, n. 2, p.176-194, jun, 2003.

BRASIL. **Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. **Ministério da Educação. PCN+Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza Matemática e suas Tecnologias: Física.** Brasília: MEC, 2002b.

FIGUEIREDO, R.S.S.; PEREIRA, A.L. **A relevância do PIBID no ensino médio e superior e seus impactos no desenvolvimento e integração escolar.** Universidade Estadual da Paraíba: PB, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários a Prática Educativa** – São Paulo 24º ed. Editora Paz e Terra – 2002.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 1991.

SILVA, F.A.S.; SILVA, E.M.R.; e GOMES, V.N. **PROGRAMA PIBID: parceria com escolas no processo ensino-aprendizagem do educando**. Unifor: CE, outubro 2012.

## A RELAÇÃO ENTRE DESEMPENHO ESCOLAR EM MATEMÁTICA E NOMOFOBIA SOBRE UMA AMOSTRA DE ESTUDANTES DE CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

### **Luiz Henrique Lima Faria**

Professor do Instituto Federal do Espírito Santo – IFES, Coordenadoria do Técnico em Administração, Cariacica – ES.

### **Ana Clara Kuster Schultz**

Estudante do Instituto Federal do Espírito Santo – IFES, Curso Técnico em Administração, Cariacica – ES.

### **Angélica Brandão Rossow**

Professora do Instituto Federal do Espírito Santo. Coordenadoria da Licenciatura em Física, Cariacica – ES.

### **Mateus Mendes Magela**

Professor do Instituto Federal do Espírito Santo. Coordenadoria da Licenciatura em Física, Cariacica – ES.

### **Renata Sossai Freitas Faria**

Professora da Rede Municipal de Educação de Vila Velha, Unidade Municipal de Educação Infantil Luiz Augusto Aguirre Silva. Vila Velha – ES.

**RESUMO:** O presente estudo teve por objetivo investigar as relações entre a nomofobia e o desempenho escolar em Matemática. Para atingir esse objetivo, utilizou-se do método de investigação quantitativo, por meio do uso dos instrumentos estatísticos Correlação de Pearson e Regressão Linear Simples, que foram aplicados sobre uma base de dados formada por estudantes do ensino técnico integrado ao

ensino médio. Os resultados demonstraram a existência de correlação em grau moderado entre as variáveis desempenho acadêmico e nomofobia e o resultado da regressão demonstrou que a nomofobia afetava a variação do variável desempenho acadêmico em 23%. Faz-se necessário ressaltar como limitação, deste estudo, a sua realização em turmas de uma única escola, o que exige cautela na generalização dos resultados.

**PALAVRAS-CHAVE:** nomofobia, variáveis psicossociais, desempenho escolar, matemática.

### THE RELATIONSHIP BETWEEN SCHOOL PERFORMANCE IN MATHEMATICS AND NOMOPHOBIA ON A SAMPLE OF STUDENTS IN TECHNICAL HIGH SCHOOL INTEGRATED COURSES

**ABSTRACT:** This study aimed to investigate the relationship between nomophobia and school performance in mathematics. To achieve this objective, the quantitative research method was used through the use of the Pearson Correlation and Simple Linear Regression statistical instruments, which were applied to a database of high school students. The results showed a moderate correlation between the academic performance and nomophobia variables and the regression result showed that the independent

nomophobia variable affected the 23% variation in the academic performance variable. It is necessary to emphasize as limitation of this study, its accomplishment in classes of a single school, which demands caution in the generalization of the results.

**KEYWORDS:** nomophobia, psychosocial variables, school performance, mathematics.

## 1 | INTRODUÇÃO

As novas tecnologias de informação e de comunicação estão cada vez mais presentes nas vidas das pessoas e, por esse motivo, tem influenciado seu comportamento individual e social. Não há dúvidas sobre os benefícios trazidos por essas tecnologias, porém, já há indícios sobre sua relação com o aparecimento de doenças, entre elas a nomofobia (CHIU, 2014; YILDIRIM e CORREIA, 2015).

Inicialmente, a nomofobia era entendida como uma fobia situacional, relacionada com agorafobia, que estava ligada ao medo de adoecer e não receber assistência imediata por ser incapaz de se acessar um telefone móvel. Atualmente, inclui o medo de perder a conexão com fatos relevantes, por não estar conectado a um smartphone (KING.VALENÇA e NARDI, 2010; KING *et al.*, 2013).

Esta pesquisa pretende trazer a nomofobia para o campo de estudos que investigam as relações entre variáveis psicossociais e o desempenho escolar. Neste contexto, tem por interesse central investigar se a variável psicossocial nomofobia exerce influência sobre o desempenho de estudantes do Ensino Médio na disciplina de Matemática. Portanto, o problema central de investigação deste estudo pode ser formulado da seguinte maneira: Qual o grau de correlação entre a nomofobia e o Desempenho Escolar em estudantes de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, na disciplina Matemática?

Desta forma, a investigação proposta teve por objetivo: esclarecer a relação entre nomofobia e desempenho escolar. Para o alcance desse objetivo, utilizou-se uma amostra formada por alunos do Ensino Médio do Instituto Federal do Espírito Santo IFES – Campus Cariacica sobre a qual foi aplicada a Correlação de Pearson para verificar o grau de correlação entre a nomofobia e o desempenho escolar.

A realização deste estudo se justificou devido a seus resultados serem bastante apropriados a subsidiar ações dos professores em sala de aula em prol da melhoria do aprendizado dos alunos, uma vez que, segundo Boruchovitch (2001), os professores têm pouco conhecimento de como a inteligência humana se expressa, bem como desconhecem o real papel do contexto educacional no seu desenvolvimento.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção foi elaborada com o fim de fornecer os alicerces teóricos que fundamentam o presente estudo. São tratados dois temas: as fobias situacionais e sua relação com a nomofobia; o desempenho escolar; variáveis psicossociais e o

desempenho escolar.

## 2.1 Fobias situacionais e nomofobia

Segundo Choy, Fyer e Lipsitz (2007), fobias situacionais são um dos quatro tipos de fobias específicas reconhecidas na quarta edição do manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais (DSM-IV).

Fobias situacionais são aquelas evocadas por uma situação específica que desencadeiam um medo intenso e irracional que leva a uma reação intensa que pode ser tanto física quanto emocional. Por exemplo, o medo de voar, que é chamado aerofobia, é uma das fobias situacionais mais comuns (SKOLNICK *et al*, 2012).

Da mesma forma, as pessoas que estão sob nomofobia (nomofóbicas) tem um medo irracional de estar longe de seu smartphone ou de não ser capaz de usar seu smartphone e tentam eliminar as chances de não ser capaz de usá-los. Quando perdem o contato com seu smartphone, tem sentimentos intensos de ansiedade e angústia. Como uma nova dependência patológica, a nomofobia causa a subordinação do usuário ao objeto em questão. O indivíduo apresenta variâncias no seu comportamento e desempenho usual, ansiedade e perda de controle ao lidar com essa falta.

Faz-se necessário ressaltar que há muitos benefícios com o uso dos aparelhos eletrônicos, como a disponibilidade de informações, a comunicação facilitada, as opções de entretenimento e algumas operações simplificadas, e que o problema não está no uso do dispositivo, mas na ingerência do uso. Nomofóbicos veem o aparelho celular como um fornecedor de segurança, conforto e tranquilidade, e acreditam que sua ausência significa a extinção desses fatores. Isso é explicado pois, para algumas pessoas, há um caminho neural que liga a privação tecnológica a um ataque de ansiedade BARRIOS-BORJAS, BEJAR-RAMOS e CAUCHOS-MORA, 2017).

Estar conectado à internet trouxe inúmeras facilidades no dia-a-dia das pessoas. Hoje não dependemos mais dos meios físicos para realizar atividades como pagar contas, marcar consultas, saber a localização de lugares, conseguir números de telefone, realizar reuniões, organizar compromissos, entre muitos outros exemplos. O celular muitas vezes estabelece até mesmo a função de lembrar o indivíduo de operações extremamente básicas, como a de beber água. Além disso, com as redes sociais, as relações pessoais também sofreram mudanças. Pessoas compartilhando momentos de sua vida, cercadas de curtidas e comentários encontram nas redes sociais ambientes de acolhimento e atenção. Sobre esse fenômeno Zygmund Bauman (2001) afirma que adolescentes equipados com confessionários eletrônicos portáteis são apenas aprendizes treinando e treinados na arte de viver numa sociedade confessional – uma sociedade notória por eliminar a fronteira que antes separava o privado e o público, por transformar o ato de expor publicamente o privado numa virtude e num dever público (...).”

Essa crescente independência do meio externo trouxe também uma exponencial dependência do aparelho em questão. Por esses motivos os indivíduos se sentem desamparados quando não conectados, e eventualmente acabam desenvolvendo a nomofobia. De um modo geral, as intervenções provenientes das tecnologias precisam de uma constante supervisão para que possamos analisar as mudanças advindas desses contatos e suas consequências (KING, VALENÇA & NARDI; 2010). Seu estudo é extremamente importante, já que isso não afeta somente as pessoas que apresentam esse distúrbio, mas todo o ambiente onde elas estão inseridas. Relações familiares comunitárias podem ser alteradas, já que a nomofobia incentiva também a fobia social; o ambiente organizacional também pode ser modificado, posto que as jornadas de trabalho podem ser aumentadas devido à disponibilidade do funcionário online e até mesmo a convivência pode assumir outras características.

Muitos pais ou responsáveis por adolescentes se queixam das alterações provocadas pelo uso descomedido da internet, e de como essas alterações prejudicamos ambientes familiares, sociais, acadêmicos, entre outros (REVISTA BRASILEIRA DE PSIQUIATRIA, 2009). O desempenho acadêmico certamente é um dos mais afetados por esse problema, já que a faixa etária mais comum a desenvolver a nomofobia se encontra exatamente no ambiente escolar.

Ainda temos poucas pesquisas acerca do tema em questão, e relacioná-lo com o desempenho acadêmico é fundamental, já que esse ambiente é cada vez mais caracterizado pela competitividade, ansiedade, cobrança e pressão. Os estudantes estão em uma fase em que as mudanças, descobertas, decepções, medos, crescimento e aflições, e o meio que deveria servir de base para sua capacitação profissional e evolução muitas vezes acaba fomentando distúrbios patológicos quando o estresse acadêmico se agrava (MONTEIRO, FREITAS & RIBEIRO; 2007).

## 2.2 Desempenho escolar

Ao longo das últimas décadas é cada vez maior o número de pessoas que tem acesso à escola, em especial as crianças e jovens, parece consenso em todas as camadas da sociedade que a educação é direito de todos, porém, no decorrer da história brasileira a forma como o direito à educação é definido vem mudando, isso pode ser constatado ao analisar como essa questão é tratada nas constituições ao longo do tempo (Soares e Alves; 2013)

A partir dos anos 70, o número de filhos por mulher reduziu drasticamente no Brasil, além disso, houve um aumento da densidade populacional nas cidades e uma maior disponibilidade de escolas, assim, foi possível que um número maior de pessoas tivessem acesso à educação, a taxa de analfabetismo caiu de 50,5% em 1950 para 14,7% em 1996 (Alvão; 2011).

A discussão sobre o direito à educação pública de qualidade surge com a Constituição de 1988 (Soares e Alves; 2013), já no “Plano de Metas Compromisso

Todos pela Educação”, criado pelo Decreto nº 6094, de 24 de abril de 2007, foi definida como primeira meta “estabelecer como foco a aprendizagem, apontando resultados concretos a atingir.”(BRASIL, 2007, art. 2º). Percebemos a partir daí que, apesar das muitas expectativas de toda a sociedade sobre qual seria o papel da escola, seu principal objetivo é oportunizar o aprendizado dos alunos (Sores e Alves; 2013). Finalmente a iniciativa rumo à universalização de todas as etapas e modalidades da educação básica, é consolidada com a Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009 (BRASIL, 2009), que tornou obrigatório o ensino para a população de 4 a 17 anos (Santos, Neto e Junqueira; 2017).

Embora a Constituição garanta a universalização da educação para todas as crianças e jovens até os 17 anos no Brasil, ainda existe um longo caminho a ser percorrido para que essa meta seja atingida, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 98,4% das crianças de 6 a 14 anos estavam frequentando a escola em 2013, o índice era menor entre as crianças de 4 e 5 anos, 81,9% e entre os jovens de 15 a 17 anos era de 84,3% (Brasil, Inep, 2015). As dificuldades para que as crianças e jovens em idade escolar frequentem a escola se devem, principalmente a falta de vagas para os grupos sociais mais vulneráveis (Santos, Neto e Junqueira; 2017). Além disso, é importante ressaltar, que não basta que a criança e o adolescente frequente a escola, é necessária sua permanência e conclusão de todas as etapas do ensino se organiza, para isso é necessária a garantia de condições de inclusão para todos, não esquecendo a população residente em áreas rurais ou regiões mais remotas (Santos, Neto e Junqueira; 2017).

De acordo com Alvão (2011), mesmo diante da visível expansão da educação básica, o rendimento interno do sistema escolar como um todo não consegue assegurar o acesso da maior parte da população que sai do nível básico para os níveis superiores.

Definir fatores de qualidade para a educação, em especial, para a escola, requer a articulação dos objetivos educacionais da escola com a sua natureza (Dourado, Oliveira e Santos; 2007), além disso, é importante lembrar que qualidade educacional é um conceito que varia de acordo com o tempo e possui diferentes sentidos dependendo do seu contexto (Santos, Neto e Junqueira; 2017), ou seja, é um conceito que se modifica no tempo e no espaço, em especial quando são levamos em consideração as transformações da sociedade (Dourado, Oliveira e Santos; 2007).

O crescimento da matrícula no ensino médio se caracterizou na década de 1990 pela expansão dos cursos noturnos (Costa; 2013). De acordo com Alvão (2011) mesmo diante da visível expansão, o baixo rendimento interno do sistema escolar como um todo não consegue assegurar o acesso da maior parte da população que sai dos níveis primários para os níveis superiores.

Segundo Costa (2013) as altas taxas de reprovação e abandono das escolas estão diretamente relacionadas as distorções entre idade e série dos alunos, o autor verificou que com base na população de 15 a 17 anos em 2010, 5,4 milhões de alunos

estavam matriculados no ensino médio, porém 3,1 milhões de jovens nessa faixa etária ainda estavam no ensino fundamental e 1,8 milhão estava fora da escola. De acordo com Lebre, Enumo e Turini (2006) prematuridade, desnutrição e desorganização do ambiente, além de alta rotatividade dos professores são fatores determinantes para o baixo rendimento escolar dos alunos do ensino fundamental.

Muitos autores acreditam que o desempenho escolar é devido exclusivamente a determinantes individuais, devido em especial a capacidade dos alunos (ANGELUCCI *et. al.*, 2004), em várias situações as condições socioculturais são ignoradas (Dourado, Oliveira e Santos; 2007), porém outros autores consideram o fracasso escolar multifatorial, algo que está diretamente relacionado com as políticas educacionais (ANGELUCCI *et. al.*; 2004).

Em Estudo realizado por Andrade e Laros (2007), verificou-se que o nível socioeconômico, escolaridade e apoio dos pais, se o aluno trabalha ou faz dever de casa e, principalmente se está atrasado na escola em relação a sua idade, são variáveis que afetam de forma considerável o desempenho dos alunos. Além disso, várias pesquisas na área de educação, mostram que a trajetória dos estudantes é muito afetada pelo capital econômico, social e cultural (Dourado, Oliveira e Santos; 2007). Quando se criam indicadores com a finalidade de conhecer as condições socioeconômicas e culturais dos estudantes, fica clara a associação entre o desempenho escolar e o perfil socioeconômico dos alunos (INEP, 2004). Andrade e Laros (2007), afirmam que é importante conhecer o nível socioeconômico e familiar dos alunos para pesquisar o desempenho escolar dos mesmos.

Além de analisar as condições socioeconômicas e familiares dos alunos, outras variáveis precisam ser levadas em consideração ao se pesquisar seu desempenho acadêmico. Segundo Andrade e Laros (2007) é possível constatar que alunos podem apresentar desempenhos escolares distintos dentro de um mesmo contexto socioeconômico por estudarem em escolas diferentes. Segundo Dourado, Oliveira e Santos (2007) a dedicação do aluno é fundamental no seu processo de aprendizagem.

O desempenho escolar é fruto de uma complexa interação entre esses fatores, por isso, se faz necessário utilizar instrumentos de modelagem que envolvam um alto nível de complexidade para estudar os vários fatores relacionados ao desempenho escolar e, mesmo assim, dificilmente se chegará a descrições totalmente fiéis a realidade (BARBOSA E FERNANDES, 2001; ANDRADE E LAROS; 2007).

### **2.3 Variáveis psicossociais e o desempenho escolar**

Variáveis psicossociais são aquelas, oriundas dos estudos da psicologia, da sociologia, da antropologia, da educação, bem como, das ciências sociais aplicadas, que tem por finalidade possibilitar a mensuração psicométrica. A psicometria pode ser definida como a teoria e a técnica de medida dos processos mentais (PASQUALI, 2009; FARIA, 2016).

Um caminho de pesquisa que se utiliza da psicometria e que tem sido muito utilizado para explorar a relação entre variáveis psicossociais e o desempenho escolar, utiliza a Teoria Social Cognitiva como fundamento teórico.

A Teoria Social Cognitiva preconiza que os processos cognitivos do indivíduo devem ser valorizados, pois, não existe uma influência completa do meio sobre a pessoa, visto que o indivíduo não é um ser passivo, mas, ao contrário, influencia todos os processos em que se insere (BANDURA, AZZI E POLYDORO, 2008).

Diversas pesquisas, firmadas na Teoria Social Cognitiva, analisaram a possibilidade de relacionamento de causa-efeito entre variáveis psicossociais e o desempenho escolar.

Um exemplo de pesquisa que se utilizou da Teoria Social Cognitiva para relacionar uma variável psicossocial ao desempenho escolar é o desenvolvido por Dobarro e Brito (2010), que investigaram a atitude e a crença de auto eficácia e suas relações com o desempenho em matemática, obtendo resultados que demonstraram a existência de relação.

Outro estudo mais recente, que firmava seu embasamento teórico na Teoria Social Cognitiva, foi desenvolvido por Faria, Souza e Faria (2016), que analisaram a relação causa-efeito entre a variável psicossocial autoconceito e o desempenho escolar e constataram, estatisticamente, que o autoconceito (variável independente/ explanatória) explica de forma significativa o comportamento do desempenho acadêmico em Matemática (variável dependente).

O próximo tópico destinasse a explicar o método utilizado para verificar a possibilidade de relacionamento entre a variável psicossocial nomofobia e o desempenho escolar em matemática.

### 3 | MÉTODO

Neste estudo, será a adaptado o *Nomophobia Questionnaire* (YILDIRIM e CORREIA, 2015), para a coleta de dados. Dessa forma, haverá possibilidade de formar escores de nomofobia para cada estudante da amostra. Depois, serão colhidas as notas finais anuais de cada aluno e após realizada a correlação entre os dois grupos de dados.

