

Organizadores:

Patrício Moreira de Araújo Filho

Raimundo Luna Neres

Ernane Rosa Martins

Raimundo José Barbosa Brandão

# Educação 4.0

tecnologias educacionais



2020

  
Pascal  
Editora

1º  
Volume

**PATRICIO MOREIRA DE ARAÚJO FILHO**  
**RAIMUNDO LUNA NERES**  
**ERNANE ROSA MARTINS**  
**RAIMUNDO JOSÉ BARBOSA BRANDÃO**  
**(Organizadores)**

**EDUCAÇÃO 4.0**  
**TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS**

**VOLUME 1**

**EDITORA PASCAL**  
**2020**

**2020 - Copyright© da Editora Pascal**

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

**Edição e Diagramação:** Eduardo Mendonça Pinheiro

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

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

**Revisão:** Os autores

**Conselho Editorial**

Prof. Dr. William de Jesus Ericeira Mochel Filho

Prof. Dr. Will Ribamar Mendes Almeida

Prof. Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Rosany Maria Cunha Aranha

Prof. Dr. Saulo José Figueredo Mendes

Prof. MSc. Paulo Américo Lira de Freitas

Prof. MSc. José Ribamar Neres Costa

Prof<sup>a</sup>. MSc. Selma Maria Rodrigues

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

**A663e**

Coletânea Educação 4.0: tecnologias educacionais. / Patrício Moreira de Araújo Filho, Raimundo Luna Neres, Ernane Rosa Martins e Raimundo José Barbosa Brandão, (Orgs.). — São Luís: Editora Pascal, 2020.

394 f.; il. – (Educação 4.0; v. 1)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-86707-13-7

D.O.I.: 10.29327/518193

1. Educação. 2. Tecnologias educacionais. 3. Metodologia ativa. 4. Ferramentas educacionais. I. Araújo Filho, Patrício Moreira de. II. Neres, Raimundo Luna. III. Martins, Ernane Rosa. IV. Brandão, Raimundo José Barbosa.

CDU: 37:316.774

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

**2020**

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

contato@editorapascal.com.br

## APRESENTAÇÃO

A coletânea ‘Educação 4.0: tecnologias educacionais’ é uma obra de grande alcance educacional, haja vista que é, rigorosamente, composta da seleção e registro dos melhores textos produzidos por autores que estão na vanguarda da educação brasileira e mundial na atualidade. Importante fonte de pesquisa para estudantes de licenciatura, também pode ser farol norteador para os cursos de bacharelado em todas as áreas do ensino, assim como, para profissionais que atuam nos processos de ensino e aprendizagem.

No livro o leitor poderá ler, identificar e aprimorar seus conhecimentos acerca das metodologias educacionais inovadoras que fazem parte da revolução educacional destacada pelo termo “Educação 4.0”. Ressalte-se que no cenário atual, as tecnologias digitais voltadas para a construção, apropriação e desenvolvimento de conhecimentos por todos os segmentos educacionais, que fazem parte desse novo movimento de vanguarda; objetiva propiciar uma célere aproximação de professores e alunos a ambientes virtuais de aprendizagem, mas sem esquecer das boas práticas metodológicas que privilegiam a convivência in loco da sala de aula. A demais este novo ciclo do ensino faz surgir um turbilhão de ideias e procedimentos que estão voltados para a profissionalização do educando, aproximando-o cada vez mais do esperado pela sociedade e mercado.

Por fim, vale dizer que o trabalho da equipe de organizadores e conselho editorial tornou possível a apreciação de textos selecionados, cuidadosamente, para enfatizar a temática e que os artigos que compõe esta obra, fazem parte dos resultados de pesquisa e estudos de campo vivenciados pelos autores, aos quais enfocam sua sapiência e desenvolvimento de técnicas que estão na vanguarda do desenvolvimento de educandos do médio ao universitário. Portanto, prestamos aqui o reconhecimento a sua valorosa contribuição para a educação nacional, boa leitura.

**Os organizadores**

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1..... 10**

### **ENGENHARIA DIDÁTICA: UMA APLICAÇÃO DO GEOGEBRA PARA O ENSINO DE VOLUMES**

Rosalide Carvalho de Sousa  
José Gleison Alves da Silva  
Francisca Cláudia Fernandes Fontenele  
Francisco Régis Vieira Alves

## **CAPÍTULO 2..... 23**

### **O ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA ANALÍTICA: UMA ABORDAGEM DO PLANO CARTESIANO UTILIZANDO SOFTWARE DE GEOMETRIA DINÂMICA**

Antônio Jorge Lima Barbosa  
Francisco Régis Vieira Alves

## **CAPÍTULO 3 ..... 40**

### **“É TEMPO DE APRENDER”: UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA ALFABETIZADORES DE JOVENS E ADULTOS**

Paula Francinetti de Araujo Tavares  
Eveline de Jesus Viana de Sá  
Ivana Márcia Oliveira Maia  
Emanoel Lucas Moraes da Luz  
Jordan Silva Barros

## **CAPÍTULO 4..... 58**

### **UM ALUNO SURDO NA MINHA SALA DE AULA, E AGORA? ENSINO DE PORTUGUÊS A PARTIR DO USO DE TECNOLOGIAS**

Josiane Coelho da Costa  
Heridan de Jesus Guterres Pavão Ferreira

## **CAPÍTULO 5..... 72**

### **ESCOLA PÚBLICA E OS POTENCIAIS DE VIDA DOS JOVENS: REFLEXÕES E APONTAMENTOS A PARTIR DA PSICOLOGIA**

Lidimara Martins Abreu  
Adriana Brandão de Paulo  
Alexsandra Maria Sousa Silva

## **CAPÍTULO 6..... 83**

### **MÃO NA MASSA: O PRIMEIRO CONTATO COM A PRÁTICA DOCENTE E A REALIDADE ESCOLAR**

Gislaine Andrade Saturnino  
Andeson de Oliveira Almeida  
Danielli Xavier da Silva  
João Carlos da Costa Assunção

**CAPÍTULO 7..... 91**

**AS SIMBOLOGIAS DO VÍRUS: INSTALAÇÕES GEOGRÁFICAS SOB QUARENTENA –  
UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA**

Emerson Ribeiro  
Carlos Augusto Barros da Silva  
Diego Leite Alexandre  
Cassio Expedito Galdino Pereira  
Alexandre Ribeiro da Silva

**CAPÍTULO 8..... 109**

**SIMULADORES DE ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES: POTENCIA-  
LIDADES E DESAFIOS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Guilherme Álvaro Rodrigues Maia Esmeraldo  
Cícero Samuel Rodrigues Mendes  
Lucas Fontes Cartaxo  
Edson Barbosa Lisboa

**CAPÍTULO 9..... 122**

**DESENVOLVENDO A EDUCAÇÃO INTEGRAL ATRAVÉS DE PRÁTICAS RESTAURATIVAS  
NO AMBIENTE ESCOLAR**

Roberta Kelly Santos Maia Pontes  
Sophia Bastos e Túlio  
Virgínia Vilagran Pinheiro

**CAPÍTULO 10..... 131**

**O JOGO *THE SIMS 4* COMO SUPORTE PEDAGÓGICO NA AQUISIÇÃO DE UMA SEGUN-  
DA LÍNGUA**

Letícia Gantzias Abreu

**CAPÍTULO 11..... 142**

**EDUGAMIFICATION: UMA METODOLOGIA DE GAMIFICAÇÃO PARA APOIAR O PRO-  
CESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

Fabrcio de Sousa Pinto  
Paulo Caetano da Silva

**CAPÍTULO 12..... 160**

**O USO DAS TECNOLOGIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E PEN-  
SAMENTO REFLEXIVO DO PROFESSOR**

Raimundo J. Barbosa Brandão  
Raimundo Luna Neres  
Maria Luiza Santos Gama  
Douglas Batista Ribeiro

**CAPÍTULO 13 ..... 175**

**A IMPORTÂNCIA DA LIBRAS PARA A INCLUSÃO EDUCACIONAL E FORMAÇÃO HUMANA DOS SUJEITOS SURDOS E OUVINTES**

Tuender Durães de Lima  
Flávia Neves de Oliveira Castro  
Nadja Maria Mourão

**CAPÍTULO 14 ..... 189**

**AS DROGAS NO AMBIENTE ESCOLAR COMO PERPETUAÇÃO DA POBREZA E DESIGUALDADE SOCIAL E ECONÔMICA**

Auris Martins de Oliveira  
Rosângela Queiroz Souza Valdevino  
Adriana Martins de Oliveira  
Saulo Medeiros Diniz  
Antonio Claudio Noberto Paiva  
Jorge Eduardo de Medeiros Lopes

**CAPÍTULO 15 ..... 198**

**CONTRIBUIÇÕES DO ESTAGIÁRIO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NO AMBIENTE ESCOLAR**

Juliana Dias Leal  
Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih  
Bruna Elvas Mangueira

**CAPÍTULO 16..... 208**

**UMA NARRATIVA FENOMENOLÓGICA DAS PERCEPÇÕES DE UMA PEDAGOGA: VI-  
VÊNCIAS E REFLEXÕES**

Isabel Cristina Dose Lage Almeida  
Vitor Gomes

**CAPÍTULO 17 ..... 218**

**PROCESSOS EDUCATIVOS ORIUNDOS DAS AULAS COLETIVAS DE VIOLÃO EM UM  
ASSENTAMENTO DO MST**

Anderson Moisés Barbosa Souza Chagas  
Ilza Zenker Leme Joly

**CAPÍTULO 18..... 231**

**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA: ESTUDO DE CASO NO CURSO DE BACHARELADO EM  
BIOLOGIA 2014 DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA- CAMPUS CA-  
PANEMA**