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Espírito Santo/ Campus Cariacica, local escolhido por conveniência, visto que todos os pesquisadores trabalham nesse campus. Foram sujeitos desta pesquisa, 118 estudantes do Ensino Médio.

Para alcançar o objetivo deste estudo, a hipótese de que há relação será testada por meio do instrumento estatístico Correlação de Pearson. Para os estudos do campo da Psicologia, Educação e Administração, o Coeficiente de Correlação de Pearson ( $r$ ) tem demonstrado utilidade bastante abrangente. Nele, a direção do relacionamento pode ser: negativa, quando valores altos de uma variável são associados a valores

baixos de outra variável; positiva, nos casos em que as variáveis aumentam ou diminuem seus valores conjuntamente; e nula, quando não é observada relação direcional entre as variáveis (HAIR *et al*, 2005; DANCEY e REIDY, 2013). Já a força do relacionamento varia entre leve e muito forte, como pode ser visto no Quadro 1.

Variação do Coeficiente	Força da Associação
+/- 0,91 a +/- 1,00	Muito forte
+/- 0,71 a +/- 0,90	Alta
+/- 0,41 a +/- 0,70	Moderada
+/- 0,21 a +/- 0,40	Pequena, mas definida
+/- 0,01 a +/- 0,20	Leve, quase imperceptível

Quadro 1 - Regras Práticas Sobre o Valor do Coeficiente de Correlação

Fonte: Adaptado de Hair *et al* (2005).

Além da correlação, este estudo também explora a possibilidade da existência de relação de causa/efeito entre a variável independente nomofobia e a variável dependente desempenho escolar, será testada por meio de Regressão Linear. Na análise de regressão, à medida que analisa o quanto do comportamento de uma variável dependente é explicado por uma ou mais variáveis independentes é denominada  $r^2$ . Essa medida representa o quadrado do  $r$  da correlação, varia entre 0 e 1, sendo que valores mais próximos de 0 demonstram que o poder explicativo da variável ou das variáveis independentes é fraco, do mesmo modo valores próximos a 1 demonstram que o poder explicativo da variável ou das variáveis independentes é forte.

A Equação 1, representa a regressão linear que serviu como teste para verificar a relação causa/efeito entre as variáveis:

$$DE_i = \alpha + \beta \cdot No_i + e_i \quad (1)$$

Na equação 1,  $DE_i$  representa o Desempenho Escolar por aluno previsto pela regressão,  $\alpha$  é a média dos desempenhos acadêmicos,  $\beta$  é o coeficiente angular da variável independente nomofobia por aluno, representada por  $No_i$ , por fim,  $e_i$  representa o resíduo provocado por outras variáveis independentes ausentes do modelo. Após a utilização do modelo será possível, por meio do  $R^2$  e do teste F, aceitar ou rejeitar a hipótese investigada neste estudo. O teste F representa a relação entre a soma dos quadrados explicada pelas variáveis independentes, dividido pela soma dos quadrados dos resíduos. Quanto maior seu valor, maior é a parte explicada em relação aos resíduos, tornando o modelo de regressão mais confiável.

No tópico, seguinte, os resultados, obtidos por meio dos métodos estatísticos expostos, estão apresentados.

## 4 | ANÁLISE DE DADOS

Os resultados do presente estudo seguem uma sequência lógica para fins de análise. Neste tópico, primeiro é apresentado o resultado da submissão dos dados a Correlação de Pearson, a fim de verificar se houve correlação entre as duas variáveis: desempenho escolar e nomofobia. Depois, foi analisado a possibilidade da existência de relação de causa/efeito, por meio de Regressão Simples, tendo como variável dependente o desempenho escolar e como variável independente a nomofobia.

O resultado da Correlação de Pearson ( $r$ ), quando aplicado sobre a amostra de dados, está exposto na Tabela 1.

		desempenho escolar	nomofobia
desempenho escolar	Correlação de Pearson ( $r$ )		-,481**
	Sig. (2 extremidades)		,000
	N		118
nomofobia	Correlação de Pearson ( $r$ )	-,481**	
	Sig. (2 extremidades)	,000	
	N	118	

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Tabela 1: Resultado da Correlação de Pearson ( $r$ ).

Fonte: dados da pesquisa.

O valor da Correlação de Pearson ( $r$ ) foi de -0,481, demonstrando a existência de correlação inversa de grau moderado entre o desempenho escolar e a nomofobia. A presença de correlação inversa, em grau moderado, informa que se espera que quanto maior for a presença de nomofobia em um indivíduo, menor será seu desempenho escolar e vice-versa.

O resultado da aplicação da regressão linear sobre a base de dados, utilizando-se o desempenho escolar como variável dependente e a nomofobia como variável independente pode ser visto na Tabela 2.

Modelo	$r$	$r^2$	$r^2$ ajustado
1	,481 <sup>a</sup>	,231	,217

Tabela 2: Resultado da regressão linear ( $r^2$ ).

Fonte: Dados da Pesquisa

<sup>a</sup> Variável Dependente: Desempenho Escolar

O valor  $r^2$  pode ser interpretado como a proporção da variação da variável dependente (desempenho escolar), que pode ser atribuída à variação da variável independente (nomofobia). Dessa forma, os resultados demonstraram que 23,10% do

desempenho escolar pode ser explicado pela nomofobia.

## 5 | CONCLUSÃO

O presente estudo investigou as relações entre a nomofobia e o desempenho escolar em Matemática, utilizando uma base de dados formada por estudantes do ensino técnico integrado ao ensino médio e obteve alguns resultados.

Em conformidade com o referencial teórico apresentado sobre nomofobia, desempenho escolar e a relação entre variáveis psicossociais e desempenho acadêmico, os resultados da aplicação da correlação de Pearson sobre os dados da amostra, evidenciaram a existência de relação inversa entre o desempenho acadêmico em Matemática e a nomofobia (variável psicossocial) de grau moderado. Dessa forma, conclui-se que quanto maior o grau de nomofobia, menor será seu desempenho em Matemática, uma vez que a correlação revelada foi negativa (variáveis são inversamente proporcionais).

Os resultados da aplicação do instrumento estatístico regressão sobre a amostra de dados, demonstrou que há relação causa/efeito entre a nomofobia (variável independente) e o desempenho acadêmico (variável dependente). O relacionamento resultante nesta pesquisa foi da ordem de 23%.

Os resultados encontrados sugerem que a nomofobia deve fazer parte das pesquisas que tratam dos processos de ensino/aprendizagem de matemática, por isso, o presente estudo deixa como sugestão para futuras pesquisas que a amostra de dados seja ampliada e que outras técnicas de pesquisa qualitativas e quantitativas sejam inseridas, a fim de confirmar ou não, de forma robusta, os resultados encontrados.

Faz-se necessário ressaltar como limitação, deste estudo, a sua realização em turmas de uma única escola, o que exige cautela na generalização dos resultados.

## REFERÊNCIAS

ALVÃO, A. M. (2011). Estratificação Educacional no Brasil do Século XXI *Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, vol. 54, no 2, pp. 389 a 430.

ANDRADE, J. M., LAROS, J. A. (2007). Fatores Associados ao Desempenho Escolar: Estudo Multinível com Dados do SAEB/2001. *Psicologia: Teoria e Pesquisa* Jan-Mar 2007, Brasília, Vol. 23 n. 1, pp. 033-042.

ANGELUCCI, C. B., KALMUS, J., PAPARELLI, R., PATTO, M. H. S. (2004). O estado da arte da pesquisa sobre o fracasso escolar (1991-2002): um estudo introdutório. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.30, n.1, jan/abr. 2004.

BANDURA, A.; AZZI, R. G.; POLYDORO, S. A. J. (2008). *Teoria social cognitiva: conceitos básicos*. Porto Alegre: Artes Médicas. 176 p.

BARDAGI, M. P.; HUTZ, C. S.; "Não havia outra saída": percepções de alunos evadidos sobre o abandono do curso superior. *Psico-USF (Impr.)*, Itatiba, v. 14, n. 1, abril 2009.

BARRIOS-BORJAS, D. A.; BEJAR-RAMOS, V. A.; CAUCHOS-MORA, V. S. (2017). *Uso excesivo de Smartphones/teléfonos celulares: Phubbing y Nomofobia*. Revista chilena de neuro-psiquiatría, 55(3), 205-206.

BAUMAN, Z. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009. Acrescenta § 3º ao art. 76 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias para reduzir, anualmente, a partir do exercício de 2009, o percentual da Desvinculação das Receitas da União incidente sobre os recursos destinados à manutenção e desenvolvimento do ensino de que trata o art. 212 da Constituição Federal, dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, e dá nova redação ao § 4º do art. 211 e ao § 3º do art. 212 e ao caput do art. 214, com a inserção neste dispositivo de inciso VI. *Diário Oficial da União*, Brasília, 12 nov. 2009. Seção 1, p. 8.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, pela União Federal, em regime de colaboração com municípios, Distrito Federal e Estados, e a participação das famílias e da comunidade. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 abr. 2007.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024: linha de base. Brasília: Inep, 2015.

COSTA, G. L. M. (2013). O ensino médio no Brasil: desafios à matrícula e ao trabalho docente. Res. bras. Est. pedag., Brasília, v. 94, n. 236, p. 185-210, jan./abr. 2013.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. (2013). Estatística Sem Matemática para Psicologia. Porto Alegre: Editora Penso.

DOBARRO, V. R.; BRITO, R.F. (2010). Atitude e crença de auto eficácia: relações com o desempenho em matemática. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.12, n.2, pp.199-220.

DOURADO, L. F., OLIVEIRA, J. F., SANTOS, C. A., (2007). A qualidade da educação: Conceitos e Definições – *The quality of education: concepts and definitions*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

FARIA, L. H. L. (2016). Efeito moderador das coortes geracionais brasileiras sobre a aceitação e o uso de novas tecnologias no contexto do consumo: uma análise no mercado de usuários de internet em *smartphones*. Tese (Doutorado). Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP.

FARIA, R. S. F.; SOUZA, M. A. V. F.; FARIA, L.H.L. (2016). Autoconceito e Desempenho em Matemática: uma análise de relações. Boletim GEPEM, n. 69, pp. 141-150.

HAIR, F. H.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. (2005). Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração. Porto Alegre: Bookman.

KING, A. L. S., VALENÇA, A. M., & NARDI, A. E. (2010). *Nomophobia: the mobile phone in panic disorder with agoraphobia: reducing phobias or worsening of dependence? Cognitive and Behavioral Neurology*, 23(1), 52-54.

KING, A. L. S., VALENÇA, A. M., SILVA, A. C. O., BACZYNSKI, T., CARVALHO, M. R., & NARDI, A. E. (2013). *Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? Computers in Human Behavior*, 29(1), 140-144.

LEBRE, D. T., ENUMO, S. R. F., TURINI, F. A. (2006). Avaliação do desempenho acadêmico de alunos do ensino fundamental em Vitória, Espírito Santo. Estudos de Psicologia, vol. 23, núm. 4, pp. 381-390.

OLIVEIRA, L. A., BORUCHOVITCH, E. SANTOS, A. A. A., (2009). Estratégias de Aprendizagem e Desempenho Acadêmico: Evidências de Validade. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 25, 531-536.

PASQUALI, L. (2009). Psicometria. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 43(spe), pp. 992-999.

SANTOS, A. A., NETO, J. L. H., JUNQUEIRA, R. D., (2017). Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Sinaeb) Proposta para atender ao disposto no Plano Nacional de Educação. PNE em Movimento 7. INEP. Ministério da Educação.

SOARES, J. S., ALVES, M. T. G. (2013) Escolas de ensino fundamental Contextualização dos resultados. *Revista Retratos da Escola*, Brasília, v. 7, n. 12, p. 145-158, jan./jun. 2013.

YILDIRIM, C. & CORREIA, A. (2015). *Exploring the dimensions of nomophobia: Development and validation of a self-reported questionnaire. Computers in Human Behavior*, 49, 130-137.

## “DESIGN THINKING” COMO METODOLOGIA GESTORA NA FORMAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE PARA O ENSINO SUPERIOR

### Paulo Sergio de Sena

Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA - Programa de Pós-Graduação – Design Tecnologia e Inovação – Lorena, SP e Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Faculdade de Engenharia de Produção – Programa de Pós-Doutorado. Guaratinguetá, SP

### Maria Cristina Marcelino Bento

Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA – Lorena, SP e Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Faculdade de Engenharia de Produção – Programa de Pós-Doutorado. Guaratinguetá, SP

### Neide Aparecida Arruda de Oliveira

Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA – Lorena, SP

### Luciani Vieira Gomes Alvareli

Centro Universitário Teresa D’Ávila – UNIFATEA – Programa de Pós-Graduação – Design Tecnologia e Inovação. Lorena, SP. FATEC Cruzeiro – Prof. Waldomiro May. Cruzeiro, SP

### Messias Borges Silva

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, Faculdade de Engenharia de Produção – Programa de Pós-Doutorado. Guaratinguetá, SP

**RESUMO:** O Programa Institucional de Formação Docente (PIFORD) para o Ensino Superior é uma iniciativa de uma Instituição de Ensino Superior Salesiana que busca

colaborar com os docentes em seu processo de reflexão-ação mediante o cotidiano da sala de aula, valorizando as experiências de cada docente e propondo novas metodologias para seu ofício de fazer aula. O PIFORD visa pensar e realizar o processo de formação docente, que está para além de estudos e títulos, e valorizar o saber docente de modo reflexivo em relação ao real contexto da atividade de ensinar e aprender. O Programa adota o *Design Thinking* como metodologia de organização da formação deste profissional, uma vez que esta metodologia identifica e favorece a solução de problemas. Esta pesquisa apresenta o resultado de uma das ações do PIFORD junto ao colegiado de docentes que tem como objetivo principal a formação continuada dos profissionais docentes e a atualização metodológica das ações de ensino e aprendizagem nos espaços pedagógicos. O *Design Thinking* favoreceu um movimento “maker” na instituição como apoio ao Projeto Pedagógico Institucional de gestão de currículos por competência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação docente. Design Thinking. Gestão pedagógica.

**ABSTRACT:** The Institutional Teacher Training Program (PIFORD) for Higher Education is an initiative of a Salesian Higher Education Institution that seeks to collaborate with

teachers in their reflection-action process using the classroom diary, valuing how each teacher's classes and propose new methodologies for your craft. The PIFORD aims to think and perform the process of teacher education, that is beyond studies and titles, and value or know the reflective mode concerning the real context of the activity of learning and learning. The Program adopts Design Thinking as a methodology for organizing vocational training, since this methodology identifies and favors problem-solving. This research presents the result of one of the actions of PIFORD with the collegiate of documents whose main objective is the continuing education of teaching professionals and the methodological updating of teaching and learning in pedagogical spaces. Design Thinking favored a maker movement in the institution in support of the Institutional Pedagogical Project of curriculum management by competence.

**KEYWORDS:** Teacher training. Design Thinking. Pedagogical management.

## 1 | INTRODUÇÃO

A docência no ensino superior é, muitas vezes, desenvolvida por um profissional de uma área específica sem formação pedagógica necessária para ser docente. Este fato vem gerando um movimento interno nas instituições de ensino superior (IES) de planejamento e atividades com propostas de formação pedagógica para esse profissional.

Há um compromisso implícito da IES em elaborar e desenvolver ações para a atividade de formação, a partir de estudo e planejamento por parte dos envolvidos na realização da tarefa de capacitar e atualizar o fazer professoral de seus docentes.

Para se valorizar a consistência de uma proposta de formação docente, esta deve se apresentar com as novas tendências metodológicas ou abordagens de ensino e aprendizagem, em diálogo constante com os métodos e técnicas tidos como tradicionais, num movimento de transposição pedagógica de conteúdo com roupagem significativa para quem aprende e quem ensina, considerando seu processo de reflexão-ação mediante o cotidiano da sala de aula.

O desafio colocado na formação docente passa pela busca estratégica para uma reorganização de conteúdo capaz de desenvolver as competências e habilidades necessárias a tornar o egresso apto para as atividades reais, frente às inovações disruptivas e recursos tecnológicos/tecnologias em constantes transformações, bem como os movimentos e expectativas do mercado.

Quanto aos profissionais responsáveis pela formação do docente do ensino superior, esses necessitam estar atentos às inovações, disruptões e transformações presentes no cotidiano profissional do docente; auscultar as necessidades e anseios de cada docente, sob referência de sua prática pedagógica, bem como perceber as necessidades e anseios trazidos pelos alunos da Instituição quanto ao aprender significativo e as metodologias usadas para este fim.

Esta pesquisa contém alguns resultados do Programa Institucional de Formação

Docente do Ensino Superior - PIFORD, de uma Instituição de Ensino Superior (IES) Salesiana, que desenha sua sala de aula como um espaço expandido e dialógico com os outros diferentes espaços da sociedade, bem como os diferentes espaços virtuais com suas configurações correlatas.

O presente movimento intrainstitucional teve como objetivo desenvolver uma formação permanente e participativa dos docentes ao longo do semestre letivo, a partir do uso de um layout para uso virtual e impresso que sintetiza a experiência pedagógica do docente na intermediação conteúdo e sala de aula, numa formação que parte dos pares, num compartilhamento de ferramentas pedagógicas entre profissionais da educação superior.

## 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As atividades no ensino superior precisam concernir e dialogar com o que consta na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 207, que assevera que: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão” e com as necessidades do mercado de trabalho e o perfil do aluno, estes dois últimos indicadores propõem um movimento contínuo em fazer o ensino superior. Christensen e Eyring (2012) destacam a experiência BYU-Idaho que, ao tentar cumprir sua própria missão singular, mesmo que tomando emprestadas as melhores metodologias para o ensino superior, assegurou uma posição competitiva sustentável. Infere-se que, além das premissas mencionadas neste trabalho, faz-se necessário que as IES mantenham o foco na missão e nos objetivos.

Desta forma, a pedagogia da transmissão de conteúdos ou a educação bancária no ensino superior, na maioria das vezes, não concorre para a formação do profissional do século XXI. As aulas precisam constituir-se de momentos que instiguem o refletir/agir para a resolução de problemas reais mediante a interação professor-aluno, carecendo a mudança da prática pedagógica. Massetto (2012) entende que o docente deve ser competente em determinada área do conhecimento, entretanto é pouco; faz-se necessário manter a prática e os conhecimentos atualizados constantemente por meio de participação em pesquisas e divulgação destas em eventos específicos, bem como publicação em periódicos especializados.

Reinventar ou atualizar a prática pedagógica pressupõe metamorfosear concepções consolidadas, desafiando-as (VASCONCELLOS, 2007). A prática pedagógica deve estar inserida num movimento de formação docente. Freire (2005) propôs que a formação é atividade permanente, enquanto se está exercendo o ofício de ser docente. Ainda em Freire, não se torna professor em uma certa terça-feira, mas pelo processo de formação.

O desafio de se buscar novas formas de transposição pedagógica de conteúdos

passa pela organização de programas permanentes de formação docente, evitando ritualizações, mas propondo movimento contínuo entre o pensar e fazer da ação docente. Deve haver uma cumplicidade entre a Instituição e o docente que requer o desenvolvimento de metodologias que corroborem o pensamento e práticas pedagógicas e situem o aluno no centro do processo da aprendizagem; que compreendam a sala de aula como espaço expandido; que utilizem diferentes recursos pedagógicos, digitais ou não; que sejam capazes de dar conta de ler a realidade para desenhar o perfil do egresso e sua atuação na sociedade. Ousa-se inserir ainda que o movimento dê conta de engendrar formas de cuidado com o ser humano e com os lugares do planeta Terra.

Situa-se o “Design Thinking” como metodologia possível para o empoderamento do movimento reflexão-ação docente. Como exposto por Gonsales (2018, p.26), a essência desta metodologia vai ao encontro dessas concepções por trabalhar com valores e promover habilidades e competências para além do tradicional movimento de apreender conteúdos e responder perguntas prontas que admitem uma única resposta.

Cavalcanti e Filatro (2016) afirmam que o “Design Thinking” para fins didáticos deve ser visto como metodologia para solução de problemas, ou seja, inovação disruptiva para a educação. Destacam ainda que Araujo et al. (2014); Steinbeck (2012) e Plattner, Meinel e Leifer (2011) alegam que o “Design Thinking” é um ingrediente que quebra a rigidez de abordagens pedagógicas centradas no ensino transmissivo.

Pondera-se esta metodologia para reorganizar a formação docente na medida em que se lê e compreende a realidade, para a inovação disruptiva. Concorda-se com Gabriel Patrocínio quando no prefácio da obra de Melo; Abelheira (2017) afirma que não se pretende com o “Design Thinking” desenvolver integralmente um projeto de produto, mas gerar ideias inovadoras.

### **3 | MATERIAL E MÉTODOS**

A metodologia “Design Thinking” usada no projeto de formação docente se revestiu de um olhar do designer quanto à criação de um produto, um serviço ou uma estratégia para solucionar uma necessidade ou desafio identificados. Enquanto processo, há um conjunto de atividades sequenciais que geram regularidade e continuidade à atividade.

Para esse trabalho se construiu uma estratégia composta por quatro etapas: Compreensão do Problema; Projeção de Soluções; Prototipação da Solução; Socialização dos resultados entre os pares.

Para sistematizar a metodologia algumas estratégias foram adotadas: encontros de formação com todos os docentes com ênfase no “Blended Learning”; uso de cursos on line no Ambiente Virtual de Aprendizagem; encontros individuais entre os

docentes e os responsáveis pelo programa de formação docente; desenvolvimento da intervenção pedagógica nos espaços de ensino e aprendizagem; socialização dos resultados entre os pares em encontros programados e exposição de sínteses impressas na sala de professores, com layout próprio (Figura 1).



Figura 1. Layout para socializar os resultados da atividade entre os pares.  
Fonte: dos autores, 2019.

#### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando se resgata o comentário de Christensen e Eyring (2012) sobre a experiência BYU-Idaho que recomenda cumprir sua própria missão singular, mesmo que tomando emprestadas as melhores metodologias para o ensino superior, o encontro de docentes para formação ilustra esse momento, com conteúdo que ratifica a missão institucional e se aproveita para atualizar as práticas docentes. Nesse sentido, o primeiro momento de formação docente do programa proposto foi desenvolvido (Figura 2) na forma coletiva com apresentação de conteúdos e trocas de experiências entre os pares, seguida de atualizações conceituais e de processo no Ambiente Virtual de Aprendizagem Institucional.

No movimento de reinventar a sala de aula e dialogar com Vasconcellos (2007) quanto à atualização da prática, o programa de formação docente recebe

os professores, de forma individual para pensar novos designs para as aulas, num movimento de “ideação”, para cumprir o passo seguinte da metodologia do “Design Thinking”. O novo design da aula segue uma sistematização, com desenvolvimento de material pedagógico, sequências didáticas e outras ferramentas necessárias (Figura 3).



Figura 2 – Encontro de formação docente.  
Fonte: dos autores, 2019.

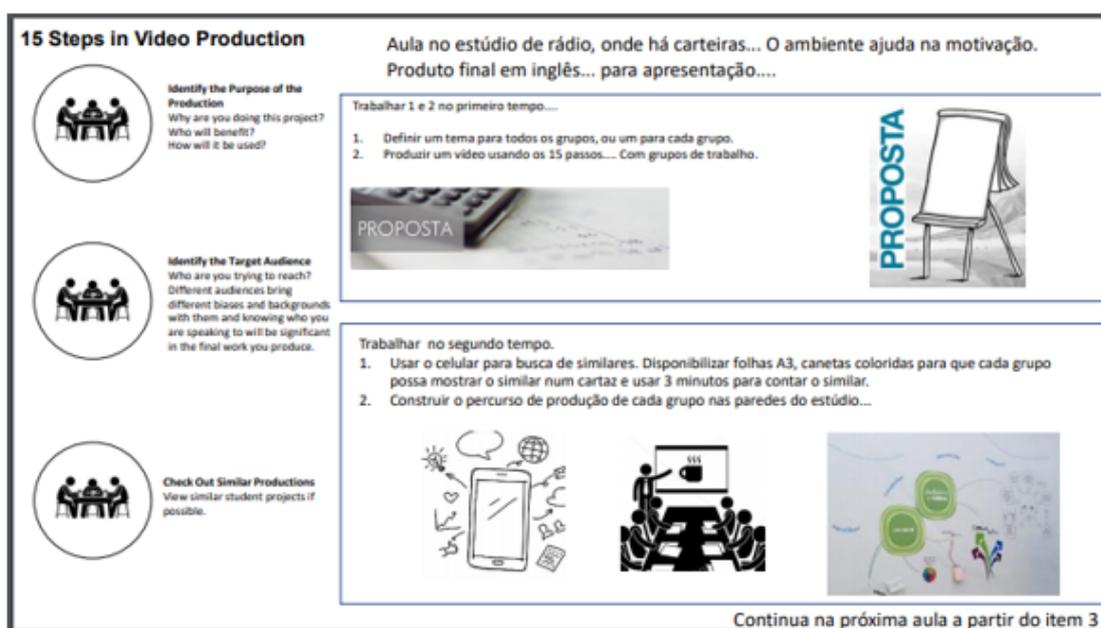


Figura 3 – Protótipo do design da aula para o professor. Ex. Aula de Inglês para o Curso de Comunicação.  
Fonte: dos autores, 2019.

Após a prototipação (Figura 4), o docente realiza a aula e colhe os resultados, podendo apresentar aos pares na plataforma virtual e na sala dos professores, para posteriormente, em um evento coletivo, haver uma discussão acerca dos resultados. Essa prática dialoga com Freire (2005), materializando sua recomendação de que a formação de professores deve ser uma atividade permanente.



**Figura 4 – Layout para socialização impressa e no AVA institucional entre os docentes.**  
**Fonte:** dos autores, 2019.

Todo o movimento pedagógico iniciado pela Programa Institucional de Formação Docente se pautou pela metodologia do “Design Thinking” que criou espaço para a reflexão-ação docente, conforme proposto por Gonsales (2018), favorecendo um aprendizado docente da nova ordem institucional exigida pela proposta de currículos por habilidades e competências que devem ir além do apreender conteúdos e responder perguntas prontas. Essa dinâmica também acompanha Cavalcanti e Filatro (2016) quando elege o “Design Thinking” como ferramenta didática para resolução de problemas.

O sucesso dos resultados ratificou a importância de se investir na quebra da rigidez de abordagens pedagógicas centradas no ensino transmissivo mostrada por Araujo et al. (2014); Steinbeck (2012) e Plattner; Meinel; Leifer (2011) a fim de garantir um ensino e aprendizagem baseado em competências.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Institucionalmente, as Universidades necessitam investir na formação continuada de seus docentes, no entanto essa atividade deve ir além de trabalhos coletivos na forma de palestras e similares, complementando esse movimento por meio da introdução de intervenções pontuais ao longo do processo de ensinar e aprender de seus alunos.

Com esse foco na institucionalização da formação docente, o uso do “Design Thinking” como metodologia norteadora de gestão acadêmica do produto “aula” foi positivo dentro de uma análise de produto que deve se pautar por três elementos básicos: Desejo, Praticabilidade e Viabilidade.

O “Design Thinking” na formação docente se traduziu como um modo de repensar e agir do docente no processo de desenvolvimento de seu produto “aula” a partir de etapas de empatia com o problema e desafio do conteúdo, da geração de

ideias de forma cega quanto aos preconceitos, pela possibilidade de experimentar as ideias e inferir sua usabilidade no cotidiano e gerar resoluções sólidas para os problemas e desafios propostos.

O movimento “maker” (Do-It-Yourself – faça você mesmo) instalado para abrigar as atividades de atualização profissional do docente na Universidade se mostrou pertinente, capaz de tirar o aluno, o professor, os colaboradores não docentes e os gestores de seus lugares e propor outro lugar, um lugar antropológico capaz de evidenciar as identidades de cada ator pedagógico, promover o encontro dessas identidades na forma de sujeitos ativos e exigir como resultado final uma nova escrita da história dentro de ambientes de ensino e aprendizagem expandidos.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Constituição (1988). **Lei nº 1988, de 5 de outubro de 1988**. Artigo 207. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em: 02 out.2019.
- CAVALCANTI, C. C. E FILATRO, A. C. **Design Thinking na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva, 2016.
- CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; Staker, H. **Ensino Híbrido: uma inovação disruptiva?** Uma introdução à teoria dos híbridos. Tradução de: Fundação Lemann e Instituto Península. Clayton Cristensen Institute for disruptive Innovation, 2013.
- CRISTENSEN, C. M. e EYRING, H. J. **A universidade inovadora: mudando o DNA do ensino superior de fora para dentro**. Tradução de: John Wiley e Sons. Porto Alegre: BOOKMAN, 2012.
- COHEN, L.; MANION, L.; e MORRISSON, K. **Research Methods in Education**. 6ª Edição. USA and Canada: Routledge, 2007.
- GONSALES, P. **Design Thinking e a ritualização de boas práticas educativas**. São Paulo: Instituto Educadigital. 2017. Edição do Kindle.
- MELO, A. e ABELHEIRA, R. **Design Thinking & Thinking Design-** metodologia, ferramentas e reflexões sobre o tema. 2º edição. São Paulo: Novatec, 2017.
- MCKILLIGAN, S. et.al. **Design thinking as a catalyst for changing teaching and learning practices in engineering**. Disponível em:<[https://www.researchgate.net/profile/Seda\\_Mckilligan2/publication/320582257\\_Design\\_Thinking\\_as\\_a\\_catalyst\\_for\\_changing\\_teaching\\_and\\_learning\\_practices\\_in\\_engineering/links/59eea7424585154350e81acb/Design-Thinking-as-a-catalyst-for-changing-teaching-and-learning-practices-in-engineering.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Seda_Mckilligan2/publication/320582257_Design_Thinking_as_a_catalyst_for_changing_teaching_and_learning_practices_in_engineering/links/59eea7424585154350e81acb/Design-Thinking-as-a-catalyst-for-changing-teaching-and-learning-practices-in-engineering.pdf)> Acesso em 02 out.2019.
- MASSETO, M. T. **Competência Pedagógica do Professor Universitário**. 2 ed. São Paulo: Summus, 2012.
- VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Editora UFPR. Edição Especial n. 4/2014, p. 79-97.
- VASCONCELLOS, C. Do. **Coordenação do Trabalho Pedagógico – do projeto político pedagógico ao cotidiano da sala de aula**. 8ª edição. São Paulo: Libertad, 2007.

## DESAFIOS E POSSIBILIDADES DO USO DE JOGOS DIGITAIS PARA O ENSINO DE ELETRICIDADE E MECÂNICA

**Edson Ribeiro de Britto de Almeida Junior**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Maringá – Paraná.

**Evelyn Carollayne dos Santos de Oliveira**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Maringá – Paraná.

**Camila Muniz de Oliveira**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Goioerê – Paraná.

**Gabriel dos Santos Oliveira**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Goioerê – Paraná.

**Larissa Gonçalves da Silva**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Goioerê – Paraná.

**Ivo Alberto Bueno Pires**  
Centro Universitário de Maringá (UniCesumar).  
Maringá – Paraná.

**Suelen de Gaspi**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Maringá – Paraná.

**Ana Gabrieli dos Santos Souza**  
Centro Universitário Integrado  
Campo Mourão – Paraná.

**Kelly Vanessa Parede Barco**

Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Estatística.  
Maringá – Paraná.

**Bruna Aparecida Parede Barco**  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campo Mourão – Paraná.

**Elisângela Rovaris Nesi**  
Universidade Estadual de Maringá, Departamento  
de Ciências.  
Maringá – Paraná.

**Andrea Giordani Barranco**  
Faculdade União de Campo Mourão  
Campo Mourão – Paraná.

**RESUMO:** Partindo do pressuposto de que o uso de recursos didáticos, neste caso os jogos digitais, podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem em Física. Levando isso em consideração, esta pesquisa busca ampliar a compreensão sobre os trabalhos que tratam do uso de jogos digitais para o ensino e aprendizagem dos conteúdos de Eletricidade e Mecânica, como também verificar as possibilidades e desafios do uso desses recursos. Para isso, fizemos um levantamento bibliográfico dos trabalhos que versam sobre o ensino de Eletricidade por meio de jogos digitais. Os trabalhos encontrados foram analisados com base na metodologia de análise de documentos escritos denominada

análise textual discursiva. Enquanto os jogos digitais descritos nos trabalhos, que estavam disponíveis para *download*, foram analisados segundo a Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia. Os resultados nos permitem inferir que os jogos podem auxiliar no processo de aprendizagem de fenômenos físicos de difícil visualização e o professor tem papel fundamental nesse processo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); Ensino de Física; Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (TCAM).

## CHALLENGES AND POSSIBILITIES OF THE USE OF DIGITAL GAMES FOR THE EDUCATION OF ELECTRICITY AND MECHANICS

**ABSTRACT:** Based on the presupposition that the use of the didactic resources, in this case of digital games, can potentiate the process of teaching and learning in Physics. Taking this into consideration, this research seeks to expand the understanding about the works that deal with the use of digital games for the teaching and learning of the contents of Electricity and Mechanics, as also verify the possibilities and challenges about the use of this resources. For this, we made a bibliographical survey of the works that deal with the teaching of Electricity through digital games. The works found were analyzed based on the methodology of analysis of written documents called discursive textual analysis. While the digital games described in the works, which were available for download, were analyzed according to the Cognitive Theory Multimedia Learning. The results allow us to infer that games can aid in the process of learning physical phenomena difficult to visualize and the teacher plays a fundamental role in this process.

**KEYWORDS:** Information and Communication Technologies (ICT); Physics Teaching; Cognitive Theory of Multimedia Learning (TCAM).

### 1 | INTRODUÇÃO

O campo da Educação em Ciências tem intensificado significativamente sua produção científica nos últimos anos. Os cursos de especialização à distância, os mestrados profissionais e outros programas de pós-graduação são os principais responsáveis pelas inúmeras pesquisas relacionadas às perspectivas e tendências pedagógicas para o ensino e aprendizagem de Ciências (MARANDINO, 2003). No entanto, a concepção que a simples observação e reprodução é algo a ser superado pelos pesquisadores da área, a escola ainda está presa aos padrões tradicionais da educação e claramente não vivencia o sucesso de tais pesquisas, tornando-se reprimida e pouco atrativa (CUDMANI; PESA; SALINAS, 2000).

Os estudantes têm manifestado inúmeras dificuldades de aprendizagem na disciplina de Física (RAMOS, 2011). Isso está relacionado a prática docente centrada em aulas expositivas, resolução de problemas e atividades experimentais que priorizam apenas a memorização do conteúdo. Como resultado, os estudantes

ficam desmotivados por terem que aprender conceitos físicos de forma abstrata e sem relação com a realidade (OLIVEIRA, 2006; LIMA, 2012; FERNANDES; VIANNA, 2011).

Para superarmos esses obstáculos é necessária uma mudança na prática pedagógica dos professores de Física, visando proporcionar condições para que os estudantes compreendam a dinamicidade, historicidade e transitoriedade dos saberes científicos (GARCÍA-JIMÉNEZ, 2015). Nesse sentido, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem ser aliadas dos professores para superar os entraves supracitados.

Além disso, na sociedade contemporânea estamos lidando com estudantes Nativos Digitais que, devido à abundante interação com recursos tecnológicos, causou biologicamente uma plasticidade cerebral, acarretando em mudanças físicas e cognitivas. Assim, a utilização de aulas expositivas tradicionais, com processos de pensamento lineares, em geral, retarda o aprendizado dessa nova geração que possuem mentes hipertextuais (MATTAR, 2010).

As pesquisas que corroboram ao respeito do uso de recursos tecnológicos como ferramentas auxiliaadoras do processo de ensino e aprendizagem de conceitos físicos, vêm se tornando cada vez mais comum. No entanto, sabemos que simplesmente interagir com um recurso digital não garante que o estudante desenvolva os subsídios cognitivos necessário para a aprendizagem. A Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (TCAM) se apresenta como grande potencial para o desenvolvimento e para a análise de recursos digitais educacionais pois, seus pressupostos teóricos apresentam algumas características essenciais para a aprendizagem: evitar a demasia de elementos fantasiosos que podem causar um processamento cognitivos divergente do objetivo instrucional; gerenciar os elementos fundamentais para a aprendizagem e proporcionar condições de generalização das principais ideias relacionadas ao tema de estudo.

Nesse trabalho investigamos os desafios e possibilidades do uso de jogos digitais para o ensino de Mecânica e Eletricidade, segundo os pressupostos teóricos da Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia. Para isso, realizamos o levantamento de trabalhos acadêmicos (artigo, trabalho de evento, dissertação e capítulo de livro) no portal de periódico da CAPES e no indexador *Google Scholar*, que versam sobre essa temática. A análise dos artigos, além da TCAM, se deu por meio da Análise Textual Discursiva.

## **2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia**

Entre as teorias que visam auxiliar os designers instrucionais multimídia durante a produção de materiais digitais com objetivos pedagógicos está a Teoria Cognitiva

de Aprendizagem Multimídia (TCAM), proposta por Mayer (2009), que orienta a construção de apresentações multimídias<sup>1</sup> visando promover a aprendizagem efetiva de quem as assiste.

Segundo Mayer (2009) a aprendizagem é potencializada quando uma informação apresentada contém palavras e imagens que se complementam, visto que possuímos um canal duplo de processamento de informação (auditivo e visual).

Na perspectiva de aprendizagem multimídia, a construção do conhecimento é uma atividade em que o aprendiz busca construir uma representação mental coerente entre aquilo que ele já sabe e os novos conceitos apresentados no material multimídia. Na figura abaixo é exibido um modelo cognitivo de aprendizagem multimídia conforme a TCAM, destinado para representar o sistema de processamento de informação humana (figura 1).