Gabriela Lima Trindade  
Tamires Freitas da Silva  
Ismael de Jesus Matos Viégas  
Socorro de Fátima Souza da Silva Viégas  
Diocléa Almeida Seabra Silva  
Cândido Ferreira de Oliveira Neto

**CAPÍTULO 19 ..... 241**

**REEDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES DE GÊNERO**

Taís Costa Mendes  
Francisca Israelly Maia Silva  
Thais Pereira de Oliveira  
Rosilene Batista Sales

**CAPÍTULO 20..... 252**

**O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES: PERCEPÇÕES FENOMENOLÓGICAS**

Isabel Cristina Dose Lage Almeida  
Jannaina Calixto de Lima  
Vitor Gomes

**CAPÍTULO 21..... 262**

**PERCEPÇÃO VOCACIONAL: UM ESTUDO DE CASO ENVOLVENDO OS ESTUDANTES DO ÚLTIMO ANO DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA MARIA MIRTES SIDRIM PESSOA**

Alasse Oliveira da Silva  
Larissa Dayane da Silva Lima  
Laís de Sousa Gomes  
Liliane Marques de Sousa  
Ismael de Jesus Matos Viégas  
Socorro de Fátima Souza da Silva Viégas  
Dioclea Almeida Seabra Silva

**CAPÍTULO 22..... 271**

**A INCLUSÃO A PARTIR DE CÍRCULOS FORMATIVOS**

Érica Nayara Paulino Melo  
Bianca Resende Monteiro

**CAPÍTULO 23..... 280**

**CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE NEGRA COM CRIANÇAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA LEI 10.639/03**

Elia Maria Leandro Uangna  
Rosangela Ribeiro da Silva

**CAPÍTULO 24..... 288**

**CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL DOS FUTUROS PROFESSORES DE CIÊNCIAS: O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM EVIDÊNCIA**

Luana Cristina de Almeida Sousa  
Karynne Vargas Melo  
Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih  
Moema Gonçalves Dias Guerra Macedo



<b>CAPÍTULO 25.....</b>	<b>295</b>
<b>METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO MUSICAL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE O USO DE JOGOS NA AULA DE MÚSICA</b>	
Wellington Luís dos Santos da Silva Renata Souza Silva	
<b>CAPÍTULO 26.....</b>	<b>305</b>
<b>TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO 4.0: ALGUNS CAMINHOS E TENDÊNCIAS NO BRASIL</b>	
Rodolfo Silva Marques Luiz Cezar Silva dos Santos	
<b>CAPÍTULO 27.....</b>	<b>316</b>
<b>PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS DISCENTES DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DOS ANOS DE 2013 E 2014 DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA, CAMPUS DE CAPANEMA-PA</b>	
Lourenço Emídio Carréra Valente Larissa Vitória Santos Silva Ismael de Jesus Matos Viégas Socorro de Fátima Souza da Silva Viegas Diocleia Almeida Seabra Silva Joaquim Alves de Lima Junior	
<b>CAPÍTULO 28 .....</b>	<b>326</b>
<b>TECNOLOGIAS NA SAÚDE: RESGATE CONCEITUAL E APLICAÇÃO NA ENFERMAGEM</b>	
Wesley Soares de Melo Flávia Paula Magalhães Monteiro Samara Pereira Souza Mariano Isabelle e Silva Sousa Vanessa Emille Carvalho de Sousa Tahissa Frota Cavalcante	
<b>CAPÍTULO 29 .....</b>	<b>338</b>
<b>A MOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO EM CRECHES</b>	
Bruna do Socorro Castro da Silva Elida Jaqueline Farias Nascimento Francine Mendonça de Souza Raquel Taynara Martins da Silva	
<b>CAPÍTULO 30.....</b>	<b>348</b>
<b>ANÁLISE MORFOLÓGICA DE NATAL: UM EXERCÍCIO DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM O AUXÍLIO DE FERRAMENTAS DE GEORREFERENCIAMENTO</b>	
Amíria Bezerra Brasil Miró Aires Almeida Juliana Silva Barros	
<b>AUTORES .....</b>	<b>368</b>
<b>ORGANIZADORES .....</b>	<b>392</b>

# CAPÍTULO 1

## **ENGENHARIA DIDÁTICA: UMA APLICAÇÃO DO GEOGEBRA PARA O ENSINO DE VOLUMES**

DIDACTIC ENGINEERING: A APLICATION OF GEOGEBRA FOR  
TEACHING VOLUMES

**Rosalide Carvalho de Sousa**

**José Gleison Alves da Silva**

**Francisca Cláudia Fernandes Fontenele**

**Francisco Régis Vieira Alves**

## Resumo

O presente artigo visa apresentar as duas primeiras fases da Engenharia Didática (ED), no viés das questões do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), relacionada a problemas do conteúdo de volumes. Para tanto, apresenta-se uma situação didática do ENEM que foi modelada e fundamentada na teoria de ensino de Brousseau, Teoria das Situações Didáticas (TSD), o suporte do *software* GeoGebra, cujas sessões foram organizadas, seguindo as duas fases da Engenharia Didática (ED): as análises preliminares, a análise *a priori*. Utilizou-se o *software* GeoGebra para realização da transposição didática da questão, com o intuito de favorecer uma modelagem matemática ao professor que possibilite ao aprendiz romper determinados obstáculos para o entendimento e apropriação do saber geométrico. Sua estrutura possibilita descrever os princípios da mediação didática, ocorrida durante a prática docente, e também atribuir um novo significado ao estudo de volumes no contexto das avaliações do ENEM.

**Palavras chave:** Engenharia Didática, GeoGebra, Teoria das Situações Didáticas, Volumes.

## Abstract

This article is an excerpt from a master's dissertation in progress and aims to present the first two phases of Didactic Engineering (ED), in the light of the issues of the National High School Exam (ENEM), related to problems with the content of volumes. To do so, an ENEM didactic situation is presented that was modeled and based on Brousseau's teaching theory, Theory of Didactic Situations (TSD) and with the support of the GeoGebra software, in which its sessions were organized according to the two phases of Engineering Didactics (ED): preliminary analysis, a priori analysis. We use the GeoGebra software to carry out the didactic transposition of the question, in order to favor a mathematical modeling for the teacher that allows the learner to break certain obstacles for the understanding and appropriation of geometric knowledge. Its structure makes it possible to describe the principles of didactic mediation that occurred during teaching practice and also to assign a new meaning to the study of volumes in the context of ENEM assessments.

**Key-words:** Didactic Engineering, GeoGebra, Theory of Didactic Situations, Volumes.



## 1. INTRODUÇÃO

Existem vários problemas que envolvem o ensino de Geometria Espacial: dentre eles, há indicadores que mostram um quadro completamente desfavorável à formação docente, apesar dos muitos esforços em multiplicarem-se pesquisas que visam à superação dos obstáculos inerentes ao ensino da Geometria. Autores como Lorenzato (1995) e Pavanello (1989) já vêm demonstrando preocupação com o ensino dos conteúdos geométricos, desde os anos de 1990, e alertando para a necessidade de mudança no currículo de formação do professor de matemática. Santos e Nacarato (2014) relataram que muitos professores desconhecem a importância da construção do pensamento geométrico para a apropriação do saber matemático, por não terem uma melhor preparação em Geometria.

Outro ponto relevante se refere a metodologia aplicada nessas aulas. Segundo Santos e Nacarato (2014), muitas vezes se praticava um ensino reducionista, pautado na exposição de figuras geométricas planas, em que praticamente se enfatizava sua classificação, sem a exploração de outras propriedades como suas diferenças e semelhanças. Salientando-se, desse modo, que existia pouquíssimo contato do docente com o conteúdo de geometria, gerando uma prática ineficiente e que perdura até hoje, nas aulas de matemática.

No entanto, a geometria é tida por muitos pesquisadores e educadores matemáticos como uma ferramenta que liga o homem ao espaço em que vive, pois de acordo com Passos (2005, p. 17), ela “pode ser considerada a parte da matemática mais intuitiva, concreta e ligada à realidade”. Assim, o estudo de geometria exerce uma importância essencial para desenvolver-se o raciocínio lógico espacial e a compreensão dos problemas práticos do cotidiano.

Em se tratando do campo da geometria e medidas, Van Der Mer (2017, p. 5) salienta que apesar do tema está presente em diversas situações do cotidiano, ainda se verifica que os alunos apresentam dificuldades em solucionar problemas simples que envolvem volumes de figuras geométricas; “em muitos casos, os alunos utilizam mecanicamente fórmulas sem demonstrar real entendimento do conceito”.

Desse modo, buscou-se direcionar uma investigação de elementos didáticos numa vertente da evolução das soluções de questões problemas sobre volumes. Pôde-se observar a existência da modelização direcionada ao processo de inserção de novas propostas metodológicas de ensino e aprendizagem da geometria espacial e de outros conteúdos contemplados na matemática. De acordo com Passos (2005, p. 29), estudos revelam que o baixo conhecimento dos professores em relação aos conteúdos geométricos, “poderia ser um dos fatores do baixo desempenho dos alunos em geometria”. Nesse contexto, destacou-se a ED para fundamentar esta atividade investigativa, buscando a complementariedade no uso do GeoGebra e na TSD.