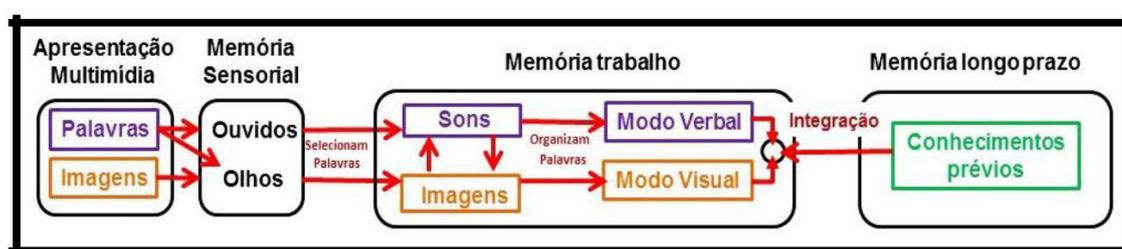


Figura 1 - Modelo do processo cognitivo segundo a TCAM

Fonte: Adaptado de MAYER (2009).

Na figura 1 é possível notarmos que imagens e palavras relevantes de uma apresentação multimídia são captadas por nossos olhos e ouvidos, ficando alojados em nossa memória sensorial por um breve período de tempo.

Na memória de trabalho é onde manipulamos o conhecimento de maneira ativa. Com a seleção de imagens e sons relevantes, feitos na memória sensorial, podemos relacioná-los, na memória de trabalho, objetivando construir um modelo verbal e um modelo visual.

Na memória de longo prazo ficam armazenados os conhecimentos prévios do aluno. É nesta etapa que ocorre o processamento ativo por parte do aprendiz, pois, a aprendizagem significativa ocorre quando o aprendiz se apropria dos modelos criados durante a interação com a apresentação multimídia (na memória de trabalho) e, cria relações mentais com os conhecimentos preexistentes em sua estrutura cognitiva.

Quando um conteúdo apresenta textos escritos e imagens ao mesmo tempo acarreta na sobrecarga da memória de trabalho (SWELLER, 2005), já que o estudante terá que processar duas informações por um mesmo canal (visual), que por sua vez tem capacidade limitada. Assim, o conteúdo que utilize de imagens e palavras faladas (narração) proporcionará o processamento destas informações pelos dois canais (auditivo e visual), que por sua vez potencializará a aprendizagem.

<sup>1</sup> Apresentação Multimídia é qualquer tipo de informação apresentada por meio de imagens, animações, vídeos, sons ou por meio de uma mescla dessas mídias como no caso dos jogos digitais.

Mayer (2009) destaca que durante o processo de aprendizagem é indispensável reduzir o processamento estranho, que diz respeito ao processamento cognitivo no qual informações irrelevantes são apresentadas tornando a mensagem confusa e desperdiçando a capacidade cognitiva. Também é necessário gerenciar o processamento essencial que envolve a seleção dos aspectos fundamentais da informação. Por último, deve-se promover o processamento generativo que diz respeito ao momento de organização e complementação dos modelos (verbal e visual) com os conhecimentos prévios.

Nesse sentido, Mayer (2009) estrutura doze princípios que precisam ser considerados na elaboração de uma apresentação multimídia, com o objetivo de proporcionar a aprendizagem do estudante. Estes princípios, seus objetivos e funções podem ser observados na Tabela abaixo (Tabela 1).

OBJETIVO	CÓDIGO	PRINCÍPIO	CONCEITO
Reduzir o processamento estranho	P01	<b>Coerência</b>	As informações interessantes, porém, irrelevantes devem ser eliminadas.
	P02	<b>Sinalização</b>	As informações e elementos fundamentais devem ser enfatizados.
	P03	<b>Redundância</b>	Para não sobrecarregar o processamento cognitivo deve-se apresentar sons e imagens ao invés de sons, legendas e imagens.
	P04	<b>Contiguidade Temporal</b>	Os gráficos, tabelas e imagens devem ser exibidos ao mesmo tempo que os textos correspondentes.
	P05	<b>Contiguidade Espacial</b>	Os gráficos, tabelas e imagens devem estar próximas ao texto correspondente.
Controlar o processamento essencial	P06	<b>Segmentação</b>	Apresentação multimídia deve ser exibida em partes conforme o ritmo do estudante.
	P07	<b>Pré-treino</b>	Promover uma pré- formação dos elementos fundamentais do conteúdo.
	P08	<b>Modalidade</b>	Exibir imagens paralelamente a narração, eliminando legendas.
Proporcionar o processamento generativo	P09	<b>Multimídia</b>	Informações e conteúdos devem apresentar uma associação de sons e imagens.
	P10	<b>Personalização</b>	As narrações devem ser em forma de conversação.
	P11	<b>Voz</b>	As narrações devem ser com voz humana e não voz de máquina.
	P12	<b>Imagem</b>	Apresentar a imagem correspondente a narração.

Tabela 1 - Os doze princípios para uma apresentação multimídia.

Fonte: Mayer (2009).

Com base nos princípios estabelecidos por Mayer (2009) para a produção e apresentação de um material multimídia, analisamos os jogos digitais de eletricidade e de mecânica disponibilizados nos trabalhos acadêmicos encontrados.

## 2.2 Análise Textual Discursiva

A Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiuzzi (2016) consiste em uma ferramenta de análise qualitativa, tendo por objetivo a produção de novas compreensões a respeito dos fenômenos investigados, sendo uma análise criteriosa e rigorosa das informações contidas a partir de um conjunto de documentos denominado *corpus*. Esta ferramenta de análise pode ser empregada desde conteúdos escritos até discursos.

O emprego da ATD em pesquisas qualitativas não objetiva validar hipóteses ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados. Para Moraes e Galiuzzi (2016) a ATD se realiza a partir de quatro focos: a desmontagem dos textos (processo de unitarização), o estabelecimento de relações (processo de categorização), a captação do novo emergente e o processo auto organizado. Os três primeiros compõem um ciclo e o último é a característica que configura todo o processo de análise.

Na primeira etapa da ATD, denominada processo de unitarização, são realizadas leituras minuciosas do *corpus*; a fragmentação do documento, de modo que essas partes representem sua essência; a reescrita de forma clara e sintetizada dos fragmentos gerando as unidades de análise; para cada unidade é atribuído um título que represente a ideia central dela. Para identificar as unidades referentes a cada documento são utilizados códigos como números ou letras. Por exemplo, a partir do texto 1 surgirá as unidades 1.1, 1.2, 1.3, etc.

A categorização é a segunda etapa do ciclo de ATD, nela é a etapa do estabelecimento de relações entre as unidades constituintes, ou seja, as unidades de análise que possuam semelhanças são agrupadas em conjuntos (categorias). No sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias. Existem dois tipos de categorias: as categorias *a priori* e as categorias emergentes. Na primeira as categorias são determinadas antes da realização da análise do *corpus*, enquanto a segunda provém da análise do *corpus*.

A terceira etapa do processo de ATD é a captação do novo emergente, em que são obtidas as novas compreensões com relação ao objeto de estudo, por meio do planejamento e da escrita de metatextos, que representam o esforço em explicitar a compreensão do fenômeno investigado como produto de uma nova combinação dos elementos construídos ao longo dos procedimentos anteriores.

Portanto, a qualidade dos metatextos depende do nível de impregnação que o pesquisador manteve com o objeto de análise e da dedicação com a qual as etapas

da análise foram conduzidas (MORAES; GALIAZZI, 2016).

### 3 | METODOLOGIA

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos de coleta e análise de dados, utilizaremos uma abordagem de caráter qualitativo, baseada no trabalho de Bogdan e Biklen (1994), que assim definem as características de uma investigação qualitativa: a fonte direta de coletas de dados é o ambiente natural e o investigador, o instrumento principal; é de caráter descritivo; há um interesse maior pelo processo do que pelos produtos ou resultados; normalmente, os dados são analisados de forma indutiva, ou seja, não há necessidade de elaborar previamente hipóteses a fim de comprová-las ou infirmá-las; e, por fim, deve estar interessada na forma como as pessoas interpretam determinados fatos e por que os interpreta desta ou daquela maneira.

Nossa pesquisa, de natureza qualitativa, será especificamente a bibliográfica, tendo em vista que a análise das pesquisas da área, oferecem meios para sintetizar e resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas lacunas e propicia ao pesquisador uma nova compreensão revigorada do todo (MANZO, 1971; TRUJILLO, 1974).

A busca pelos trabalhos ocorreu no portal de periódicos da CAPES e no indexador *Google Scholar*, em que foram utilizados os seguintes termos de busca: “jogo digital” “ensino de física”; “jogos digitais” “ensino de mecânica”; “*digital game*” “*physics teaching*” “*mechanics*”; “jogos digitais no ensino de Eletromagnetismo” e “*Digital Games in the teaching of Electromagnetism*”. Filtramos os trabalhos entre 2010 à 2017. Nosso objetivo é compreender os desafios e possibilidades da inserção dos jogos digitais no âmbito da sala de aula. Na Tabela 2 apresentamos uma breve descrição dos trabalhos acadêmicos encontrados. Para facilitar a identificação dos trabalhos, foram atribuídos códigos, sendo que T01 corresponde ao primeiro trabalho, T02 corresponde ao segundo trabalho e assim por diante.

Código	Título	Autor(es)	Natureza do trabalho	Ano
T01	Um novo contexto para <i>mobile games</i> comerciais: adaptação para fins de ensino	Silva <i>et al.</i>	Artigo	2012
T02	A utilização do jogo <i>Angry Birds Rio</i> e <i>Space</i> como estratégia educacional no ensino de Física	Aranha <i>et al.</i>	Anais de evento	2016
T03	Uso de <i>Quiz</i> em <i>Smartphones</i> visando o auxílio na aprendizagem de Física no Ensino Médio	Silva	Dissertação	2015
T04	Motivação e <i>games</i> : o uso do jogo <i>Angry Birds</i> com estudantes para o ensino de Física	Câmara	Dissertação	2014

<b>T05</b>	<i>Physics Learning in Primary and Secondary Schools with Computer Games—An Example — Angry Birds</i>	Repnik, Robič e Pesek	Capítulo de livro.	2015
<b>T06</b>	<i>Effects of commercial video games on cognitive elaboration of physical concepts</i>	Sun, Ye e Wang	Artigo	2015
<b>T07</b>	<i>Learning physics with digital game simulations in middle school Science</i>	Anderson e Barnett	Artigo	2013
<b>T08</b>	Criação, construção, uso e análise de um jogo digital voltado ao ensino de circuitos elétricos.	Lima	Dissertação	2015
<b>T09</b>	Criação de um jogo digital para o ensino e a aprendizagem do conceito de carga elétrica utilizando a teoria cognitiva da aprendizagem multimídia	Almeida Junior, Cardoso e Kato	Anais de evento	2016

Tabela 2 - Trabalhos acadêmicos selecionados.

Fonte: Autores, 2018

No T01 Silva *et al.* (2012) analisam as possibilidades do uso dos *mobile games Angry Birds* e *Puzzle Quest* no contexto escolar. Seus resultados apresentam indícios benéficos do uso de *mobile games* em sala de aula por ser motivador e não precisar ser construído especificamente para cada conteúdo.

Já o T02 consiste em um relato de experiência do uso dos jogos digitais comerciais *Angry Birds Rio* e *Angry Birds Space* como recursos didáticos no ensino de Física no primeiro ano do Ensino Médio. Durante a experiência os estudantes realizaram as atividades a fim de identificar e relacionar os tipos de energias envolvidas na trajetória do projétil. Essa experiência contribuiu com a introdução dos conceitos de Conservação da Energia Mecânica.

No T03 Silva (2015) produziu um jogo digital educacional denominado *Quizzfis* para auxiliar o ensino e a aprendizagem de conceitos físicos. Esse jogo foi construído seguindo os pressupostos da Teoria Cognitivista de Aprendizagem. Esse recurso pedagógico se demonstrou potencialmente significativo ao auxiliar os estudantes a compreenderem os conceitos de Física envolvidos.

O T04 investigou a possibilidade de uso do jogo digital comercial *Angry Birds* e se ele favorece motivação para aprendizagem da disciplina de Física. Os sujeitos participantes da pesquisa foram estudantes do nono ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. Os resultados demonstraram o aumento do interesse e da motivação discente em relação as aulas e aprendizagem dos conteúdos propostos.

No T05, Repnik, Robič e Pesek (2015) investigaram os jogos digitais apropriados para o ensino e aprendizagem de Física, em que se destacou o jogo digital comercial *Angry Birds*. Os resultados indicaram a importância do desenvolvimento de jogos digitais educacionais com potencial de entreter o jogador, e o papel do professor em averiguar a pertinência dos jogos digitais comerciais para o ambiente escolar.

Os autores do T06 utilizaram dois jogos comerciais: *Cut the Rope* e *Angry*

*Bird Space*, investigaram o desempenho e organização conceitual sobre pêndulo e movimento circular. Os resultados apresentam indícios que os jogos retomam o entendimento dos conceitos físicos aprendidos e também a importância do uso de mapas conceituais para identificação dos efeitos cognitivos dos jogos na construção do conhecimento.

O objetivo do trabalho T07 foi apresentar os benefícios do uso do jogo *SuperCharged* como ferramenta pedagógica para facilitar a compreensão do eletromagnetismo básico por estudantes do Ensino Médio. Os alunos que utilizaram o jogo digital apresentaram soluções mais sofisticadas, acerca dos campos elétricos e a influência da distância nas forças que carregam a experiência devido às suas interações com o jogo.

O autor do trabalho T08 desenvolveu o jogo *Lâmpadas* para o ensino de circuitos elétricos com o intuito de investigar o processo de aprendizagem dos alunos. Os resultados demonstraram características de aprendizagem significativa nos alunos e o material como potencialmente significativos para auxiliar na aprendizagem de conceitos inerentes a circuitos elétricos.

Os autores do T09 desenvolveram o jogo digital *Mr. Charge em Aventuras Eletrizantes* para o ensino de conceitos inerentes à eletrostática. Os resultados indicam que o fato de o jogo ter sido desenvolvido segundo os princípios da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, possibilitou a identificação de características que potencializaram a aprendizagem do conceito de carga elétrica.

#### 4 | ANÁLISE DOS TRABALHOS ENCONTRADOS

Neste momento apresentaremos a análise dos trabalhos encontrados, em que primeiramente realizamos a análise dos nove trabalhos acadêmicos encontrados a fim de compreender suas essências. Para isso, utilizamos a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiuzzi (2016) que permitiu que quatro categorias emergissem da análise desses materiais.

A primeira categoria é o papel do professor de Física ao utilizar os jogos digitais como recursos educativos, sendo necessário que o professor crie “os suportes de aprendizagem sócio cognitivos que vão além do que o jogo pode proporcionar para os alunos” (ANDERSON; BARNETT, 2013, p. 11).

Nesse sentido, Silva *et al.* (2012), Silva (2015) e Câmara (2014) destacam que é necessário o professor ser observador, organizador, consultor, problematizador, orientador, investigador e mediador do processo de aprendizagem. Portanto, o professor é o mediador entre o conhecimento científico e os aprendizes, ajudando-os a conferir sentido pessoal à maneira como as asserções do conhecimento são geradas e validadas (DRIVER, 1999).

A segunda categoria consiste nas características dos jogos digitais que fomentam

seu potencial para o Ensino de Física, como a capacidade de promover a motivação (ARANHA *et al.*, 2016; SILVA, 2015; CÂMARA, 2014; REPNIK, ROBIČ e PESEK, 2015).

Os jogos comerciais são mais propensos a fornecer elementos de fantasia que são intrinsecamente motivadores e instiga os jogadores a se concentrarem para alcançar as maiores pontuações e um melhor desempenho no jogo. Por possuírem vários engenheiros de software na equipe de elaboração destes jogos, os jogos apresentam vários efeitos físicos (por exemplo rotação, gravidade, tensão em cordas) que são apresentados de modo muito próximo da realidade (SUN; YE; WANG, 2015). Contudo, os jogos digitais educacionais são desenvolvidos especificamente para um determinado conteúdo (CÂMARA, 2014).

Na terceira categoria destacamos a necessidade dos jogos digitais para o ensino de conteúdos da Física, visto que eles permitem que os alunos visualizem fenômenos físicos complexos e abstratos (ANDERSON; BARNETT, 2003).

Por último, a quarta categoria consiste nas limitações para a inserção de jogos digitais no âmbito da sala de aula. Apesar de um número crescente de investigadores, assim como Sun, Ye e Wang (2015) estarem investigando formas de utilizar jogos comerciais populares como ferramentas de aprendizagem, em vez de desenvolver jogos especificamente para fins educativos. Entretanto, Van Eck (2006) *apud* Sun Ye e Wang (2015) adverte que “os jogos comerciais não são projetados para ensinar, então os tópicos serão limitados e o conteúdo pode ser impreciso ou incompleto”.

Contudo, produzir um jogo educacional que tenha o mesmo poder de envolvimento que um jogo desenvolvido apenas para entretenimento é desafiador, pois quando é divertido não é informativo e não é divertido quando é muito informativo, embora esses dois fatores não sejam excludentes (LIMA, 2015).

A partir dos trabalhos analisados, encontramos sete jogos digitais, sendo quatro envolvendo conceitos de mecânica (*Angry Birds*, *Angry Birds Rio*, *Angry Birds Space*, *Quizzfis*) e três envolvendo conceitos de eletricidade (*Supercharged*, *Lâmpadas* e *Mr. Charge* em *Aventuras Eletrizantes*).

Realizamos as análises desses jogos conforme a TCAM, assim em relação aos jogos digitais que envolviam conceitos de mecânica, os jogos que contemplaram maior extensão dos princípios da TCAM foram os da série *Angry Birds* (*Angry Birds*, *Angry Birds Rio*, *Angry Birds Spac*). Entre as limitações desses jogos estão a presença de anúncios e ausência de narração para conduzir o jogador. Cabe esclarecer que estes jogos supracitados são comerciais, sendo produzidos para entreter e não com a finalidade de recurso pedagógico.

Enquanto o jogo digital, englobando os conceitos de eletricidade, que se destacou por contemplar grande parte dos princípios foi o *Mr. Charge* em *Aventuras Eletrizantes*. Esse jogo é educacional e foi construído pautando-se nos pressupostos teóricos da TCAM. Isso possibilitou o surgimento de condições para que os jogadores atuassem de forma cognitivamente ativa em seu processo de aprendizagem.