Diante desse cenário, esta pesquisa apresenta uma situação-problema sobre volume, em que os discentes podem vivenciar as quatro fases da TSD (ação, formulação, validação e institucionalização), modeladas pelo uso do *software* GeoGebra como recurso metodológico, alicerçada nas duas fases da ED (análises preliminares, análise *a priori*). Assim, a problemática desta pesquisa justificou-se no fato de que desenvolver competências que possibilitem a transposição de alguns conteúdos ao modo operandi de resoluções matemáticas, apresenta grandes dificuldades no contexto escolar para os estudantes. Pais (2015) reforça essa concepção ao relatar que se pode analisar a transposição como uma aprendizagem específica que pode ser dominada com o objetivo de caracterizar o fluxo cognitivo da evolução do conhecimento de um sujeito. Assim, a concretização dessa transposição proporciona um processo para aprendizagem de um novo conhecimento.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho é a Engenharia Didática (ED) que, segundo Artigue (1995), é uma metodologia de pesquisa que propicia ao professor formular um plano de ensino que objetiva à formação, realização, observação e à análise das situações didáticas disponibilizadas para o planejamento da ação docente. Ademais, segundo Pais (2015, p. 77), “a utilização de uma engenharia didática reforça a confiabilidade da pesquisa e sua potencialidade se deve à defesa do vínculo com a realidade da sala de aula”.

Ainda segundo Artigue (1995), uma pesquisa, seguindo os princípios de uma Engenharia Didática, compõe-se de quatro fases: a 1ª fase, das *análises preliminares*, a 2ª fase, da *concepção e da análise a priori*, a 3ª fase, da *experimentação* e a 4ª fase, da *análise a posteriori e validação*. Ressalta-se que, para a construção dessa situação problema, foram utilizadas somente as duas primeiras fases da ED (análises preliminares e análise *a priori*) que foram assim organizadas:

### 2.1. Análises prévias ou preliminares no contexto do ENEM

Nessa fase, segundo Pais (2015, p. 72), é o momento de fazer as inferências necessárias para o desenvolvimento da investigação, “tais como, levantar constatações empíricas, destacar concepções dos sujeitos envolvidos e compreender as condições da realidade sobre a qual experiência será realizada”. Ainda segundo o autor, nessa etapa, é necessário fazer uma descrição dos fenômenos epistemológico, cognitivo, pedagógico e outros mais que se julgar necessários para efetivar a realização didática.

A situação problema que será aplicada nessa pesquisa deve ser considerada como variável de uma microengenharia, pois de acordo com Alves (2016b), a me-



todologia de pesquisa concebida pela ED, organiza-se em dois níveis: a microengenharia, cujo interesse é investigar os fenômenos relacionados à sala de aula e à macroengenharia, que examinam as “dificuldades de ordem metodológica e/ou institucionais” concernentes ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, nesta fase, adotou-se os seguintes procedimentos: i) foi realizado um levantamento bibliográfico em livros didáticos com o intuito de verificar se e como as questões do ENEM são abordadas na literatura escolar; ii) artigos científicos que pautaram seus estudos na metodologia de pesquisa da ED e na teoria de ensino da TSD; iii) banco de questões do ENEM, disponível na internet e nos bancos de órgãos oficiais do governo, com a finalidade de selecionar situações problemas que contemplassem o conteúdo de volumes e com potencial para atualização do *software* GeoGebra; v) vídeos e *sites* que apresentassem diferentes resoluções da questão selecionada. O referido estudo teve como propósito, verificar como o conteúdo de volumes eram explorados no contexto matemático das avaliações do ENEM e, assim, apontar possíveis obstáculos de aprendizagem cuja solução poderia ser potencializada com o auxílio do GeoGebra.

Foi feita uma análise de conteúdo como o objetivo de separar os livros e documentos que contemplassem os elementos e objeto dessa pesquisa. Para a leitura dos livros didáticos, foram selecionados somente os volumes 2 de cada coleção de matemática para o ensino médio, haja vista que os referidos volumes tratam do conteúdo que foi proposto a ser investigado. Dessa forma, constatou-se que eles apresentam questões extraídas do ENEM, em sessões ao final do livro, como exercícios complementares que abordam não só o conteúdo de volumes, mas também diversos outros assuntos matemáticos. Destaca-se aqui, três autores que promovem essa divisão em seus livros didáticos, são eles: Matemática para compreender o mundo (SMOLE; DINIZ, 2016); Matemática: contexto e aplicações (DANTE, 2016) e Matemática e Construção do Significado (BARROSO, 2008).

Ademais, autores como Santos e Alves (2017 e 2018), Oliveira e Pereira (2018), Alves e Catarino (2018), Oliveira, Alves e Silva (2017), Pereira et al (2017), Alves (2016a e 2016b), Pivatto e Schuhmcher (2013), entre outros, apresentam objetos de investigação fundamentados na metodologia de pesquisa da Engenharia Didática e na teoria de ensino da TSD, fornecendo assim um parâmetro de aplicação da ED. É importante salientar que, nos vídeos analisados, foram vislumbrados diferentes modos de resolução para a questão selecionada; no entanto, todas fazendo uso da matemática formal e tradicional para se obter o resultado.

## 2.2. Análises à priori

Nessa etapa, foi construída, analisada e elaborada uma situação didática do ENEM, objetivando estimular o estudante a utilizar os conhecimentos prévios adquiridos ao longo de sua vida estudantil, sendo necessário recorrer aos conhecimentos estudados em anos anteriores para a elaboração das hipóteses e validação



das ações utilizadas para resolver o problema. Segundo Artigue (1995), o objetivo da análise à priori é determinar o modo como as escolhas efetuadas podem controlar o comportamento dos alunos e o sentido de tais comportamentos.

Os alunos trabalharão com a manipulação do *software* GeoGebra para realizar simulações no computador que auxiliem resolver a questão previamente preparada pelo professor. Autores como Gravina e Basso (2012, p. 27) descrevem o potencial de *softwares* para o estudo de geometria espacial, especialmente nos problemas de cálculos de volumes, “uma das dificuldades que se apresenta para os alunos é quanto ao entendimento de um objeto tridimensional que está sendo representado em desenho bidimensional”.

Portanto, é nesta fase que a situação didática é construída, com o objetivo de responder a situação-problema e também de validar as ações levantadas na tentativa da resolução. É importante pontuar que a questão do ENEM que foi selecionada tenciona o desenvolvimento de habilidades para leitura e interpretação, a utilização de diferentes representações numéricas e o incentivo ao aprendiz para construção de conceitos de modo mais significativos, por meio da manipulação do problema apresentado no *software* GeoGebra. Assim, a situação didática proposta trata do estudo do conceito de volumes, conteúdo de Geometria Espacial que é um assunto constante nas provas do ENEM.

Para complementar a ED, apresentam-se os fundamentos da Teoria das Situações Didáticas (TSD), com o intuito de compreender como tais aspectos podem ser inseridos e colaborar no processo de ensino da Matemática.

A TSD é um modelo teórico, de origem Francesa, desenvolvida por Brousseau (1986) e caracteriza-se por uma série de situações didáticas que podem ser aplicadas em sala de aula para modificar vários dos comportamentos dos alunos. De acordo com Brousseau (1986 apud TEXEIRA; PASSOS, 2013), as quatro etapas para as situações didáticas foram assim definidas: i) na etapa da devolução, os estudantes aceitam participar do processo de aprendizagem, tornando-se responsáveis por parte da aprendizagem; ii) na etapa da ação, os discentes, frente a situação didática, relacionam-se com a aula, criam procedimentos, planejam e formulam hipóteses para resolução de problemas; iii) na formulação, existem as trocas de conhecimentos entre os alunos; nela eles procuram modificar a linguagem matemática, contextualizando-a para atender seus objetivos, conforme planejados; iv) na validação, ocorre a organização do que foi estudado e verificado pelos próprios alunos, se as resoluções obtidas satisfazem o esperado, ou seja, se houve a construção de novo conhecimento; v) por último, na institucionalização, o docente e discente validam o conhecimento; é nessa etapa que o docente revela suas intenções perante as situações didáticas.

Portanto, a TSD assume o caráter de fundamentar a concepção e proposição da situação-problema que comporá a realização didática. Também servirá para validar as estratégias de resolução apresentadas pelos alunos, de acordo com suas



quatro fases.

Faz-se necessário, ainda, ressaltar a importância do *software* GeoGebra como objeto de aprendizagem que será utilizado como suporte para a realização da transposição de questões de geometria espacial, mais especificamente questão sobre o cálculo de volumes, retirada das provas oficiais do ENEM, nas quais ao projetar-se a imagem no programa, possibilitará, por meio da manipulação da figura, relacionar propriedades que m o aluno a formular a solução da questão selecionada.

### 3. VISUALIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DIDÁTICA COM O SOFTWARE GEOGEBRA

Nesta seção, apresenta-se uma proposta de um modelo de um recurso matemático para o ensino de volumes, embasado na Teoria das Situações Didáticas (TSD), de uma questão selecionada das provas do ENEM, do ano de 2012, com o suporte do *software* GeoGebra para elaboração e formulação de estratégias para solução da situação didática, que será descrita e comprovada para propiciar a construção do saber geométrico.

**Questão 1:** A cerâmica possui a propriedade de contração, que consiste na evaporação da água existente em um conjunto ou bloco cerâmico submetido a uma determinada temperatura elevada: em seu lugar aparecendo “espaços vazios” que tendem a se aproximar. No lugar antes ocupado pela água vão ficando lacunas e, conseqüentemente, o conjunto tende a retirar-se. Considerando que no processo de cozimento a cerâmica de argila sofra uma contração, em dimensões lineares, de 20%.

Disponível em: [www.arq.ufsc.br](http://www.arq.ufsc.br). Acesso em: 30 mar. 2012 (adaptado)

Levando em consideração o processo de cozimento e a contração sofrida, o volume  $V$  de uma travessa de argila, de forma cúbica de aresta  $a$ , diminui para um valor que é

- (A) 20% menor que  $V$ , uma vez que o volume do cubo é diretamente proporcional ao comprimento de seu lado.
- (B) 36% menor que  $V$ , porque a área da base diminui de  $a^2$  para  $((1 - 0,2)a^2)$ .
- (C) 48,8% menor que  $V$ , porque o volume diminui de  $a^3$  para  $(0,8a)^3$ .
- (D) 51,2% menor que  $V$ , porque cada lado diminui para 80% do comprimento original.
- (E) 60% menor que  $V$ , porque cada lado diminui 20%.

Quadro 1 – Questão de Geometria Espacial presente no ENEM (2012)  
Fonte: Prova do ENEM (2012)





**A etapa da ação:** Trata-se da fase preliminar; nela o docente deve incentivar os alunos a concentrarem-se na leitura do problema e procurar descobrir os aspectos numéricos e geométricos que fazem parte do enunciado da questão. De acordo com Almouloud (2007), numa situação de ação, o aprendiz se depara com o problema que, nas condições propostas, a melhor solução é o conhecimento que deve ser ensinado e que, ao agir sobre essa situação, o aluno possa extrair as informações sobre as ações por ele aplicadas na busca da solução. Nesse momento, o docente deve incentivar o estudante há explorar todas as possibilidades na busca da resolução do problema, de maneira que ele também procure soluções dinâmicas, fazendo uso do *software* GeoGebra para a ideia matemática da questão 1 que descreve uma relação funcional entre a aresta de um cubo e a propriedade de contração de um bloco, após o cozimento. Na Figura 1, descreve-se esta relação entre o volume do cubo original e o volume do cubo após a contração, a partir da manipulação e alterações da construção no GeoGebra, o que possibilita diferenciar as propriedades geométricas e numéricas que conduzirão o discente a investigar o volume.

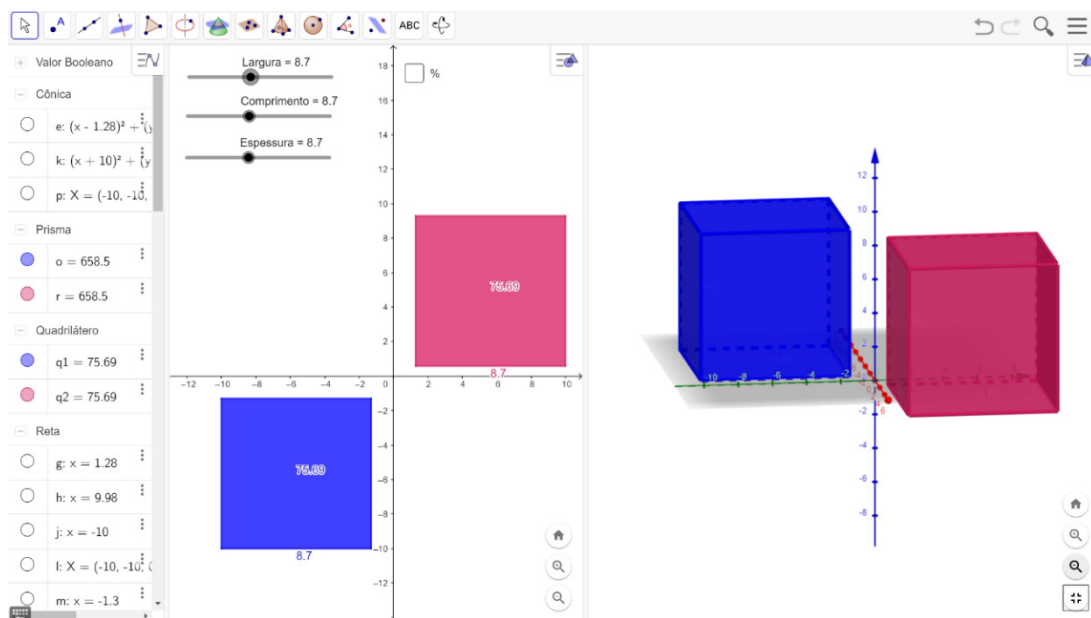


Figura 1 - Construção correspondente do software GeoGebra do problema 1 do ENEM  
Fonte: Elaboração dos Autores

**Etapa da formulação:** É a etapa da troca de informações entre os alunos e/ou professor, é caracterizada também pelas descrições que podem ser verbais ou escritas. De acordo com Alves (2016c, p. 62), nesse momento, “o aluno já dispõe de alguns modelos científicos mobilizados ou esquemas teóricos definidos, todavia, a verdade ou justificativa dos significados mobilizados não se evidencia”. Nesse momento, a comunicação é essencial e a troca de informações proporcionará aos discentes perceberem que a redução inicial de 20% que o enunciado da questão traz, refere-se às dimensões lineares do cubo, ou seja, são as arestas que irão diminuir essa porcentagem e não o volume. Assim, o estudante poderá concluir que, para chegar à solução do problema, deverá reduzir 20% da aresta original, ou seja,  $0,2$  de  $a$ , encontrando a nova medida da aresta em  $0,8a$  e, então, calcular o volume equacionando o problema em  $V = a^3$ . Ademais o aluno deve perceber que, para resolver a questão, ele deve manipular no GeoGebra a porcentagem, como

evidenciado na Figura 2, pois ela é variável e coaduna com o volume, apresentando a estrutura que resulta na solução do problema.

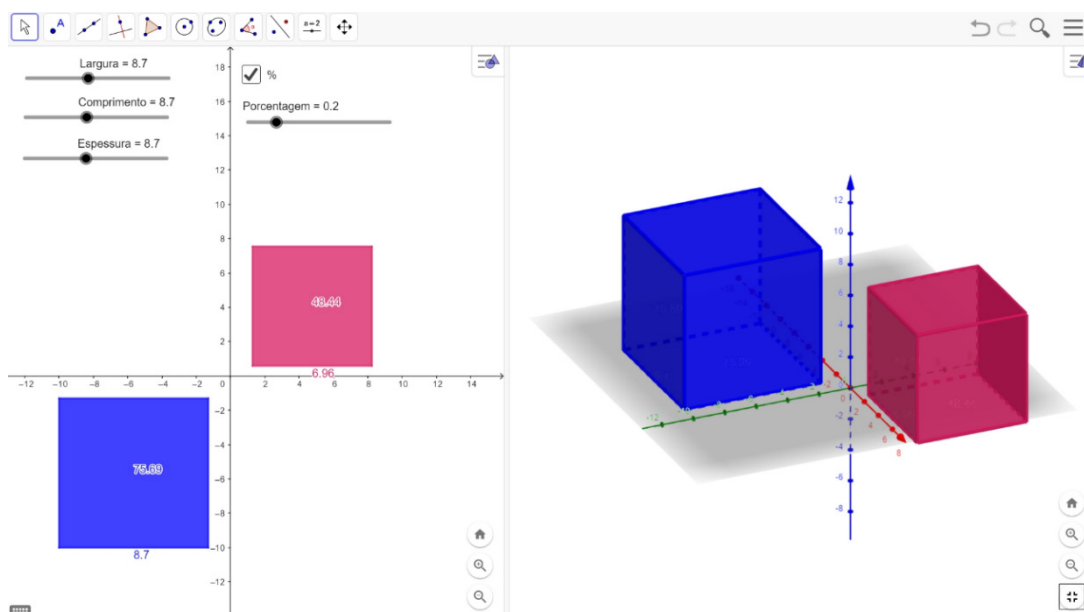


Figura 2 - Construção correspondente do software GeoGebra do problema 1 do ENEM  
Fonte: Elaboração dos Autores

**Na etapa da validação:** Apresentam-se as estratégias que os alunos usaram para chegar à resolução do problema, isto é, mostra-se um modelo matemático estruturado. No momento da validação, espera-se que o aluno possa formular sequências advindas dos argumentos coletados na fase anterior para obter a forma estrutural, como mostrado na Figura 3, e, portanto, justificar as ações das etapas anteriores para chegar à solução. Almouloud (2007, p. 39) descreve que esta é a “etapa na qual o aprendiz deve mostrar a validade do modelo por ele criado, submetendo a mensagem matemática (modelo da situação) ao julgamento de um interlocutor”. A seguir, espera-se que os discentes apliquem a fórmula para o cálculo do volume do cubo, encontrando o valor do volume reduzido; em seguida, relacioná-lo com a diferença do volume original, interligando a resposta com a porcentagem para encontrar a resolução do problema. Para incentivar o aluno, o professor pode sugerir confrontar os dados selecionados anteriormente com a visualização proporcionada pela manipulação da construção do GeoGebra.