Os resultados apresentados pelos autores do T09, apresentam indícios há muitas possibilidades para atrair a atenção dos estudantes para que eles se interessem por estudar um assunto abstrato e a TCAM oferece orientação de como fazer algo, que em muitos casos é bastante abstrato, se tornar mais acessível e compreensível pelos estudantes

Portanto, para que um jogo digital contemple todos os princípios propostos na Teoria Cognitiva de Aprendizagem Multimídia (TCAM) será fundamental a elaboração de jogos digitais respeitando essa teoria. Contudo, mesmo não cumprindo todos os princípios da TCAM, todos esses jogos digitais foram apontados por seus autores como ferramentas pedagógicas que podem potencializar a aprendizagem de conceitos de mecânica e eletricidade, como também motivar os estudantes. A partir da realização desta pesquisa também notamos uma escassez de trabalhos envolvendo o uso de jogos digitais para o ensino de mecânica e de eletricidade.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O nome escolhido para esta seção representa apenas o término de nossa reflexão, não tendo a pretensão de apresentar soluções definitivas. Nessa perspectiva, o nosso interesse é refletir sobre os trabalhos analisados, pois ainda existem inúmeras questões que permanecem em aberto. A intensa impregnação nos materiais nos permitiu perceber que utilização dos jogos digitais como recurso didático para o ensino de Física permite a visualização de fenômenos que não podem ser observados no cotidiano. Além disso, em geral, proporcionam a motivação do estudante, energizando e mantendo direcionado a atividade aos objetivos instrucionais.

Vale destacar que a aprendizagem com o apoio dos jogos digitais ou outras ferramentas tecnológicas nunca vai substituir o papel do professor no âmbito da sala de aula, pois as relações pessoais são cruciais para o processo de aprendizagem. Os jogos digitais são recursos didáticos complementares, com a finalidade de auxiliar o professor e os estudantes durante o processo de ensino e aprendizagem.

Tanto nos jogos digitais comerciais como nos educacionais foram destacados pelos autores algumas potencialidades de seu uso para o ensino de mecânica e eletricidade. Nesse sentido, é necessário que o professor conheça as possibilidades e limitações do jogo digital que irá empregar em suas aulas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA JUNIOR, E. R. B.; CARDOSO, V. C.; KATO, L. A. Criação de um jogo digital para o ensino e a aprendizagem do conceito de carga elétrica utilizando a teoria cognitiva da aprendizagem multimídia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE RECURSOS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO, 4., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Mackenzie, 2016.

ANDERSON, J. L.; BARNETT M. Learning physics with digital game simulations in middle school science. **Journal of Science Education and Technology**, p. 914-926, 2013.

ARANHA, C. P. et al. A Utilização do jogo Angry Birds Rio e Space como estratégia educacional no ensino de Física. In: III CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), v. 1, 2016, Natal. **Anais...** Natal: Realize, 2016. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/>>. Acesso em: 6 ago. 2017.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

CÂMARA, B. B. A. **Motivação e games: o uso do jogo Angry Birds com estudantes para o ensino de Física**. 2014. 96 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Cognitiva) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife. 2014.

CUDMANI, L.; PESA, M.; SALINAS, J. **Hacia un modelo integrado para el aprendizaje de las ciencias Enseñanza de las Ciencias**. v,18, n.1, p.313-318, 2000.

DRIVER, R. et al. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química nova na escola**, v. 9, n. 5, 1999.

FERNANDES, S. S.; VIANNA, D. M. “Da Arca de Noé à Enterprise”: uma atividade investigativa envolvendo sistema métrico. **Física na Escola**, v.12, n.2, 2011.

GARCÍA-JIMÉNEZ, E. La evaluación del aprendizaje: de la retroalimentación a la autorregulación. El papel de las tecnologías. **RELIEVE**, v. 21, n.2, 2015.

LIMA, C. G. M. D. **Criação, construção, uso e análise de um jogo digital voltado ao ensino de circuitos elétricos**. Dissertação (mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Rio Grande do Norte: 2015.

LIMA, L. G. de. O estudo do movimento retilíneo uniforme dos corpos através da leitura de trechos da segunda jornada do livro Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo Ptolomaico e Copernicano, de Galileu Galilei. **Física na Escola**, v. 13, n. 1, 2012.

MANZO, A. J. **Manual para la preparación de monografías**: una guía para presentar informes y tesis. Buenos Aires: Humanistas, 1971.

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: Questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.20, n.2, p. 168-193, ago. 2003.

MATTAR, J. **Game em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MAYER, E.R. **Multimedia Learning**. 2 ed. Cambridge University Press., 2009. 304 p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2016. 264 p.

OLIVEIRA L. D. de. Aprendendo Física com o Homem-Aranha: utilizando cenas do filme para discutir conceitos de Física no Ensino Médio. **Física na escola**, v. 7, n. 2, 2006.

RAMOS, I. C. P. N. **Construção de gráficos de Cinemática com o Software Modellus**: Um estudo com Alunos do 11º ano de Escolaridade. Dissertação. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011.

REPNIK, R.; ROBIČ, D.; PESEK, I. Physics Learning in Primary and Secondary Schools with Computer Games—An Example — Angry Birds. In: GRADINAROVA, B. (Ed.). **E-Learning - Instructional Design, Organizational Strategy and Management**. InTech, out. 2015, p. 203 – 225.

SILVA, F. U. **Uso de quiz em smartphones visando o auxílio na aprendizagem de física no ensino médio**. 2015. 131 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Mestrado Nacional Profissional de Ensino de Física. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Natal. 2015.

SILVA, R. P. et al. Um novo contexto para mobile games comerciais: adaptação para fins de ensino. **Revista Competência**: Porto Alegre, RS, v. 5, n.2, p. 149-165, jul. /dez. 2012.

SUN, C.; YE, S.; WANG, Y. Effects of commercial video games on cognitive elaboration of physical concepts. **Computers & Education**, v. 88. p. 169-181, 2015.

SWELLER, J. Implications of cognitive load theory for multimedia learning. In: MAYER, R. E. **Cambridge handbook of multimedia learning**. New York: Cambridge University Press, p. 19-30, 2005.

TRUJILLO, F. A. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

## JOGOS DE EMPRESAS: UMA FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA

**Valdemir José Máximo Omena da Silva**

IFMA – Alcântara MA

**Sarah Patricia Aguiar e Silva Omena**

IFMA – São José de Ribamar MA

**RESUMO:** Esse artigo visa apresentar os jogos de empresas como ferramenta utilizada na educação empreendedora. Os jogos de empresas têm se destacado tanto por sua ampla contribuição no ambiente acadêmico quanto no ambiente empresarial pela vivência simulada de situações empresariais, evidenciando a importância destes como instrumento de capacitação e desenvolvimento de universitários empreendedores. Buscou-se analisar os jogos de empresas como uma ferramenta importante na formação de características empreendedoras relevantes nos jovens universitários. Foi possível identificar nos autores que o significado dos jogos de empresas no processo de aprendizagem empreendedora traz ganhos educacionais. O método utilizado nesse artigo foi exploratório e descritivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Empreendedorismo; Jogos de empresas; Processo de Aprendizagem; Ensino; Simulação

**BUSINESS GAMES: A TOOL FOR  
ENTREPRENEUR EDUCATION**

**ABSTRACT:** This article aims to present business games as a tool used in Entrepreneurship education. The games of companies have been highlighted both by their broad contribution in the academic environment and in the business environment, by the simulated experience of business situations, evidencing the importance of these as an instrument of training and development of entrepreneurial university students. We sought to verify company games as an important tool in the formation of relevant entrepreneurial characteristics in university students. It was possible to identify in the authors that the meaning of business games in the process of entrepreneurial learning bring educational gains. The method used in this article was exploratory and descriptive.

**KEYWORDS:** Entrepreneurship; Business games; learning process; Teaching; Simulation

### 1 | INTRODUÇÃO

O termo empreendedorismo traduz ideias de inovação e iniciativa. Esse termo, para Dolabela (2006), significa uma forma de ser, de se relacionar, uma concepção de mundo, corroborando com o que Demo (2000) também afirma sobre os indivíduos ativos, que buscam discussões e questionamentos, ou seja, alguém que sonha e busca transformar sua realidade.

No propósito de melhorar as didáticas de ensino, muitos professores têm buscado formas diferentes de transmissão de informações, utilizando recursos tecnológicos. No Brasil, a necessidade de reformar o sistema educativo é evidenciada, uma vez que o país vive o desafio de competir num cenário de economia globalizada.

Neste contexto, Santos & Behrens (2006) afirmam que melhorar a qualidade do ensino nas escolas não é somente uma questão acadêmica, mas um fator de sobrevivência em um ambiente complexo e dinâmico que está em permanente transformação. A educação juntamente com o empreendedorismo não é um tema novo e por isso a educação empreendedora tem sido objeto de estudo de diversos pesquisadores, entre eles: (CARLAND, CARLAND, 1997; GORMAN; HANLON; KING, 1997; BIZZOTO; DALFOVO, 2001; DUTRA et al, 2001; PETERMAN E KENNEDY, 2003).

Assim, o ensino e aprendizagem do empreendedorismo, mediado por jogos de empresas, apresenta grande potencial de síntese e interconexão de conteúdos multidisciplinares, contribuindo para a aquisição de competências e o aprimoramento da formação profissional do discente.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Jogos de empresas

Segundo Faria (*et al* 2009), os jogos de empresas originam-se de jogos de tabuleiro e de guerra chineses, que surgiram entre 3.000 a 5.000 AC. Entretanto, a era moderna dos jogos de negócios surgiu na Rússia, em 1932, seguido pelos Estados Unidos, em 1955. Para Martinelli (1987, p. 9) a origem destes jogos teria ocorrido no século XIX, sendo o primeiro elaborado para uso do exército prussiano. Já Wolfe (1993) relata que os jogos foram meios de estudos nas estratégias de batalhas durante a Segunda Guerra Mundial por alemães e japoneses.

Segundo Tanabe (1977):

(...) da mesma forma como ocorria com o treinamento dos militares, era possível treinar os executivos através de uma atividade simulada, evitando o treinamento na prática, que poderia trazer consequências negativas em termos dos resultados das decisões tomadas (TANABE (1977, p. 86).

Desde então, a utilização de jogos de empresas com fins didáticos cresceu, primeiramente nas empresas e em seguida nas universidades, que começaram a incluir os jogos de empresas nos planos de cursos.

Assim afirma Martinelli (1987),

(...) naquela época os professores sentiram a vantagem de, pelo menos, permitir aos estudantes praticar, por meio dessa técnica, a simulação num ambiente competitivo e carregado de emoção, das atividades gerenciais de uma grande empresa, com alto nível de precisão (MARTINELLI, 1987, p.113).

Nos Estados Unidos, em 1955, a Rand Corporation desenvolveu o jogo Monopoly, para as Forças Armadas, no qual os participantes desempenhavam a função de gestores de estoque simulando o sistema de suprimentos, semelhante ao papel desenvolvido em uma empresa dentro do contexto dos negócios atuais (FARIA & NULSEN, 1996). Para Faria (*et al*, 2009) surgiram outros jogos importantes, como o *Top Management Decision Simulation*, criado em 1956 pela *American Management Association*, que foi utilizado nos seus seminários gerenciais. Outro simulador que surgiu foi o *Business Management Game*, em 1957 utilizado pela empresa de consultoria *Mckinsey*, como também o *Top Management Decision Game*, sendo utilizado em sala de aula pela Universidade de Washington.

Os primeiros jogos que surgiram no Brasil, segundo Gramigna (1994), foram trazidos da América. Na atualidade, existem várias empresas e universidades especializadas no desenvolvimento de simuladores que retratam melhor o cotidiano das empresas locais. O desafio SEBRAE – Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas é um exemplo destes jogos de empresas que, desde o ano 2000, vem diminuindo a distância entre a teoria e a prática dentro das universidades e, desta maneira, transmitindo conhecimento técnico científico aos alunos. É indispensável que as universidades promovam a sensibilização do espírito empreendedor nos alunos, de tal forma que contribua com o desenvolvimento de habilidades profissionais tornando-os capazes de transformar os cenários econômicos, gerando emprego e renda para a comunidade.

Diante desta visão, Bolton & Thompson (2004) afirmam que,

sendo os empreendedores que criam e constroem o futuro, surge a necessidade de se fazerem mais estudos nas universidades, de maneira que estes locais se tornem ideais ao estímulo e ao desenvolvimento do potencial empreendedor (BOLTON & THOMPSON, 2004, p.1).

Portanto, nesse propósito, os jogos de empresas como ferramenta para educação empreendedora proporcionam o aprimoramento de habilidades diante de um ambiente dinâmico e inovador. Além do aperfeiçoamento técnico que pode ser adquirido, os jogos de empresas possibilita o desenvolvimento interpessoal dos participantes, burilando o seu comportamento diante das diversas situações da realidade social.

## 2.2 Empreendedorismo

O conceito de empreendedorismo tem sido cada vez mais difundido no Brasil, segundo Sela, Sela e Franzini (2006). Os estudos comprovam que, quanto mais empreendedor é um país, maiores são as possibilidades de aumentar sua riqueza. A etimologia da palavra empreendedorismo é derivada da palavra francesa *entrepeneur*, que foi usada, pela primeira vez, em 1725, pelo economista irlandês Richard Cantillon para designar o “indivíduo que assumia riscos”. Segundo Boava e Macedo (2006),

“ismo” significa movimentos sociais, religiosos e políticos.

O propósito de ensinar empreendedorismo em alguns países, segundo Andrade e Torkomian (2001), é de estimular nos estudantes o desejo de desenvolver atitudes empreendedoras, habilidades que poderão ser aplicadas na comunidade, nas empresas e na vida pessoal. Quanto a educação, os autores ainda afirmam ser por meio dela que a sociedade forma o indivíduo.

No Brasil, conforme Santos e Behrens (2006), há certa urgência em reformar o sistema educativo, uma vez que o país passa por transformações constantes diante de uma economia globalizada. Segundo Oliveira *et al* (2006), a escola necessita ser um local de aprendizado, de ensino e que educa. Nesse desafio, cabe destacar o papel e a importância de técnicas que podem ajudar nas práticas educativas.

Para Santos & Behrens (2006), as principais mudanças que aconteceram no meio social afetaram a área da educação, como a informação e o conhecimento, que passaram a ter uma importância maior sobre a economia, proporcionando o desenvolvimento de novas habilidades, entre elas o discurso crítico, a criatividade e o trabalho em equipe, uma vez que o uso das tecnologias de informação contribui para o processo de aprendizagem contínuo.

Os programas de Educação Empreendedora devem ser compreendidos como a estruturação de inúmeras atividades, que tem o objetivo de despertar o desenvolvimento do espírito empreendedor (ANDRADE, TORKOMIAN, 2001). Os autores Ramos, Ferreira e Gimenez (2005), levando em destaque essa abordagem, entendem a educação para o empreendedorismo como um processo de transmissão/aquisição do conhecimento sobre o ambiente e sobre o próprio indivíduo. Dessa forma, esse modelo de educação visa contribuir para o despertar de habilidades, atitudes e comportamentos. Para Sela, Sela e Franzini (2006), a oferta do empreendedorismo na educação apresenta um caráter inovador.

Assim, os projetos para a formação empreendedora devem ser elaborados a partir do desafio de se introduzir novos conteúdos e didáticas, que possam ajudar os alunos na superação de obstáculos.

### 3 | METODOLOGIA APLICADA

A pesquisa realizada para a elaboração deste artigo foi do tipo exploratória utilizando os critérios definidos por Cooper & Schindler (2003), cujas descrições realizadas sobre a situação são precisas e identificam as relações existentes entre os elementos componentes da mesma, tendo como objetivo a aproximação com o fenômeno para obter nova percepção do mesmo e descobrir novas suposições. Ela também foi descritiva, uma vez que se caracteriza por estudos que procuram determinar status, opiniões ou projeções futuras nas interpretações encontradas. Quanto aos meios utilizados, o tipo bibliográfico atende, tendo em vista que procurou auxiliar na compreensão de um assunto a partir de referências publicadas em

documentos, artigos, anais, dissertações e teses.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo tratou dos aspectos relacionados aos jogos de empresas como ferramenta para uma educação empreendedora. Os jogos de empresas têm se mostrado uma ferramenta eficaz para estimular as habilidades e desenvolver o aprendizado, a partir da geração de ambientes interativos voltados para alunos e colaboradores. Tanto o empreendedorismo, como a educação auxiliam o desenvolvimento do raciocínio e da criatividade, fazendo com que o indivíduo alcance autonomia. Percebe-se que a educação empreendedora pode ser uma forte aliada das ações que auxiliam o indivíduo a planejar seu futuro, articulando-se na busca do desenvolvimento de suas habilidades.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. F. de.; TORKOMIAN, A. L. V. **Fatores de influência na estruturação de programas de educação empreendedora em instituições de ensino superior**. In: II Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de pequenas empresas. Anais do II EGEPE. Londrina, 2001, p. 299-311.

BIZZOTO, C. E. N.; DALFOVO, O. (2001) Ensino do empreendedorismo: uma abordagem vivencial. In: II Encontro de estudos sobre empreendedorismo e Gestão de pequenas empresas. **Anais do II EGEPE**. Londrina, p. 299-311.

BOAVA, D. L. T.; MACEDO, F. M. F. **Estudo sobre a essência do empreendedorismo**. In: XXX Encontro da Associação Nacional dos programas de pós-graduação em Administração. **Anais do 10º Encontro Anual da ANPAD**. Salvador, 2006.

BOLTON, B & THOMPSON, J. (2004). **Entrepreneurs: Talent, temperament, technique**. Oxford: Elsevier.

CARLAND, J. A. C.; CARLAND, J. W. (1997) Entrepreneurship Education: an integrated approach using an experiential learning paradigm: In: **Conference Internationalizing Entrepreneurship Education and Training**. Monterey bay. Proceedings... California/USA: Usabe.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Boohman, 2003.

DEMO, P. **Conhecer e Aprender: sabedoria dos limites e desafios**. Porto Alegre: Artes médicas Sul, 2000.

DOLABELA, F. **O segredo de Luísa**. 30 ed. São Paulo: Editora de Cultura, 2006. 304 p.

DUTRA, I. S. et al. (2001) Os egressos no curso de Administração e sua formação empreendedora. In: Encontro de estudos sobre empreendedorismo e Gestão de pequenas empresas. Londrina, **Anais...** UEL.

FARIA, A. J., HUTCHINSON, D., WELLINGTON, W. J., GOLD, S. 2009. Dvelopments iin Business Gaming: **A Review of the Past 40 Years, Simulation & Gaming**, vol. 40, n. 4, pp. 464-487.

FARIA, A. J., NULSEN, R. 1996. Business Simulation Games: Current Usage Levels A Tem Year Update, **Developments In Business Simulation & Experiential Exercises**, vol. 23, pp. 22-28.

GORMAN, G.; HANLON, D.; KING, W. (1997) Some Research Perspectives on Entrepreneurship Education. Enterprise Education for Small Business Management: a temyear literature review. **International Small Business Journal**, v. 15, n.3, p. 56-77.

GRAMIGNA, M. R. M. (1994). **Jogos de Empresas**. São Paulo: Makron Books.

MARTINELLI, D. P. (1987). A utilização de jogos de empresas no ensino de Administração. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo.

OLIVEIRA, F. L de.; BOCALON, G. Z.; COSTA, M. S. W.; BEHRENS, M. A. Urgência na educação: a superação do paradigma da sociedade da produção de massa pela sociedade do conhecimento. In: VI Congresso de Educação da PUCPR. **Anais do VI Educere**. Curitiba, 2006.