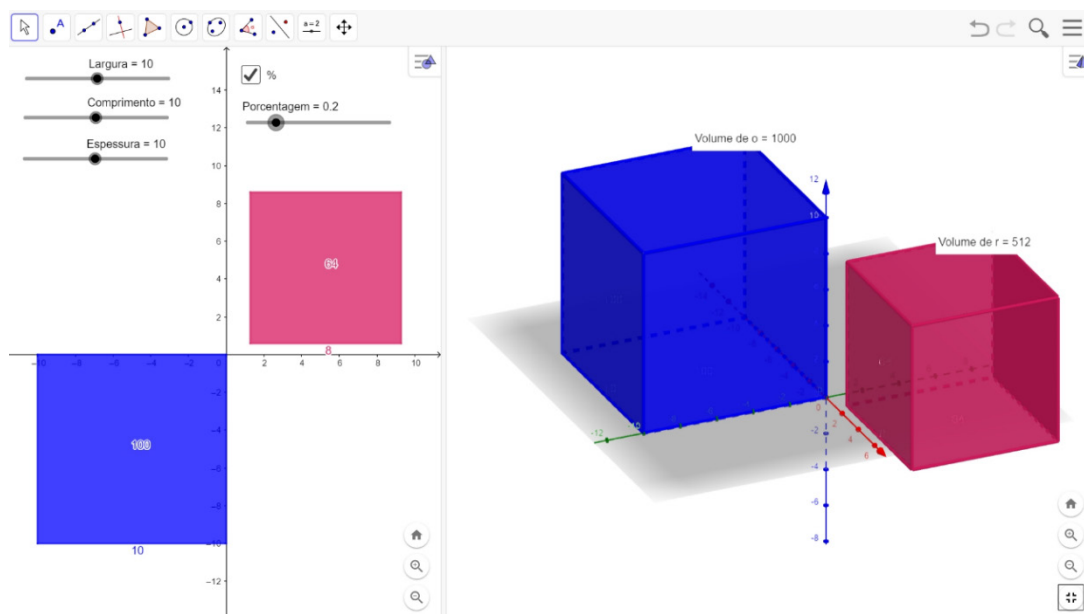


Figura 3 - Construção correspondente do software GeoGebra do problema 1 do ENEM  
 Fonte: Elaboração dos Autores

**Na etapa da institucionalização:** De acordo com Pais (2015, p. 52-53), é mediado pelo professor “é o momento onde se tenta proceder a passagem do conhecimento, do plano individual e particular, à dimensão histórica e cultural do saber científico”. A situação de institucionalização é mostrada na Figura 3, por intermédio das janelas de visualização do *software* GeoGebra, permitindo se fazer uma comparação do modelo matemático subjacente a questão 1 e o modelo exibido pelo computador. Na janela do lado esquerdo, o aluno pode perceber que o problema exposto, apesar de sua representação geométrica, mostra-se relacionado à redução linear de suas arestas e ao percentual imposto no enunciado da questão.

Para finalizar, exibe-se uma extensão da solução do problema 1. Nesta situação, o professor pode apresentar as etapas da resolução, revisando e comparando com os conhecimentos já apresentados pelos alunos, nas etapas iniciais. O volume inicial é  $V = a^3$ ; após sofrer a redução de 20% linear, a aresta passou a ter como medida  $0,8a$ , assim:

$$V = a^3$$

$$V = (0,8a)^3$$

$$V = 0,512a^3$$

Nesse momento o aluno deve perceber a necessidade de se fazer a diferença entre o volume inicial e final, além de verificar a relação da solução com a porcentagem, assim:

$$V_{\text{inicial}} - V_{\text{reduzido}} = 1 - 0,512 = 0,488 \times 100 = \mathbf{48,8\%}.$$

Assim após a contração o cubo sofreu uma redução em seu volume de 48,8%.

## 4. CONSIDERAÇÃO FINAIS

Este artigo apresenta a proposta de uma modelagem didática aos docentes de matemática para o ensino do conteúdo de volume, no viés do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), por meio de uma situação didática que propicie ao professor um subsídio para um melhor planejamento e, conseqüentemente, uma melhor exposição dos conteúdos apresentados nesse exame.

Utilizou-se como metodologia de pesquisa, a Engenharia Didática (ED), objetivando a realização de uma análise mais direcionada, em que se busca uma maior aproximação da relação entre o sujeito e o objeto de estudo, na preparação da apropriação do conhecimento por parte do aprendiz.

Para nortear a investigação, foram estabelecidos objetivos, fundamentados na Teoria das Situações Didáticas (TSD), que possibilitassem a estruturação da situação-problema do ENEM, que permitam ao professor direcionar o protagonismo da construção do saber ao próprio aluno.

Ademais, vislumbra-se que uma aula pautada na estrutura nas quatro etapas da TSD e com o subsídio tecnológico do *software* GeoGebra, como auxílio para a formulação da resolução de situações-problemas de modo dinâmico, permitirá um ambiente reflexivo, com maior participação de alunos em debates que promovam a elaboração dos conhecimentos matemáticos.

Em relação à questão do ENEM apresentada, acredita-se que, com a manipulação do objeto no *software*, o estudante possa formular estratégias de resolução, visualizar propriedades matemáticas envolvidas no problema, interagir com outros alunos, durante a tentativa de validação da resposta.

Conclui-se, assim, que este artigo apresentou uma situação didática de geometria, no contexto do ENEM, onde se busca promover uma melhor compreensão do conceito de volume na elaboração da resolução do problema proposto, além de apresentar ao professor uma proposta de modelagem matemática que pode propiciar o desenvolvimento do raciocínio geométrico, contribuindo para o aperfeiçoamento e o melhoramento do ensino de geometria espacial nas escolas.



## Referências

- ALMOULOUD, S. A. **Fundamentos da didática da matemática**. Curitiba: UFPR, 2007.
- ALVES, F. R. V. A. Engenharia Didática para a generalização da sequência de Fibonacci: uma experiência num curso de licenciatura. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 18, n. 1, p. 61-93, 2016a.
- ALVES, F. R. V. A. Engenharia Didática no contexto da transição complexa do cálculo: aspectos epistemológico e metodológico sobre a noção de integração de funções. **THEMA: Ciências Humanas**, v. 13, n. 1, p. 47-64, 2016b.
- ALVES, F. R. V. A. Teoria das Situações Didáticas (TSD): sobre o ensino de pontos extremantes de funções com arrimo da tecnologia. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, v. 5, n. 2, p. 59-68, 2016c.
- ALVES, F. R. V.; CATARINO, P. M. M. C. Engenharia Didática de Formação (EDF): Repercussões para a formação do professor de matemática no Brasil. **Educação Matemática em Revista-RS**, v. 2, n. 18, p. 121-137, 2017.
- ARTIGUE, M. Ingenierie didáctica. In: ARTIGUE, M.; DOUADY, R.; MORENO, L. **Ingeniería didáctica em educación matemática**: um esquema para la investigación y la innovación en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. 1. ed. Bogotá: Iberoamérica, AS, de C.V, 1995.
- BARROSO, J. M. (Org.) et all. **Matemática**: construção e significado: ensino médio. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2008, v. 2.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Provas do ENEM [Online]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em 25 fev. 2019.
- BROUSSEAU, G. **Théorisation des phénomènes d’enseignement des mathématiques**. Mathematics Université Sciences et Technologies – Bordeaux I, 1986.
- DANTE, L. R. **Matemática**: contexto & aplicações: ensino médio. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016, v. 2.
- GRAVINA, M. A.; BASSO, M. V. De. A. Mídias digitais na educação matemática. In: GRAVINA, M. A et al (Org.) **Matemática, mídias e didática**: tripé para formação de professore de matemática. Porto Alegre: Evangraf, 2012.
- LORENZATO, S. Por que não ensinar geometria? **A Educação Matemática em Revista**, Ano III, n. 4, 1995.
- OLIVEIRA, C. C. Do. N.; ALVES, F. R. V.; SILVA, R. S. Da. Concepções e descrição de situações olímpicas com o auxílio do GeoGebra. **THEMA: Ciências Exatas e da Terra**, v. 14, n. 3, p. 250-263, 2017.
- OLIVEIRA, G. P.; PEREIRA, A. C. C. O uso da Engenharia Didática como ferramenta facilitadora para utilização de produção de objetos de aprendizagem a partir da formação inicial e continuada de professores de matemática. **BOCEHM: Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**, v. 5, n. 13, p. 13-48, 2018.
- PAIS, L. C. **Didática da matemática**: uma análise da influência francesa. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- PASSOS, C. L. B. Que geometria acontece na sala de aula? In: MIZUKAMI, M. Das. G. N.; REALI, A. M. De. M. R. (Org.). **Processos formativos da docência**: conteúdos e práticas. São Carlos: EdUFSCar, 2005.
- PAVANELLO, R. M. **O abandono do ensino de geometria**: uma visão histórica. 1989. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989.
- PEREIRA, L. R.; GOMES, M. G.; PINHEIRO, N. N. G.; SILVA, J. M Da.; JARDIM, D. F.; BRITO, A. F. Usando o GeoGebra para o ensino de sólidos de revolução. **Revista Ciência e Natura**, v. 39, n. 3, p. 676-689, 2017.
- PIVATTO, W.; SHUHMACHER, E. As contribuições da Engenharia Didática enquanto campo metodológico para o ensino de geometria esférica. **RECM: Revista de Educação, Ciências e Matemática**, v. 3, n 1, p. 83-101, 2013.
- SANTOS, C. A. dos.; NACARATO, A. M. **Aprendizagem em geometria na educação básica**: a fotografia e a escrita na sala de aula. 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.



SANTOS, A. P. R. A.; ALVES, F. R. V. A teoria das situações didáticas no ensino de olimpíadas de matemática: uma aplicação do teorema de Pilot. **Indagatio Didactica**, v. 9, n. 4, 2017.

SANTOS, A. P. R. A.; ALVES, F. R. V. A Engenharia Didática para o ensino de olimpíadas de matemática: situações olímpicas com o amparo do software GeoGebra. **Góndoloa, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias**, v. 13, n. 1, p. 141-154, 2018a.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. **Matemática para compreender o mundo**. 1 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2016, v. 2.

TEIXEIRA, P. J. M.; PASSOS, C. C. M. Um pouco da teoria das situações didáticas (tsd) de Guy Brousseau. **Zetetiké –FE/Unicamp**, v. 21, n.39, p.155-168, 2013.

VAN DER MER, I. A. Da. S. **Aprendizagem do conceito de volume**: uma proposta didática para o ensino fundamental. 2017. Produto Educacional de Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, 2017.



## CAPÍTULO 2

# **O ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA ANALÍTICA: UMA ABORDAGEM DO PLANO CARTESIANO UTILIZANDO SOFTWARE DE GEOMETRIA DINÂMICA**

THE TEACHING AND LEARNING OF ANALYTICAL GEOMETRY: AN  
APPROACH TO THE CARTESIAN PLAN USING DYNAMIC GEOMETRY  
SOFTWARE

**Antônio Jorge Lima Barbosa**

**Francisco Régis Vieira Alves**

## Resumo

Este estudo é uma análise de uma atividade realizada com alunos do 3º Ano do Ensino Médio de uma escola pública do Ceará, com o intuito de promover a aprendizagem de Coordenadas Cartesianas no Plano a partir de aulas ministradas e de sua construção gráfica, tendo como recurso para essa construção o software GeoGebra. A escolha desse software educacional se deu pelo fato de ser um software de fácil manejo e gratuito, observando assim as vantagens e desvantagens do uso destas tecnologias para a prática de ensino. A atividade consistiu primeiramente de aulas ministradas, atividades escritas e construções gráficas feitas pelos alunos, tendo o professor como orientador. Como o GeoGebra permite o trabalho dinâmico com equações e suas respectivas representações gráficas, os alunos puderam visualizar no gráfico os elementos por eles inseridos, e assim melhor compreender a parte teórica. Os alunos desenvolveram a atividade sem erro na representação, o que dá indícios de que o uso do software nas aulas de Geometria Analítica é de grande relevância para a compreensão dos conteúdos.

**Palavras chave:** Coordenadas Cartesianas no Plano. Software Educacional. GeoGebra.

## Abstract

This study is an analysis of an activity carried out with students of the 3rd high school year in a public school of Ceará, in order to promote learning Cartesian Coordinates in the Plan from all classes and its graphic construction, and as a resource for this construction GeoGebra software. The choice of educational software was due to the fact that an easy handling and free software, and observing the advantages and disadvantages of using these technologies for teaching practice. The activity consisted primarily of classes taught, written activities and graphic constructions made by the students, with the teacher as mentor. As GeoGebra allows dynamic work with equations and their graphical representations, the students could view the graphic elements they entered, and thus better understand the theoretical part. Students developed without error activity in the representation, which gives evidence that the use of software in Analytic Geometry classes is of great relevance to understanding the content.

**Key-words:** Cartesian Coordinates in the Plan. Educational software. GeoGebra.





## 1. INTRODUÇÃO

A educação segue uma evolução onde hoje já encontramos salas virtuais em que o ensino se dá através de programas de computador e meios eletrônicos. Existe uma grande mudança de hábitos para a nossa própria adequação ao que criamos. Preocupados com as situações precárias de aprendizado e as deficiências no ensino da matemática nos propomos a investigar questões inerentes à aplicação de metodologias no ensino da matemática, assim como ao refinamento da compreensão desta ciência tão discriminada pela exatidão de seus métodos.

O presente estudo foi realizado em uma turma do 3º Ano do Ensino Médio em uma escola pública do Ceará. A atividade foi aplicada com um grupo de 10 alunos em duas aulas presenciais. Partindo do pressuposto que eles já tinham a habilidade em trabalhar com o plano cartesiano, tornou-se mais fácil atingir os objetivos esperados. Além disso, como são aconselhados a trabalhar os Parâmetros Curriculares (PCNs) esse documento também serviu como referência para a pesquisa.

A escolha de se trabalhar com um software como o GeoGebra foi por permitir uma melhor visualização daquilo que os alunos praticamente só veem pronto, sem participar da construção gráfica e também auxilia na construção do próprio conhecimento, pois o GeoGebra torna possível visualizar de forma dinâmica a representação gráfica e algébrica conforme as atividades produzidas por eles. O uso de softwares gratuitos como o GeoGebra na escola tem sido uma prática incentivada pela educação matemática, pois diante do cotidiano dos alunos e da sociedade informatizada que vivemos torna-se cada vez mais difícil não trabalhar com tal tecnologia. Por apresentar um ambiente de aprendizagem interativo e dinâmico, motiva os alunos em busca do conhecimento, facilitando assim o processo de aprendizagem.

O conteúdo escolhido para aula foi o Coordenadas Cartesianas no Plano. Após a exposição das aulas, os alunos puderam tirar as dúvidas e resolver os exercícios previamente elaborados. Após esse momento, foi feita a correção de alguns pontos que ainda não tinham ficado claros para alguns e pudemos utilizar o software para visualização das construções e suas propriedades. Os alunos verificavam com o software se as proposições dadas no enunciado dos problemas propostos estavam de acordo com suas respostas, ao fazer as construções utilizando o GeoGebra como ferramenta, verificavam a veracidade de suas respostas. A atividade foi elaborada com base na proposta curricular do Parâmetro Curricular de Matemática (PCNs), e serviu para a compreensão do conteúdo de forma mais significativa, pois os alunos puderam retomar esse conteúdo sob outro olhar, para além daquele abordado no ensino e nos livros didáticos, qual seja, equações desprovidas de significado e dissociadas das representações gráficas, e além do mais, o uso do GeoGebra, por ser um software dinâmico, proporciona um trabalho mais dinâmico e interativo com os alunos, diferentemente do livro e do quadro branco.



O GeoGebra foi escolhido por ser um software livre, de fácil utilização e instalação. Porém, previamente às apresentações dos trabalhos, realizamos uma explicação do manuseio do software para que os alunos ficassem familiarizados com o ambiente do software.

## 1.1. Referencial Teórico

Como referencial teórico consideramos que a teoria das representações semióticas de Raymond Duval é a mais apropriada para este estudo pois envolve o uso de dois registros, a linguagem algébrica e a representação gráfica. O principal intuito deste estudo é que os alunos reconheçam nos dois registros o mesmo objeto matemático. Segundo Duval (2011), para a aquisição do conhecimento matemático é essencial a mobilização de ao menos dois registros, ou seja, é necessário reconhecer o mesmo objeto matemático em diferentes sistemas de representação, ainda de acordo com o pesquisador Duval (2009, p.29) “porque não há conhecimento que não possa ser mobilizado por um sujeito sem uma atividade de representação.”

Em relação ao uso de softwares, o autor Duval (2011), enfatiza que:

[...] eles constituem um modo fenomenológico de produção radicalmente novo, fundamentado na aceleração dos tratamentos. Eles exibem no monitor tão rapidamente quanto à produção mental, mas com uma potência de tratamento ilimitado em comparação com as possibilidades da modalidade gráfico-visual. Obtemos, imediatamente, muito mais que tudo o que poderíamos obter à mão livre, após, talvez vários dias de escritas e cálculos ou construções de figuras. (DUVAL, 2011, p. 137)

## 1.2 O Geogebra

Criado por Markus Hohenwarter, Professor de educação matemática na Universidade Johannes Kepler, de Linz, na Áustria. GeoGebra é um software gratuito de matemática dinâmica desenvolvido para o ensino e aprendizagem da matemática nos vários níveis de ensino (do básico ao universitário), criado para ser utilizado em ambiente de sala de aula. Iniciou o projeto em 2001 na University of Salzburg e tem continuado o desenvolvimento na Florida Atlantic University. O GeoGebra reúne recursos de geometria, álgebra, tabelas, gráficos, probabilidade, estatística e cálculos simbólicos em um único ambiente. Assim, o GeoGebra tem a vantagem didática de apresentar, ao mesmo tempo, representações diferentes de um mesmo objeto que interagem entre si. Além dos aspectos didáticos é uma excelente ferramenta para se criar ilustrações profissionais para serem usadas no Microsoft Word, no Open Office ou no LaTeX. Escrito em JAVA e disponível em português, o GeoGebra é multiplataforma e, portanto, ele pode ser instalado em computadores



com Windows, Linux ou Mac OS O GeoGebra é um software para o estudo da Matemática que tem como diferencial a possibilidade de representação de objetos, como por exemplo, pontos, retas, segmentos de retas, planos, polígonos e gráficos de funções, possibilitando a fluência entre as representações tanto algébricas quanto geométricas. Por ser um software livre, de distribuição gratuita e traduzido para vários idiomas, tem ganhando destaque e a atenção dos professores de Matemática que querem utilizar a tecnologia computacional nas suas atividades de exploração. O Geogebra tem inúmeras ferramentas que possibilitam fácil produção de figuras por parte de professores e alunos, criação de applet para rodar na internet, execução de sequências didáticas para conteúdos de Matemática. Através das ferramentas de construção na barra de ferramentas é possível se realizar construções desejadas na área de trabalho com o mouse, paralelo às construções as coordenadas e equações correspondentes são mostradas na janela de álgebra. Pelo fato de apresentar uma interface simples, possibilita ao aluno explorar conceitos de forma dinâmica. Com essa possibilidade, o aluno pode inferir sobre outras situações não elaboradas pelo professor, permitindo a reflexão dos conceitos explorados.