PERTEMAN, N. E. KENNEDY, (2003) Enterprise Education: Influencing Students' Perceptions of Entrepreneurship. **Entrepreneurship: Theory & Practice**, v.28, n.2, p. 129-144.

RAMOS, S. C.; FERREIRA, J. M.; GIMENEZ, F. A. P. O estudo de caso como ferramenta para o ensino de empreendedorismo. In: IV EGEPE, 2005, CURITIBA. In: IV Egepe – **Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, 2005.

SANTOS, R. G.; BEHRENS, M. A. (2006) A aprendizagem colaborativa e as inteligências múltiplas. In: VI Congresso de Educação da PUCPR. **Anais do VI Educere**, Curitiba.

\_\_\_\_\_. Aprendizagem colaborativa e as inteligências múltiplas. In: VI Congresso de Educação da PUCPR. **Anais do VI Educere**. Curitiba, 2006.

SELA, V. M.; SELA, F. E. R.; FRANZINI, D. Q. Ensino do empreendedorismo na educação básica, voltado para o desenvolvimento econômico e social sustentável: um estudo sobre a metodologia “**Pedagogia Empreendedora**” de Fernando Dolabela. In: XXX ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. Anais do 30º Encontro Anual da ANPAD. Salvador, 2006.

TANABE. M. (1977). **Jogos de Empresas**. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração da FEA/USP. São Paulo: Universidade de São Paulo.

WOLFE, J. A. (1993). History of business teaching games in english-speaking and post-socialist contries: **the original and diffusion of a management education and Development technology**. In: **simulation & Gaming**, v. 24, n.4, december, p. 446-463.

## MUSEU CONTEMPORÂNEO DE ARTE DO MARANHÃO (MUCA/MA): POLÍTICAS CULTURAIS, TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E INDÚSTRIAS CRIATIVAS

**Marcus Ramusyo de Almeida Brasil**

Instituto Federal do Maranhão / Universidade Federal do Maranhão

**RESUMO:** O MUCA/MA promoverá a proposição e execução de ações educativas e culturais, através de uma articulação virtual, que se dará tanto no espaço da internet quanto no desenvolvimento de pesquisas artísticas que ocorrerão entre artistas, coletivos, pesquisadores-acadêmicos, curadores e os espaços das cidades, a partir de temáticas caras às questões locais. Virtual no sentido que será o encontro de muitos devires de potências se atualizando na materialidade das experiências, que se darão nos espaços da cidade. O museu não possui um local fixo e sua proposta é prioritariamente oportunizar e investir na ocupação dos espaços públicos das cidades maranhenses, assim como promover ações em casas, centros culturais, museus institucionais parceiros, galerias, instituições de ensino etc., proporcionando outras possibilidades de relação entre museu e espaço.

O MUCA/MA segue na mesma direção dos anseios das políticas de ciência e tecnologia ao estabelecer, como contribuição, a transferência de tecnologia na área de produção cultural e economia criativa, na busca de inovações nos meios e modos de produção cultural,

na mobilização de recursos e na gestão de projetos no setor das indústrias criativas de arte e cultura do Estado do Maranhão. Tais ações terão impacto marcante no setor, que enfrenta diversos desafios na estruturação produtiva e na capacitação dos agentes envolvidos nos processos de concepção, elaboração, planejamento, execução e avaliação de produtos artísticos/culturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Museu Virtual; Arte e Mídia; Tecnologias da Comunicação; Experiência Estética; Memória e Espaço.

**ABSTRACT:**The MUCA / MA will promote the proposal and execution of educational and cultural actions, through a virtual articulation, which will take place both in the internet space and in the development of artistic research that will take place among artists, collectives, academic researchers, curators and spaces of the cities, from expensive themes to local questions. Virtual in the sense that it will be the meeting of many devires of powers updating in the materiality of the experiences that will take place in the spaces of the city. The museum does not have a fixed location, and its proposal is primarily to opportunize and invest in the occupation of the public spaces of the cities of Maranhão, as well as to promote actions in houses, cultural centers, institutional museums, galleries, educational institutions,

etc., providing other possibilities Of relation between museum and space.

MUCA / MA follows in the same direction the aspirations of science and technology policies by establishing as a contribution the transfer of technology in the area of cultural production and creative economy, in the search for innovations in the means and modes of cultural production, in the mobilization of Resources and project management in the sector of the creative industries of art and culture of the State of Maranhão. Such actions will have a marked impact on the sector, which faces several challenges in the structuring of production and in the training of the agents involved in the processes of conception, elaboration, planning, execution and evaluation of artistic / cultural products.

**KEYWORDS:** Virtual Museum; Media Arts; Communication Technologies; Aesthetic Experience; Memory and Space.

## INTRODUÇÃO

Dado que nem no conhecimento nem na reflexão nos é possível chegar à totalidade, porque àquele falta a dimensão interior e a esta a exterior, temos necessariamente de pensar a ciência como arte, se esperarmos encontrar nela alguma espécie de totalidade.

Goethe

A ideologia que distingue entre sujeito e objeto está sendo, lentamente e penosamente, abandonada. Não concebemos o mundo como objeto de pesquisa, nem o homem enquanto sujeito “quem faz pesquisa”. Não dizemos, pois, que nós pesquisamos o mundo, mas que somos, em um dos nossos aspectos, pesquisa do mundo. Porque não cremos mais que gesticulamos, mas que somos gesticulação. Tal admissão se manifesta por um novo gesto de pesquisar que está surgindo. É gesto que se dá na plenitude da vida, não depois da catharsis em laboratório ou dentro de programas formalizáveis. A pesquisa passa a assumir-se “vital”, isto é simultaneamente gesto estético, ético e de conhecimento. A distinção nefasta, e tipicamente moderna, entre ciência, arte e política cai imediatamente por terra.

Vilém Flusser

O Maranhão sempre foi um Estado marcado pela presença de uma classe artística, literária e intelectual forte. Proposições como o da Movelaria Guanabara<sup>1</sup> (1950), com marcado acento modernista, e os movimentos Antroponáutico (1970), Gororoba<sup>2</sup> (1980) e Mirarte<sup>3</sup> (1980), que já apontavam para questões próprias da arte contemporânea e política, são bons exemplos de coletivos de artistas e intelectuais articulados, através de uma produção que vicejava uma crítica social aliada a tentativas de colocar na arte um posicionamento estético diferenciado. Essa é uma tradição e uma vocação na constituição de nosso pensamento complexo. (ARTE NO MARANHÃO, 1994)

1 Movimento que reuniu literários folcloristas, artistas plásticos e teatrólogos como Ambrósio Amorim, Lago Burnett, Antonio Almeida, Floriano Teixeira, Bandeira Tribuzzi, José Bento Neves, Cadmo Silva.

2 Desses 2 movimentos surgiram artistas de diversas áreas, tais como: Murilo Santos, Joaquim Santos, Valdelino Cécio, Paulo César, Ciro Falcão, entre outros.

3 Movimento fundado por Marçal Atayde e Fernando Mendonça, com forte influência de Rubens Gercham.

Hoje, em pleno século XXI, o Maranhão passa por outro momento profícuo para a realização de grandes projetos coletivos. O fim da oligarquia Sarney, juntamente com a criatividade e a vontade pulsante de realização de artistas, intelectuais, gestores/produtores culturais, mestres e brincantes da cultura popular, nos impõem e possibilitam desafios que são muito maiores e requerem redes de parcerias que representem essa potência, no intuito de um real desenvolvimento nos arranjos produtivos de arte e cultura.

Para termos uma noção, a Ilha de São Luís conta aproximadamente com 35 instituições museológicas, 11 casas de cultura, 4 pontos de memória e 3 universidades públicas.<sup>4</sup> Nestas, existem cursos superiores voltados, direta ou indiretamente para questões da arte e da cultura, tais como: artes visuais (UFMA, IFMA), artes cênicas (UFMA), música (UEMA, UFMA), comunicação social (UFMA, UNICEUMA), ciências sociais (UFMA, UEMA), história (UEMA, UFMA), design (UFMA), arquitetura e urbanismo (UEMA), rádio e TV (UFMA), geografia (UFMA, UEMA), letras (UEMA e UFMA), turismo (UFMA), entre outros. Uma grande quantidade de profissionais são disponibilizados ao mercado, e, às vezes, sem oportunidades em sua própria área, migram para outras atividades que nada tem a ver com o que estudaram em suas formações superiores. Para reverter esse quadro se faz necessário encarar as questões produtivas, de transferência tecnológica e de discussão sobre a inserção do Estado do Maranhão no circuito de arte e cultura, através de um conjunto de ações que interlacem dimensões acadêmicas e de produção/circulação/mobilização de recursos, conjuminadas com uma alta capacitação dos agentes culturais envolvidos, no sentido de um diálogo intenso e de alto nível com pesquisadores/consultores de referência nacional e internacional, nos eixos temáticos prioritários ao projeto (que abaixo descreverei), que proporcionarão forte aporte ao arranjo produtivo local. Assim, pretende-se criar o NAVE NUVEM - Núcleo Avançado de Núcleos de Visualidades, Estéticas e Mediações, que é um núcleo guarda-chuva de outros núcleos já existentes, no sentido de articular grupos de pesquisa que tenham como foco de atenção as questões acerca da comunicação, arte e cultura.

A presente proposta está em coadunação com as diretrizes do Plano Estadual de Cultura: 2015 – 2025 (2014) do Estado do Maranhão, que prevê nas estratégias 2 e 6 do eixo de Produção e Difusão Cultural: (Estratégia 2) “Estimular mecanismos para o desenvolvimento das economias criativa e solidária da cultura, considerando os bens ativos e simbólicos que fundamentam a sustentabilidade socioeconômica dos segmentos culturais, com prioridade para a cultura popular.” (p. 142); assim como: (Estratégia 6) “Incentivar a cultura digital audiovisual, à arte e à inovação, envolvendo a formação de profissionais e a capacitação de agentes multiplicadores, visando à formação de um mercado de trabalho local.” (p. 143) Neste sentido, o problema que ora se anuncia é justamente: como realizar, através de procedimentos de pesquisa avançada, a transferência de tecnologias específicas nas áreas da arte

4 Levantamento realizado pela REM-MA – Rede de Educadores em Museus do Maranhão.

contemporânea, da cultura visual e da cultura popular contemporânea, como formas de otimizar os arranjos produtivos locais? Nossa hipótese é que o desenvolvimento de tais arranjos se dará a partir de intercâmbio acadêmico com especialistas (locais e de outras regiões do Brasil e exterior) e de diálogos aprofundados através dos eixos temáticos prioritários que comporão o projeto. Os eixos são, a saber: 1. Arte Contemporânea; 2. Curadoria; 3. Educação para/com imagens; 4. Produção e Montagem de Produtos Audiovisuais e Fotográficos; e 5. Cartografias Artísticas da Mídia e Política. Tais ações contribuirão indelevelmente para a estratégia número 2 do eixo de Produção e Difusão Cultural do Plano Estadual de Cultura do Estado do Maranhão. Para atender ao eixo estratégico 6 do mesmo item, que se encontra acima exposto, incrementaremos os objetivos do projeto NAVE NUVEM com a criação de um museu virtual, cognominado Museu Contemporâneo de Arte do Maranhão – MUCA/MA.

O Museu Contemporâneo de Arte do Maranhão – MUCA/MA promoverá a proposição e execução de ações culturais, através da articulação virtual, que se dará tanto no espaço da internet (*site*, redes sociais e plataformas de divulgação: *facebook*, *instagram*, *you tube*, *twitter*, *vimeo*, entre outros) quanto no desenvolvimento de pesquisas artísticas que ocorrerão entre artistas, coletivos, pesquisadores-acadêmicos, curadores e os espaços das cidades, a partir de temáticas caras às questões glocais. Virtual no sentido que será o encontro de muitos devires de potências se atualizando na materialidade das experiências que se darão nos espaços das cidades, como São Luís e Alcântara, por exemplo. O museu não possui um local fixo e sua proposta é prioritariamente oportunizar e investir na ocupação dos espaços públicos das cidades maranhenses, assim como promover ações em casas, centros culturais, museus institucionais parceiros, galerias, instituições de ensino etc., proporcionando outras possibilidades de relação entre museu e espaço.

Deste modo, o projeto MUCA segue na mesma direção dos anseios das políticas de ciência e tecnologia, ao estabelecer como contribuição central a transferência de tecnologia na área de produção cultural e economia criativa, na busca de inovações nos meios e modos de produção cultural, na mobilização de recursos e na gestão de projetos no setor das indústrias criativas de arte e cultura do Estado do Maranhão. Tais ações terão impacto marcante no setor, que enfrenta diversos desafios na estruturação produtiva e na capacitação dos agentes envolvidos nos processos de concepção, elaboração, planejamento, execução e avaliação de produtos artísticos/culturais.

O MUCA visa 2 objetivos gerais: (1) Estabelecer um intercâmbio de discussão de alto nível entre pesquisadores locais e pesquisadores nacionais/internacionais, no intuito de atualizar a discussão acadêmica e artística/cultural sobre contemporaneidade, arte contemporânea, cultura visual e a cultura popular; e (2) incrementar, através de instrumentalização conceitual e técnica, o arranjo produtivo de arte e cultura local para seu pleno desenvolvimento e autossustentabilidade. Os

objetivos específicos são (a) Criar um Núcleo de Excelência entre pesquisadores de instituições maranhenses (IFMA e UFMA) e pesquisadores de instituições nacionais (UFRJ, PUC-SP, UERJ e UNIRIO). (b) Propor o melhoramento das discussões teóricas e técnicas acerca da produção e difusão de conteúdos artísticos/culturais no contexto local. (c) Discutir o contemporâneo, assim como as dimensões éticas, estéticas e políticas da arte contemporânea, da cultura visual e da cultura popular, dentro da ideia de contemporaneidade. (d) Oportunizar através da articulação entre os equipamentos culturais que compõem o projeto e das estratégias escolhidas, uma proposição coletiva (pesquisadores, artistas, coletivos e instituições) frente aos desafios impostos por uma ideia de gestão colaborativa, no tocante ao arranjo produtivo de arte e cultura local.

## DISCUSSÃO TEÓRICA

Benjamin (2012) defende um conceito de história onde o tempo presente está saturado de agoras. Dito de outra maneira, Agamben (2009) coloca que o contemporâneo, hoje, pode ser entendido como a sabedoria de manter uma relação única com seu tempo. O sujeito contemporâneo ao mesmo passo que adere ao seu tempo se distancia dele. É uma relação anacrônica com o agora do vivido. Para Agamben, o homem contemporâneo “... é também aquele que, dividindo e interpolando o tempo, está à altura de transformá-lo e de colocá-lo em relação com outros tempos, de nele ler de modo inédito a história.” (p. 72)

Para entender o contemporâneo é necessário dar-se conta da origem que o erige. As raízes, a tradição, a identidade, são categorias que sempre estão em relação com o atual, o emergente e o dominante. O próprio Raymond Williams (1997) criou na sua proposta de sociologia da cultura, uma noção chamada “estrutura de sentimentos”, que punha em tensão noções da cultura que se conformavam nas relações entre residual e emergente, arcaico e dominante. Neste sentido, corroboramos com o pensamento de Agamben que esclarece que: “Arcaico significa: próximo da arké, isto é, da origem. Mas a origem não está situada apenas num passado cronológico: ela é contemporânea ao devir histórico e não cessa de operar neste...” (2009, p. 69) Portanto, para se fazer e se entender as motivações e os alicerces imaginais que alimentarão a construção de uma arte contemporânea local forte, assim como a identificação e reconhecimento de uma cultura visual de alta significância estética, é preciso estudar e vicejar a dimensão arcaica da cultura local, ou seja, a cultura popular. No popular contemporâneo maranhense está contido toda a potência do devir, no reencenar das tradições advém uma grande pulsão de atualização das práticas, que enseja mudanças e resistências.

Nessa direção, acredita-se na produção de um trabalho de pesquisa em conjunto sobre visualidades, estéticas e mediações, que possa puxar fios de conexões que interliguem a produção recente de artistas contemporâneos locais, assim como seus

projetos futuros à realização de uma cartografia da cultura visual local, com especial atenção ao grafite, à pichação, à arquitetura, à mídia e às paisagens culturais. E, por fim, mas não menos importante, o mapeamento, identificação, reconhecimento e registro das manifestações e dos mestres de tradição oral que representam a cultura popular contemporânea do Maranhão.

Na revolução estética do século XX foram abolidas as formas de estratificação das linguagens e das artes. “Isso quer dizer também que as hierarquias da ordem representativa foram abolidas. A grande regra freudiana de que não existem detalhes desprezíveis, de que, ao contrário, são esses detalhes que nos colocam no caminho da verdade, se inscreve na continuidade direta da revolução estética.” (RANCIÈRE, 2009, p. 36) Isto posto, defende-se aqui a pesquisa e o estudo de uma noção de contemporâneo que seja abertura para o mundo e que possa transformá-lo a partir da linguagem, da arte e do pensamento complexo sobre o estar-no-mundo. Para isso ocorrer plenamente é nodal entender o contemporâneo como anacrônico e multifacetado, e a arte e a cultura como espaços de realização legítimos dos sujeitos, para que, ao se empoderarem desse entendimento, se possam constituir coletivos mais fortes e um arranjo produtivo consistente. Porque para que uma estética seja espelho da atualidade é preciso que traga em si também suas dimensões éticas e políticas: “... não há coisa alguma que não carregue em si a potência da linguagem. Tudo está em pé de igualdade, tudo é igualmente importante, igualmente significativo” (IDEM, p. 37)

Mediante a atual crise da civilização ocidental e capitalista, o sujeito contemporâneo se vê sem perspectivas. A ideia de grupalidade traz de volta a força da coletividade, perdida pelos meios de representação política e social tradicionais modernos. É preciso reinventar o estar-juntos. Nessa direção, Negri e Hardt (2014) nos remetem às figuras subjetivas da crise, que eles enumeram em quatro: o endividado, o mediatizado, o securitizado e o representado. Resumindo: a crise do sujeito contemporâneo está diretamente relacionado pela relação selvagem que este estabelece com o capital (o endividado), com a alienação e o apagamento constantes operacionalizados pelos meios de comunicação (o mediatizado), pela falta de segurança não só nas grandes cidades, mas hoje também nas zonas rurais (o securitizado) e pela crise da representação política, marcada por infundáveis denúncias de corrupção, além dos populismos sempre marcantes na América Latina, que é o nosso caso, e no mundo. O filósofo Peter Pál Pelbart defende (2013) que as cartografias afetivas das grupalidades geradas pelos artistas, ativistas, pensadores e intelectuais orgânicos são as mais promissoras formas contemporâneas de enfrentar o esgotamento social ante as crises política, econômica, de direitos, ecológica, etc. O posicionamento do MUCA sustenta a postura que é mister fazer-se positivo e propositivo perante as dificuldades. Assim como o grupo acredita também que é necessário transformar as categorias teóricas em políticas, no sentido de transpor o pensamento à produção, a ideia à ação, o pensamento complexo sobre arte e cultura em políticas culturais

de empoderamento dos agentes da arte/cultura. Isto, a partir da metodologia que apresentaremos no próximo tópico.