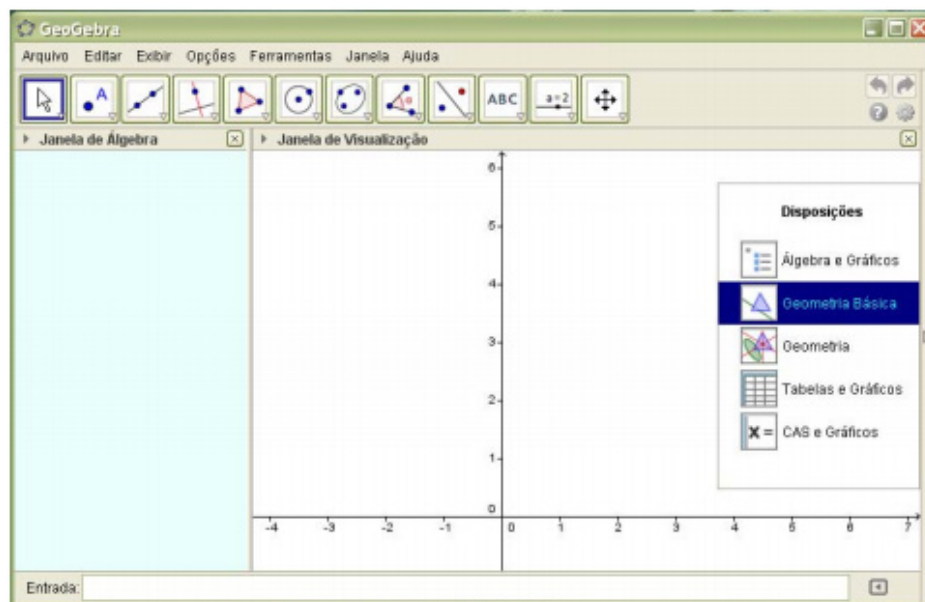


Figura 1 – Janela principal do Geogebra.  
Fonte: Acervo pessoal

### 1.3. A Geometria Analítica e o sistema cartesiano ortogonal

Segundo Dante, a Geometria Analítica está fundamentada na idéia de representar os pontos da reta por números reais e os pontos do plano por pares ordenados de números reais. Assim, as linhas no plano (reta, circunferência, elipse, etc.) são descritas por meio de equações. Com isso, é possível tratar algebricamente muitas questões geométricas, como também interpretar de forma geométrica algumas situações algébricas. Essa integração entre Geometria e Álgebra foi responsável por grandes progressos na Matemática e nas outras ciências em geral.

Explica ainda que em Geometria Analítica, estudam-se diversas figuras e suas

propriedades geométricas por meio de processos algébricos. Para isso as ideias relacionadas a função precisam estar bem sólidas pois as mesmas serão retomadas e aprofundadas, assim como outras idéias serão introduzidas.

Entre os pontos de um plano e o conjunto de pares ordenados de números reais, existe uma correspondência biunívoca<sup>1</sup>, isto é, a cada ponto do plano corresponde um único par ordenado  $(x, y)$ , e a cada par ordenado  $(x, y)$  está associado um único ponto do plano. Essa relação biunívoca não é única, depende do sistema de eixos ortogonais<sup>2</sup> adotado.

Para estabelecer uma dessas correspondências biunívocas são usados dois eixos ortogonais (*eixo x* e *eixo y*) que formam o sistema cartesiano ortogonal. A intersecção dos eixos  $x$  e  $y$  é o ponto  $O$ , chamado origem do sistema. (Dante 2013)

No plano cartesiano, os eixos  $x$  e  $y$  chamam-se eixos coordenados e dividem o plano em quatro regiões chamadas quadrantes. O sinal positivo ou negativo da abscissa e da ordenada varia de acordo com o quadrante. Se o ponto  $P$  pertence ao eixo  $X$ , suas coordenadas são  $(a,0)$  com  $a$  . Se o ponto  $P$  pertence ao eixo  $Y$ , suas coordenadas são  $(0,b)$ , com  $b$

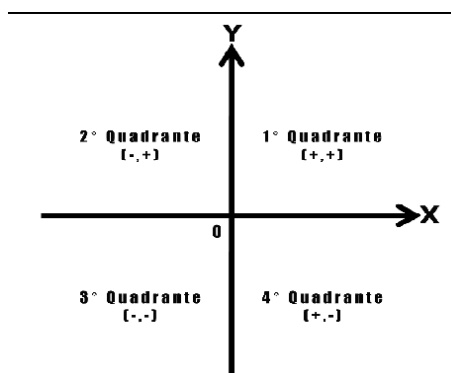


Figura 2 – O sistema de coordenadas cartesianas.  
Fonte: Acervo pessoal

## 2. METODOLOGIA

A pesquisa de campo, desenvolvida na escola estadual de ensino básico teve como propósito analisar as contribuições de um programa formativo em informática educativa para auxiliar no ensino e aprendizagem prática dos professores na utilização de software educativo livre no ensino de matemática. Assim foi realizada pesquisa quali-quantitativa de análise inicial da aplicação do software Geogebra no contexto de aprendizagem. O assunto escolhido foi coordenadas cartesianas. Segundo Trivinos (1987), a pesquisa qualitativa, dentre suas possibilidades de intervenção, vai ao encontro de um dos objetivos deste estudo que é o de compreender o impacto do programa formativo na prática durante o ensino de geometria

1 Correspondência um a um, ou seja, que associa os elementos de dois conjuntos, tal que cada elemento de um tenha um único correspondente no outro.

2 Retas orientadas que permitem a localização de pontos no plano ou no espaço.

analítica e no aprendizado dos alunos. Vale ressaltar que a investigação faz uso de características qualitativas para descrever aspectos de aplicação do GeoGebra. Os estudantes utilizados na pesquisa foram num total de 10 alunos, escolhidos aleatoriamente de duas turmas e aplicados no contra turno para não modificar as atividades escolares. O assunto foi mostrado em sala de aula de forma tradicional. A proposta é a avaliação do laboratório GeoGebra (LABGG) como ferramenta TIC para o ensino da matemática e verificar seu impacto com os alunos no tocante ao aprendizado.

## 2.1 O que é o laboratório Geogebra (LABGG)?

Na matemática, Gravina (1998); Arcavi e Hadas (2000) explicam que a Geometria Dinâmica (GD) evidencia uma nova abordagem ao aprendizado geométrico, onde conjecturas são feitas a partir da experimentação e criação de objetos geométricos. Deste modo, se pode introduzir o conceito matemático dos objetos a partir da resposta gráfica oferecida pelo programa GeoGebra, surgindo daí o processo de questionamento, argumentação e dedução. De acordo com Nascimento (2012a) A coletânea LABGG funciona como ferramenta metodológica psicopedagógica junto com o software GeoGebra, onde batizou de Geometria Dinâmica e Interativa (GDI), pois com avanço do Geogebra podese interagir com as construções na forma geométrica, ou algébrica ou por programação. Usa-se o LABGG (Diagrama 1) para auxiliar as tecnologias, habitualmente utilizadas, tais como: quadro de demonstração da matéria, aulas expositivas e papel onde o Aluno poderá recorrer e/ou com auxílio do professor para utilização. Possibilitando ao também ao professor interagir e ter outra forma de ensino e um ambiente de caráter laboratorial, onde possibilitará a prática pretendida.



Diagrama 1- Aplicação da Coletânea LABGG na estrutura educacional.  
Fonte: Acervo pessoal

Veremos agora um pouco da aplicação do LABGG em nossa pesquisa.

### 3. DISCUSSÕES E RESULTADOS

#### 3. 1. Primeira aula

Na primeira aula, de forma tradicional, explicitamos o conteúdo no quadro para o entendimento do aluno. Logo após, fizemos a distribuição de atividades escritas, os alunos discorreram sobre essas atividades, foram ao quadro, e tentaram resolver as situações dadas.



Figura 3 – Alunos com as tarefas escritas  
Fonte: Acervo pessoal

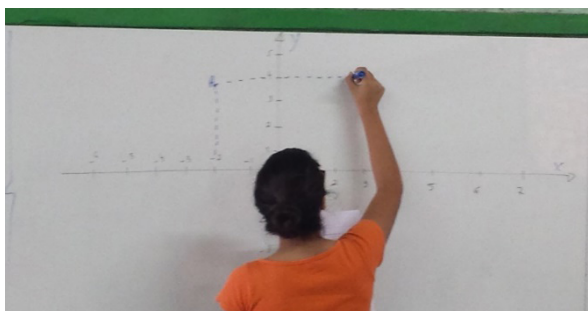


Figura 4 – Aluna A no quadro colocando os resultados obtidos.  
Fonte: Acervo pessoal

Observemos agora o modelo das atividades escritas, aplicadas na coleta de dados da pesquisa.