## **METODOLOGIAS**

As metodologias utilizadas serão: (1) a dialógica, que privilegiará a troca entre os pares e os autores elencados para os estudos do Núcleo, aliada a uma pesquisa exploratória intensa nas produções de arte e cultura contemporâneas, calcada na transdisciplinaridade, na diversidade e na interculturalidade. É interesse do MUCA dialogar com os equipamentos e agentes culturais, e os trazer para as discussões proporcionadas no contexto do Núcleo, no objetivo de que os procedimentos de pesquisa estejam em conjunção com a linguagem, os interesses e os objetivos do arranjo produtivo local.

Para lograr tal intento é necessário traçar um quadro analítico da arte e cultura no Maranhão, que pode se centrar nos processos criativos, no pensamento sobre arte/cultura e no desenvolvimento dos equipamentos culturais e seus agentes-produtores. Para que isso possa ser realizado de forma plena e democrática lançar-se-á mão de métodos de (2) culturálise, que, a partir de "... uma configuração temática das paisagens mentais, histórias de vida, sonhos e desejos de um grupo, a culturálise apresenta-se como uma "pedagogia da escuta" da qual dependerá a decisão sobre a eventual intervenção cultural num grupo, seu teor e sua orientação." (COELHO, 2012. p. 119)

Além dessas metodologias acima elencadas, serão utilizadas dinâmicas como grupos de estudos, seminários, rodas de conversa e transferência de tecnologias via oficinas/*workshops* em torno dos eixos de atuação escolhidos para nortear as discussões: 1. Pesquisa em Arte Contemporânea; 2. Curadoria; 3. Educação para/com imagens; 4. Produção e Montagem de Produtos Fotográficos e Audiovisuais; 5. Cartografias Artísticas da Mídia e Política.

## **CONCLUSÃO**

O MUCA visa gerar impactos e benefícios com a catalização e integração entre as tecnologias da comunicação, pesquisadores, instituições educativas, espaços de arte e cultura, coletivos e artistas, com vistas ao desenvolvimento da indústria criativa local e enfoque direcionado aos arranjos produtivos e suas potencialidades. Ademais, para as ações do Museu, a página web será um espaço que irá catalizar a programação dos espaços culturais existentes em São Luís e em outras parte do Brasil e do mundo. O Museu, dessa forma, será também um "lugar" de fomento e difusão de pesquisa, experiência estética e atuação profissional em arte/cultura, cumprindo, assim, sua missão institucional científica e tecnológica.

## REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. *O que é o contemporâneo?* E outros ensaios. Chapecó, SC: Argos, 2009.

**ARTE DO MARANHÃO: 1940 – 1990.** São Luís: Banco do Estado do Maranhão – BEM, 1994.

BENJAMIN, Walter. *Passagens.* Belo Horizonte: UFMG; São Paulo: Imprensa Oficial, 2009.

COELHO, Teixeira. *Dicionário crítico de política cultural.* São Paulo: Iluminuras, 2012.

FLUSSER, Vilém. *Gestos.* São Paulo: Annablume, 2014.

NEGRI, Antonio; HARDT, Michael. *Declaração: isto não é um manifesto.* São Paulo: N- 1 Edições, 2014.

PELBART, Peter Pál. *O avesso do nihilismo: cartografias do esgotamento.* São Paulo: N – 1 Edições, 2013.

PLANO DE CULTURA DO ESTADO DO MARANHÃO: 2015 – 2025. São Luís: Secretaria de Cultura, 2014.

RANCIÈRE, Jacques. *O inconsciente estético.* São Paulo: Ed. 34, 2009.

WILLIAMS, Raymond. *Marxismo y literatura.* Barcelona: Ediciones Península, 1997.

## PROJETO INTEGRADOR: UMA ATIVIDADE INTERDISCIPLINAR

**Everton Ribeiro**

Centro Universitário Campos de Andrade  
Curitiba – Paraná

**Rosemeri Cruz Fagundes**

Universidade Federal do Paraná  
Curitiba – Paraná

**RESUMO:** Com o objetivo de integrar seus cursos e as disciplinas que seus alunos cursam, o Centro Universitário Campos de Andrade trabalha com uma atividade chamada Projeto Integrador, na qual o aluno desenvolve um projeto de pesquisa num tema proposto pela equipe docente de cada curso. A licenciatura em Física em um dos semestres propôs aos discentes a confecção de um produto educacional, sem restringir áreas ou tipos de produto, deixando essas escolhas para os discentes. Destacou-se neste trabalho uma equipe que propôs a confecção de uma revista de divulgação científica para alunos de Ensino Fundamental (9º Ano) e Ensino Médio. Este trabalho tem por objetivo divulgar o processo de confecção da revista bem como discutir os processos de aprendizagem para os discentes numa perspectiva diferente à sala de aula. Para tanto apresenta-se o processo de elaboração da revista, desde os temas que seriam tratados até a linguagem apropriada para o público. De modo geral fica claro que o crescimento

da equipe quanto ao conteúdo e até mesmo a compreensão de seu nicho de trabalho foi bastante significativo, inclusive maior do que ocorre em uma disciplina tradicional.

**PALAVRAS-CHAVE:** formação de professores; formação inicial; licenciatura em Física.

### INTEGRATING PROJECT: AN INTERDISCIPLINARY ACTIVITY

**ABSTRACT:** In order to integrate its courses and disciplines with its students, the Campos de Andrade University Center works with Integrator Project, in which student the develops a research project on a theme initiated by the teaching staff of each course. A license in physics from one of the proposed student masters for an educational product inspection, without restriction of product areas or types, leaving these options for students. Highlighted in this work a team that proposed an inspection of a scientific journal for students of elementary school (9th grade) and high school. This paper aims to disclose the process of making the journal as well as discuss the learning processes for students in a different perspective of the classroom. For the others, the process of preparing the magazine is presented, from the themes that were created to a specific language for the public. Overall, it is clear that the team's growth in content and even understanding of its niche has been quite

significant, including as many as occur in a traditional discipline.

**KEYWORDS:** teacher training; Initial formation; degree in physics.

## 1 | INTRODUÇÃO

Buscando atender uma demanda atual de oferecer um curso de nível superior onde os conhecimentos construídos em cada disciplina possam ser interpretados pelo discente de forma múltipla e integrada, o Centro Universitário Campos de Andrade propõe um Projeto Integrador, o qual deve ser desenvolvido semestralmente de forma diferenciada. O corpo docente elabora uma proposta e apresenta aos discentes, que devem desenvolvê-la ao longo do semestre. No primeiro semestre do ano letivo de 2016 o curso de Licenciatura em Física propôs a construção de um produto educacional, o qual pudesse ser utilizado em sala de aula no Ensino Médio.

No intuito de atender a atividade solicitada e apresentar algo que fosse além das propostas tradicionais, um grupo de alunos optou por elaborar uma revista de divulgação de Física, a qual poderia ser utilizada por professores em sala de aula e por possuir temas atuais e de interesse dos alunos do Ensino Médio, poderia ser lida pelos alunos em espaços além da sala de aula.

A elaboração da revista como um recurso a ser usado em sala de aula se dá pela necessidade do professor possuir materiais que tragam os fenômenos físicos já contextualizados. Segundo Artuso e Appel (2015) e Silva et. al. (2015) os professores de Física no Ensino Médio apresentam aulas de duas categorias, descontextualizadas do cotidiano, as quais não apresentam motivação inicial ou as aulas diferenciadas, onde existe um elemento como experimento, história da ciência etc. A revista Principia se adequa em facilitar ao professor aulas diferenciadas, onde as aplicações ou contextualizações estejam a sua mão.

Silva et. al. (2015) ainda citam a importância de apresentar a física numa perspectiva que envolva a realidade do aluno, valorizando os acontecimentos cotidianos e a realidade do aluno do Ensino Médio.

## 2 | METODOLOGIA

Para a confecção do material foi feita uma busca em revistas desta categoria e percebeu-se que geralmente abrangem as ciências, que envolvem Física, Química e Biologia. Não foi encontrada uma exclusiva de Física, assim foi proposta a Revista Principia, a qual apresentaria conteúdos exclusivamente de Física em temas diferenciados e que interessassem ao público do Ensino Médio. A elaboração dos artigos se mostrou muito mais difícil do que a expectativa inicial do grupo, pois a falta de prática na escrita bem como a pesquisa em fontes confiáveis e com uma linguagem adequada, mostraram requerer prática ainda não existente para os mesmos.

A revista foi composta de vários eixos temáticos, cada qual com uma definição específica, conforme Quadro 1.

<b>Eixo</b>	<b>Descrição</b>
Na TV	Relatar a física em desenhos ou seriados que estão passando na atualidade ou que possa ser visto com facilidade na Internet.
Bichos	Relatar a física em torno de algum animal
Espaço	Relatar sobre descobertas, curiosidades ou até mesmo a sua evolução.
Natureza/ Eco- logia	Relatar alguma catástrofe que tenha acontecido na época da publicação, ou de como é gerada energia (usinas hidrelétricas, eólicas, solar, etc).
Gente Boa	Falar da história de algum cientista, o que ele propôs tentando deixá-lo mais próximo da realidade.
Cinema	irá relatar a física de um filme que está no cinema próximo a dada de publicação ou um filme que não está mais nele
Como funciona / Veja de perto	Mostrar como funciona alguma coisa do cotidiano ou algo mais complexo.
Pelo Mundo	Relatar como a física está presente em várias partes do mundo citando, construções ou locais que foram planejados para experimentos na área da física.
Túnel do Tempo	Criar uma espécie de linha do tempo mostrando como eram feitas algumas construções e como são feitas atualmente.

QUADRO 1 – EIXOS TEMÁTICOS

Os eixos propostos foram estruturados a partir dos eixos percebidos em outras revistas e alguns deles justificam-se pelas indicações das pesquisas em Ensino de Física. Segundo Santos e Barros (2015), a questão ambiental é uma temática urgente e imediata na sociedade atual, discutir os aspectos físicos desta área é algo novo para os estudantes justificando assim os eixos Bichos e Natureza / Ecologia.

Os eixos Cinema / Filme e Na TV, trazem à tona discussões de conceitos físicos bem como a veracidade dos efeitos apresentados nos filmes ou desenhos e seriados selecionados. Machado e Santos (2015) apontam a importância destas abordagens para levar o aluno a maturidade de perceber a veracidade do que lhe é apresentado e desenvolver o senso crítico em relação a realidade física dos fenômenos.

Bezerra, Rocha e Artiman (2015), indicam a importância de experimentos no Ensino de Física e apontam a existente falta de recursos para a execução dos mesmos, o tópico Como Funciona / Veja de Perto apresenta a proposta de construção de algum aparato que permita a percepção de fenômenos físicos com materiais recicláveis ou de baixo custo.

Os tópicos Túnel do Tempo e Pelo Mundo buscam apresentar a Física aplicada diretamente em construções espalhadas pelo mundo e como a aplicação desta ciência foi sendo modificada com o passar dos anos com o avanço tecnológico.

O eixo Gente Boa, é apresentado no intuito de desmistificar o cientista. Rosa e Garcia (2015) apontam que estudantes encaram os cientistas como gênios e suas descobertas devido a essa genialidade, assim busca-se apresentar o cientista como ser humano, que apresenta muitas limitações e que alcança seus resultados na

ciência com muita dedicação a suas atividades.

Esses temas para assuntos foram definidos pelos alunos por entenderem que nestes as possibilidades de abordagem da Física eram mais interessantes e atraentes ao público alvo.

### **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O resultado final da edição piloto da revista foi bem aceito pelos colegas do curso e pelos avaliadores da banca, pois os conceitos físicos foram apresentados de forma diferenciada, e instigante. Outro elemento que chamou a atenção dos leitores foi a possibilidade de, usando sua imaginação, criar sua própria capa de revista.

A maneira de construção da revista permitiu aos discentes experienciar uma realidade diferente da tradicional pois, desde a proposta dos eixos, pesquisa de temas para serem abordados em cada eixo e a mudança de foco de pesquisa do grupo, os fez sair de sua zona de conforto, foi necessário utilizar uma linguagem até então pouco abordada, como palavras menos complexas e formas simples e didáticas de escrever os fenômenos mais sofisticados.

Outro elemento a ser destacado foi a escrita dos artigos a serem publicados na revista, existia uma preocupação em chamar a atenção dos leitores e despertar a curiosidade sobre o assunto em um leitor de certa maneira leigo ou com uma informação muito escassa sobre o tema tratado.

Devido ao sucesso da revista está sendo elaborada uma proposta em torná-la fixa ao cronograma da grade do curso de Licenciatura em Física, mostrando uma maneira de como se desenvolver uma pesquisa e como enriquecer o modo de agir/falar com pessoas que desconhecem temas da Física.

### **4 | CONCLUSÃO**

Na busca de atender a proposta do Projeto Integrador a confecção da revista permitiu aos discentes da Licenciatura em Física perceberem as dificuldades de se contextualizar os conceitos físicos aos fenômenos cotidianos bem como aos interesses do aluno do Ensino Médio. Uma dificuldade encontrada foi a busca por fontes confiáveis para entendimento das aplicações de vários conceitos físicos e a superação em se escrever os artigos de forma que fossem interessantes ao público almejado. Os alunos ainda puderam conhecer, embora de forma simplista, uma possibilidade de trabalho para o Licenciado em Física. Os alunos que desenvolveram a revista apontaram que desconheciam a existência desta área de trabalho, o foco de estudo e pós graduação era apenas para a sala aula, a qual é apenas um dos locais de trabalho do licenciado.

## REFERÊNCIAS

Artuso, A. R., Appel, J. L. **A dinâmica da aula e a sua relação com o livro didático segundo professores do ensino médio.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9.

Bezerra, D. C. F., Rocha, V. S. B., Artiman, W. M. **Experimentos de física com materiais de baixo custo: a fonte de Heron, condutores e isolantes.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9

Machado, M. S., Santos, A. G., **Aplicação da física no cinema: detecção de erros em produções cinematográficas.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9.

Rosa, V. M., Garcia, I. K. **Textos sobre história da ciência e suas contribuições na construção de concepções mais adequadas sobre a natureza da ciência.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9

Silva, I. M. N., et. al. **O uso de texto de divulgação científica no ensino de física com duas estratégias.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9

Santos, L. B. N., Barros, V. P., **O uso de vídeos na educação ambiental: um estudo de caso em uma licenciatura em física.** Simpósio Nacional de Ensino de Física; Uberlândia. Minas Gerais, MG, 2015. ISBN 878 85 89064 30 9.

## O PENSAMENTO QUE MEDITA E TECNOLOGIA EM HEIDEGGER

**Tiago Bacciotti Moreira**

Universidade Federal de Uberlândia

Ituiutaba-MG

<http://lattes.cnpq.br/4325667311288875>

**Alvino Moraes de Amorim**

Instituto Federal de Rondônia

Vilhena-RO

<http://lattes.cnpq.br/5061573319383882>

**RESUMO:** O objetivo desse texto é refletir sobre a questão da técnica e a diferença entre o pensamento que calcula e o pensamento que medita em Heidegger a partir de sua obra *Serenidade* e entender de que forma a relação do homem com a tecnologia deve ser encarada não tornando-a uma solução *sine qua non* mas sim acessória e utilizada aliada ao pensamento que medita. A tecnologia deve ser usada como instrumento do pensamento que calcula porém ao se meditar sobre sua essência o homem é capaz de fazer uso inteligente desse instrumento e não se tornar dependente ou escravo dessa tecnologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Heidegger; Técnica; Tecnologia

### THE MEDITATING THOUGHT AND TECHNOLOGY IN HEIDEGGER

**ABSTRACT:** The purpose of this text is to

reflect on the question of technique and the difference between the thinking that calculates and the thinking that meditates on Heidegger from his work *Serenity* and to understand how the relation of the man with the technology must be looked at, not as a *sine qua non* solution but an accessory and used allied to the thought that meditates. Technology must be used as an instrument of thought that calculates, but when meditating on its essence man is able to make intelligent use of this instrument and not become dependent or slave of this technology

**KEYWORDS:** Heidegger; Technique; Technology

“De este modo, la esencia de la técnica tampoco es en manera alguna nada técnico. Por esto nunca experienciamos nuestra relación para con la esencia de la técnica mientras nos limitemos a representar únicamente lo técnico y a impulsarlo, mientras nos resignemos con lo técnico o lo esquivemos. En todas partes estamos encadenados a la técnica sin que nos podamos librar de ella, tanto si la afirmamos apasionadamente como si la negamos. Sin embargo, cuando del peor modo estamos abandonados a la esencia de la técnica es cuando la consideramos como algo neutral, porque esta representación, a la que hoy se rinde pleitesía de un modo especial, nos hace completamente ciegos para la esencia de la técnica”

(Heidegger, 1994, p. 1)

## INTRODUÇÃO

Hoje a palavra tecnologia está impregnada em praticamente todas as áreas do conhecimento humano., tecnologia está capaz de alterar a forma de pensar do homem, desprovido-o do verdadeiro pensamento meditativo e levando a uma quase robotização de processos e meios de trabalho. Mas é também ferramenta de avanço tecnológico e por consequência de avanço da humanidade. Mas seria esse um progresso do homem ou meramente progresso tecnológico do homem?

Heidegger propões em seu texto *Serenidade* um olhar sobre a técnica e a tecnologia. Tal escrito, embora já com mais de meio século, ainda é atual e se encontra revigorado em um mundo onde os homens são bombardeados constantemente por novos avanços tecnológicos e muitas vezes incapazes de serem produtivos profissionalmente sem o uso da tecnologia. Prova disso são as empresas que param com a falta de conexão a rede mundial de computadores.

É um tema atual, pois a comunicação e as relações humanas são transformadas e moldadas pela tecnologia, e a forma como o homem se comunicava há cinquenta anos atrás se transformou e se transforma. Essa fugacidade, rapidez e efemeridade da tecnologia e as mutações que esta impõe ao homem moderno vão muito além disso. É notório inclusive o impacto econômico e financeiro fruto da tecnologia, a influência no consumo exacerbado e o ciclo vicioso crescente e gradativo da exposição à esta.

Como o homem poderia fazer uso desta e utilizá-la de forma correta como uma ferramenta poderosa porém não sendo subserviente a esta?

## MATERIAL E MÉTODOS

Para a concepção do presente estudo buscou-se através de uma revisão de literatura especializada subsídios para entender a relação de Heidegger com a tecnologia. Essa pesquisa foi efetuada em dezembro de 2016 onde foram consultados livros e artigos científicos selecionados através de buscas no banco de dados da Scielo e Google Scholar. Para a categorização das fontes e correta organização das referências bibliográficas foi utilizado o software Zotero.

A pesquisa nos bancos de dados citados foi efetuada a partir das palavras chave e temas do assunto a ser discutido no presente artigo tais como "Heidegger" e "Tecnologia". Além disso buscou-se também fundamentar o presente texto com os artigos estudados durante a disciplina de Fundamentos Teóricos da Educação.

Como critério para as fontes do artigo escolheu-se aqueles que tratavam diretamente a respeito de Tecnologia e sua relação com o pensamento de Heidegger. A partir da revisão dessa literatura buscou-se compreender o seu conceito e discutir alguns pontos a partir disso fundamentando principalmente em Heidegger.

## DESENVOLVIMENTO

Um dos textos mais eloquentes de Heidegger e relacionada à tecnologia é sem dúvida “Serenidade”. A origem desse texto foi uma conferência proferida por ele no ano de 1955 a respeito do compositor alemão Kreutzer. Esse discurso que logo depois foi transformado em uma de suas obras mais famosas é uma ode à necessidade de pensamento do homem, ao qual ele muito bem classifica em dois tipos (o pensamento que calcula e o pensamento que medita). E a partir dessa classificação e à constatação que o homem atual é “pobre em pensamento” ele discorre sobre como essa carência de pensamento molda o homem moderno em sua relação com o mundo e também em sua relação com si mesmo.

Segundo Heidegger (2001, p.5), “Há, assim, dois tipos de pensar, cada um dos quais é, por sua vez e à sua maneira, justificado e necessário: o pensar calculador e a reflexão meditativa”. É possível discorrer à respeito de ambos e construir uma relação entre o pensamento e a tecnologia e o uso que o homem moderno faz dessa tecnologia nos dias atuais.

O pensamento calculador não denota simplesmente pensamento matemático onde se há a necessidade de se resolver equações e pensar de forma linear e metódica na solução de um problema, mas sim na perspectiva de um pensamento que transcorre de um problema inicial de forma quase automática e calcula novas perspectivas e possibilidades sem, no entanto, parar para meditar. Temos então que esse pensamento não se trata de um pensamento meditativo, mas sim que ocorre de forma dinâmica, entremeada na solução e com o objetivo apenas de se “calcular”, muitas das vezes rapidamente, a melhor solução. E nesse trâmite é perceptível que o homem pode perder a essência do que se busca trabalhar pois acontece de forma automática perdendo a objetividade e alterando o foco de sua atenção para a tecnologia em si e não para o resultado necessário ou almejado com o desenvolvimento de seu trabalho.

Ao trazermos essa análise para o mundo atual, em pleno Século XXI percebemos que a tecnologia, e aqui trata-se também das (r)evoluções tecnológicas dos últimos 20 anos, tende a construir no homem a busca pelo pensamento calculador em detrimento, muitas vezes, do pensamento meditativo.

Ora, é claro que o que Heidegger quer mostrar com a interpretação desse texto não é a inutilidade do pensamento calculador, mas sim mostrar que não se trata apenas do pensamento calculador e que pensamento meditativo é também uma forma de pensamento e diferente do primeiro em sua essência. Conforme o próprio autor, “o pensamento que calcula não é um pensamento que medita”.

Se tomarmos como exemplo um engenheiro de software que trabalha ativamente na construção de um sistema a partir de um modelo ou protótipo previamente pensado percebemos que este pode somente com o pensamento calculador realizar suas tarefas. Ou seja, ele poderá a partir do uso de ferramentas existentes e técnicas

já desenvolvidas a elaborar o seu trabalho, acompanhar processos e interagir com outras pessoas da equipe que faz parte. Através do uso da tecnologia o engenheiro poderá construir um planejamento, elaborar métricas para prever o prazo e custo do projeto gerando assim uma estimativa e, se ancorando em tecnologias existentes, exercer seu trabalho sobre o projeto. Porém em um determinado momento o que era antes somente um “projeto” passará a ser real. E em todo esse trâmite, a partir dessa dinâmica projeto-trabalho-realidade percebe-se que esta operação acontece através do pensamento calculador e isso mostra a forma como a ciência funciona.

Agora é necessário que fique claro que este indivíduo, embora fazendo uso da tecnologia, não deve perder de vista que o objetivo de seu trabalho é entregar algo real e assim não se deve desprender em nenhum momento da essência do que está buscando.

Assim, é importante salientarmos que para Heidegger (2001) o pensamento técnico ou pensamento que calcula é fundamentado pelo pensamento que medita, pois, o pensamento que medita pensa e age sobre o cerne do que vem ser a técnica. A dificuldade está no fato que para o homem que usa somente o pensamento que calcula e não traz em seu bojo a necessária meditação, o uso da técnica simplesmente pela técnica traz o fim em si mesma e a única motivação é o “avanço tecnológico”. Se adentrarmos nesta seara é fácil perceber que a visão da Natureza é apenas como combustível (erroneamente percebido por muitos como inesgotável) para a aplicação da técnica sem o uso do prévio meditar, meditar este que deveria anteceder as ações humanas.

Conforme Heidegger (2001, p.10) (grifo do autor):

Ninguém pode prever as radicais transformações que se aproximam. **Todavia, o desenvolvimento da técnica se efetuará cada vez com maior velocidade e não poderá ser detido em parte alguma.** Em todas as regiões da existência o homem estará cada vez mais estreitamente cercado pelas forças dos aparatos técnicos e dos autômatos. Os poderes que, em todas as partes e em todas os momentos, desafiam, acorrentam, arrastam e acossam o homem sob alguma forma de utilização constante de utensílios técnicos ou no âmbito da instalação técnica, estes poderes há muito tempo que já não se encontram sob o alcance da vontade e da capacidade de decisão humanas, isto porque não foram feitos pelo homem..

Novamente reitera-se que não é necessário o desprezo à técnica, mas sim a necessidade de que esta caminhe em conjunto com o pensamento meditativo, contemplativo e que forneça ao homem subterfúgios que corroborem com a aplicação do pensamento que calcula para o desenvolvimento do homem, do meio em que ele vive e de forma harmoniosa com a natureza e os recursos naturais necessários para a vida humana. A visão do homem a respeito do mundo não deve ser somente um objeto contra o qual o homem dirige seus ataques e este deve resistir e suportar (HEIDEGGER, 2001). Além disso será que realmente esse desenvolvimento técnico ocorrendo nessa velocidade conforme já proposto por Heidegger há mais de 50 anos é realmente salutar? Estaria a humanidade aplicando a dosagem correta de

“pensamento meditativo” nesse desenvolvimento tecnológico ou estaria somente à mercê dessa tecnologia subsidiada, amparada e promulgada pelo capitalismo e desenvolvimento econômico?

Além disso cabe aqui também salientar que há a necessidade de se meditar até mesmo sobre as coisas cotidianas, algo que é por exemplo, pregado pela meditação *mindfulness* onde se deve buscar prestar atenção a cada detalhe se concentrar em desenvolver uma tarefa de cada vez. Nesse diapasão fazemos uma análise sobre a vida tumultuada do homem médio do século XXI. A pressa é inerente à todas as coisas que são feitas no cotidiano das pessoas levando-as quase sempre a utilizar a tecnologia como um degrau para atingir seus objetivos pessoais ou profissionais. Porém ao se apoderarem da tecnologia e se tornarem dependentes estas não conseguem mais focar em seu presente, no momento atual, e estão sempre com sua atenção voltada para o futuro buscando um resultado o mais imediatista possível.

Além disso a tecnologia por si só tem sido buscada como um resultado por si mesma. Explico: Cada vez mais, graças à obsolescência programada, as pessoas criam a necessidade de adquirir o produto mais moderno, o último lançamento de aparelho celular ou o tablet/notebook de última geração. Ora, quando uma pessoa compra uma furadeira ela está na verdade comprando o “furo” que uma broca adaptada à essa ferramenta é capaz de produzir. Porém, com a tecnologia, as pessoas buscam o último utensílio/aparato tecnológico com o objetivo simplesmente de possuir este derradeiro lançamento ou geração. Acontece que esse imediatismo, que anda de braços dados com o consumismo exagerado (ou superconsumo) não se queda somente no momento de se adquirir novos bens ou produtos tecnológicos mas influencia também no descarte rápido desses insumos. Não obstante, com a mesma rapidez que se adquire o produto este também é descartado já com o olhar obstinado na próxima novidade tecnológica. Temos aqui um pensamento que não é capaz de meditar, ponderar e analisar e isso influencia fortemente também as relações humanas já que uma vez permeadas e sendo mediadas por tecnologia, tendem a herdar também problemas semelhantes de fugacidade.

Para Heidegger, o homem é um ser que medita (ou deveria) meditar, porém, é claro que a capacidade de se meditar exige paciência, perseverança e um objetivo do que se busca. Não seria a tecnologia uma forma de aprisionamento que incapacitaria o homem de utilizar o pensamento que medita?

Heidegger (1994) afirma:

Segundo a doutrina antiga, a essência de algo é aquilo que algo é. Perguntamos pela técnica quando perguntamos pelo modo como ela é o que é. Todo o mundo conhece os dois enunciados que contestam a nossa pergunta. O primeiro diz: a técnica é um meio para um fim. O outro afirma: a técnica é um fazer do homem. As duas definições da técnica se complementam. Porque definir fins e criar e usar meios para eles é um fazer humano. Ao que é a técnica pertence o fabricar e usar artefatos, aparatos e máquinas; pertence isto mesmo que se há elaborado e se há usado, pertencem as necessidades e os fins a que servem. O todo

destes dispositivos é a técnica, ela mesma é uma instalação, dito em latim: um instrumentum.

Dessa forma a tecnologia deve ser enxergada como um meio para um fim e deve-se meditar sobre este meio pois ao meditar o homem se liberta ao pensar sobre a essência, superando assim o mero uso da tecnologia. Ao se buscar a essência este também acaba buscando a essência de si próprio e entende que os objetos tecnológicos são meros aparatos que serão usados para um fim. Não devem se tornar prisão, eles são simplesmente evolução da cultura humana, nada mais que instrumentos. O homem deve, assim, enxergar que sua relação com os objetos tecnológicos deve ser também meditada e não se tornar escravo delas. Cabe aqui ressaltarmos inclusive uma interpretação para “serenidade” que é a capacidade do homem dizer sim e não para a tecnologia e fazer o uso dela enquanto ferramenta da técnica.

O homem enquanto ser partícipe do mundo que constrói sua realidade e se constrói também nesse processo é homem porque depende e inter-relaciona com as coisas que o circundam. Porém é importante salientar que os objetos tecnológicos são capazes de tentá-lo a sair de um momento/estado de meditação e cria uma espécie de urgência sem rumo ou motivo aparente. É a necessidade iminente e constante de, por exemplo, checar as notificações do aparelho celular a cada dez minutos. Isso enfraquece o hábito do pensamento que medita e leva o homem a perder sua essência. Dessa forma a experiência da serenidade é a capacidade, nesse contexto, de fazer o uso salutar da tecnologia de forma a utilizá-la como complemento, como meio e como ferramenta. Nunca deve ser visualizada como o fim em si própria.

Assim, a proposta de Heidegger datada de mais de 60 anos continua ainda atual pois enquanto o homem construir e trabalhar o meio em que vive ele estará fazendo uso de tecnologia e deve buscar meditar em seu uso para que a eficiência dessa tecnologia não afete a essência de sua vida como ser que habita, utiliza e transforma o meio em que vive.

Desde que Heidegger meditou e escreveu seu célebre discurso a humanidade avançou tecnologicamente e o homem nessa descoberta e nesse avanço também se descobre. Cabe, é claro, a ele que esse progresso não seja apenas um progresso tecnológico, mas que seja também o progresso da humanidade e que a tecnologia, tão presente hoje em nossa comunicação, seja também catalisador de boas relações humanas.

## REFERÊNCIAS

HEIDEGGER, Martin. **Ensaios e conferências**. 2ªed. Petrópolis: Vozes, 2002.

\_\_\_\_\_. **Serenidade**, 1ª edição. Rio de Janeiro: Instituto Piaget, 2001.

\_\_\_\_\_. **Conferencias y artículos**, pp. 9-37. Ediciones del Serbal, Barcelona, 1994. Disponível em: <http://www.bolivare.unam.mx/cursos/TextosCurso10-1/HEIDEGGER-%20LA%20PREGUNTA%20POR%20LA%20T%C9CNICA.pdf> . Acessado em: 10/01/2017.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos** - Doutor em Letras, área de concentração Literatura, Teoria e Crítica, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2019). Mestre em Letras, área de concentração Literatura e Cultura, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2015). Especialista em Prática Judicante pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB, 2017), em Ciências da Linguagem com Ênfase no Ensino de Língua Portuguesa pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2016), em Direito Civil-Constitucional pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2016) e em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG, 2015). Aperfeiçoamento no Curso de Preparação à Magistratura pela Escola Superior da Magistratura da Paraíba (ESMAPB, 2016). Licenciado em Letras - Habilitação Português pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2013). Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de João Pessoa (UNJPÊ, 2012). Foi Professor Substituto na Universidade Federal da Paraíba, Campus IV – Mamanguape (2016-2017). Atuou no ensino a distância na Universidade Federal da Paraíba (2013-2015), na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2017) e na Universidade Virtual do Estado de São Paulo (2018-2019). Advogado inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Paraíba (OAB/PB). Desenvolve suas pesquisas acadêmicas nas áreas de Direito (direito canônico, direito constitucional, direito civil, direitos humanos e políticas públicas, direito e cultura), Literatura (religião, cultura, direito e literatura, literatura e direitos humanos, literatura e minorias, meio ambiente, ecocrítica, ecofeminismo, identidade nacional, escritura feminina, leitura feminista, literaturas de língua portuguesa, ensino de literatura), Linguística (gêneros textuais e ensino de língua portuguesa) e Educação (formação de professores). Parecerista *ad hoc* de revistas científicas nas áreas de Direito e Letras. Organizador de obras coletivas pela Atena Editora. Vinculado a grupos de pesquisa devidamente cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Orcid: [orcid.org/0000-0002-5472-8879](https://orcid.org/0000-0002-5472-8879). E-mail: <[awsvasconcelos@gmail.com](mailto:awsvasconcelos@gmail.com)>.

**Thamires Nayara Sousa de Vasconcelos** - Mestre em Letras, área de concentração Literatura, Teoria e Crítica, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2019). Licenciada em Letras - Habilitação Português pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB, 2018). Bacharela em Direito pelo Centro Universitário de João Pessoa (UNJPÊ, 2016). É Professora de Literatura no Ensino Fundamental do Colégio Externato Santa Dorotéia, João Pessoa. Advogada inscrita na Ordem dos Advogados do Brasil, Seccional Paraíba (OAB/PB). Desenvolve suas pesquisas acadêmicas nas áreas de Direito (direitos humanos, direitos sociais, direitos das minorias), Literatura (literatura e sociedade, literatura e cultura, literatura e história, estudos pós-coloniais, guerra de independência, literatura portuguesa, literaturas africanas de língua portuguesa), Linguística (ensino de língua portuguesa) e Educação (formação de professores). Vinculada a grupo de pesquisa devidamente cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Orcid: [orcid.org/0000-0003-1179-999X](https://orcid.org/0000-0003-1179-999X). E-mail: <[thamiresvasconcelos.adv@gmail.com](mailto:thamiresvasconcelos.adv@gmail.com)>.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização 93, 95, 96, 97, 98, 143

Arte 5, 6, 8, 10, 20, 30, 107, 112, 113, 115, 116, 117, 120, 121, 123, 131, 166, 173, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

### C

Ciências 33, 93, 94, 96, 97, 98, 100, 110, 132, 133, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 162, 169, 173, 184, 185, 195, 205, 212, 222

Cinema 102, 103, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 213, 215

Crise 22, 103, 208

### D

Desafios 100, 110, 114, 131, 132, 174, 183, 184, 186, 190, 201, 203, 205, 206, 207

Diversidades 144, 146, 152

### E

Educação 14, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 43, 51, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 111, 114, 115, 116, 120, 121, 122, 123, 128, 131, 143, 144, 146, 147, 152, 153, 156, 157, 162, 164, 167, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 178, 179, 183, 185, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 206, 209, 215, 217, 222

Ensino 16, 17, 22, 26, 28, 30, 31, 32, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 67, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 112, 115, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 129, 130, 132, 133, 142, 143, 144, 145, 147, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 162, 163, 164, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 182, 183, 184, 185, 186, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 200, 201, 202, 203, 206, 211, 212, 213, 214, 215, 222

Ensino fundamental 16, 28, 66, 93, 94, 95, 96, 97, 144, 145, 147, 152, 169, 174, 175, 191, 211, 222

Ensino médio 16, 22, 48, 49, 50, 51, 53, 58, 59, 60, 65, 66, 95, 121, 133, 154, 156, 157, 158, 162, 164, 165, 168, 169, 170, 173, 174, 190, 191, 192, 195, 196, 211, 212, 214, 215

Ensino superior 17, 81, 82, 83, 86, 92, 132, 133, 143, 176, 177, 178, 180, 183, 201

Escrita criativa 99, 100, 102

Experiências 19, 20, 31, 36, 51, 67, 97, 109, 111, 113, 114, 116, 117, 120, 157, 176, 180, 203, 206

### F

Formação docente 122, 123, 125, 127, 176, 177, 178, 179, 180, 182

### G

Glossário 132, 133, 134, 135, 136, 142, 143

### I

Identidade 8, 19, 23, 33, 34, 35, 36, 37, 43, 46, 47, 83, 100, 120, 147, 149, 152, 207, 222

Imagens 7, 24, 25, 26, 27, 38, 40, 41, 43, 44, 45, 49, 52, 59, 62, 74, 100, 104, 112, 114, 117,

119, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 158, 187, 188, 206, 209  
Interdisciplinar 211

## **J**

Jogos 24, 25, 108, 184, 185, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 201, 202

## **L**

Língua inglesa 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 65, 66, 104  
Livros didáticos 29, 30, 114, 124, 134, 144, 145, 146, 147, 148, 150, 151, 152, 153

## **M**

Metodologias ativas 81, 82, 83, 84, 85, 86, 91, 92  
Modernidade 2, 8, 10, 15, 22, 23, 33, 35, 36, 39, 46, 47, 174  
Multiletramento 33, 36, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 58, 59, 65, 66  
Multimídia 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 38, 44, 49, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 194

## **P**

Perspectivas 3, 37, 47, 108, 115, 185, 208, 218  
Prática docente 91, 146, 176, 185  
Professor 30, 31, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 70, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 112, 113, 115, 122, 123, 124, 125, 126, 130, 131, 154, 156, 157, 161, 164, 178, 183, 185, 191, 192, 194, 212, 222

## **R**

Redes sociais 39, 105, 109, 122, 124, 166, 206

## **S**

Sociedade 2, 9, 15, 16, 21, 22, 23, 33, 36, 37, 46, 82, 84, 85, 86, 95, 96, 100, 110, 124, 133, 145, 146, 166, 167, 168, 178, 179, 186, 200, 202, 213, 222

## **T**

Tecnologias 30, 31, 33, 34, 37, 45, 51, 52, 58, 66, 81, 83, 85, 86, 89, 90, 91, 92, 93, 95, 97, 100, 123, 124, 130, 131, 162, 165, 167, 174, 177, 185, 186, 195, 200, 203, 205, 209, 219

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**