### 3.1.1 Atividades escritas

a) Situações

- **Situação 1.**

No plano cartesiano abaixo, dê os pares ordenados de cada ponto:

A(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

B(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

C(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

D(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

E(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

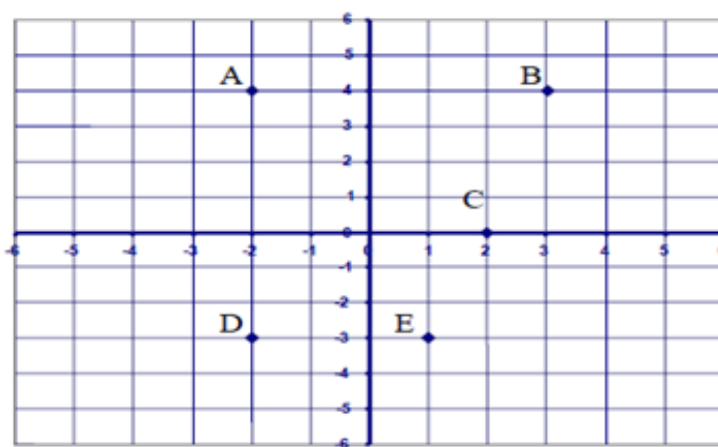


Figura 5 – Situação 1  
Fonte: Acervo pessoal

- Questionamentos sobre a Situação 1

Ficou compreendida a questão sobre os quadrantes e os pares ordenados? Então responda: quais são os pontos pertencentes ao 3º quadrante?

O que você achou da construção do gráfico a partir do software Geogebra?

Qual análise que você faz do seu gráfico comparando ao gráfico dos seus colegas?

- **Situação 2.**

Dadas duas retas concorrentes ( $p \times m$ ), onde  $p \cap m = T$ . Determina as coordenadas cartesianas:

Do ponto T

T (\_\_\_\_,\_\_\_\_)

Do ponto A, o que corresponde à intersecção da reta com o eixo

A(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

Do ponto B, o que corresponde à intersecção da reta com o eixo

B(\_\_\_\_,\_\_\_\_)

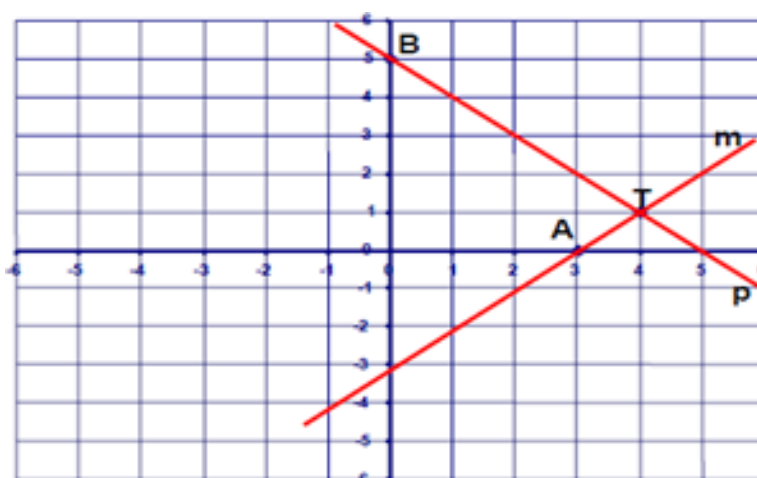


Figura 6 – Situação 2  
Fonte: acervo pessoal

- Questionamentos sobre a Situação 2

Ficou compreendida a questão sobre ponto de intersecção? Ficou compreendido a questão sobre a intersecção das retas m e p e os eixos abcissa e ordenada?

O que você achou da construção do gráfico a partir do software Geogebra?

Qual análise que você faz do seu gráfico comparando ao gráfico dos seus colegas?

Após as atividades foram obtidos os seguintes resultados nas situações 1 e 2 respectivamente.



### 3.1.2. Resultados das discussões

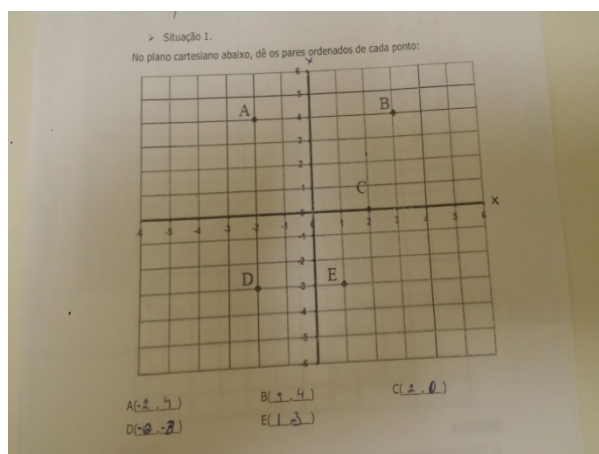


Figura 7 – Resultado obtido pela aluna A da situação 1  
Fonte: Acervo pessoal

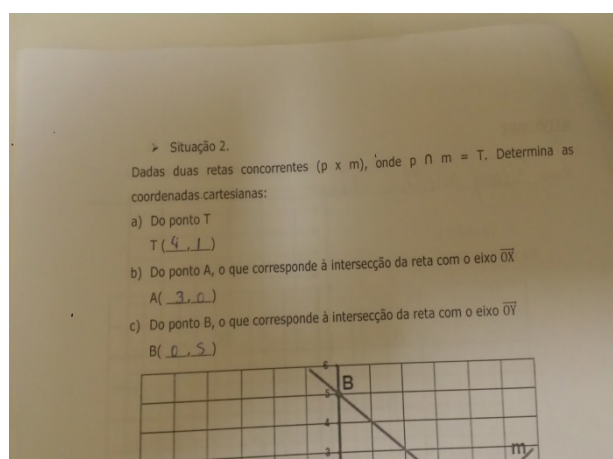


Figura 8 – Resultado obtido pela aluna A da situação 2  
Fonte: Acervo pessoal

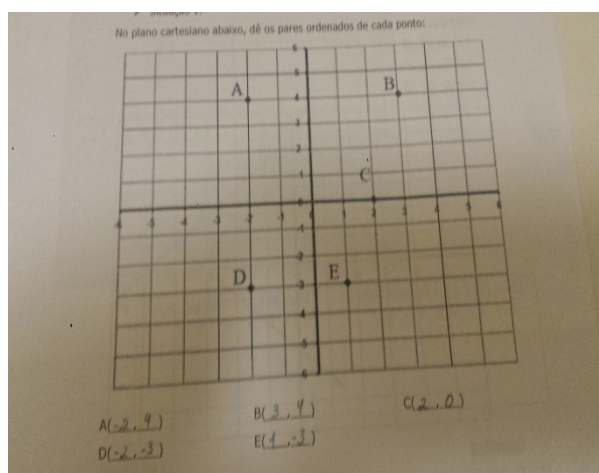


Figura 9 – Resultado obtido pelo aluno J da situação 1  
Fonte: Acervo pessoal

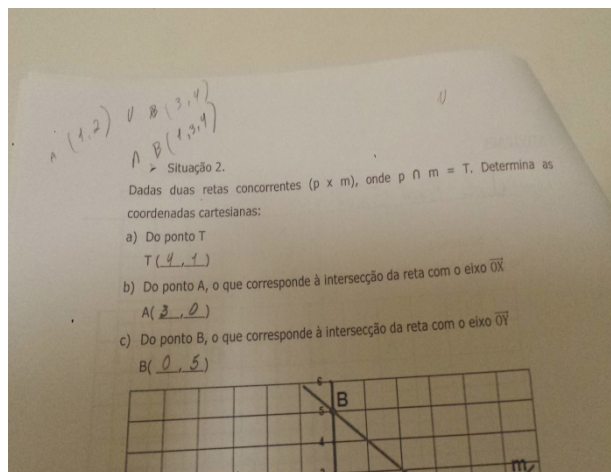


Figura 10 – Resultado obtido pelo aluno J da situação 2  
 Fonte: Acervo pessoal

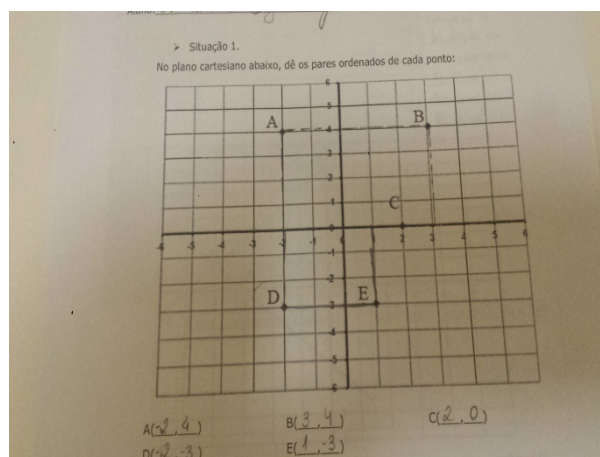


Figura 11 – Resultado obtido pelo aluno R da situação 1  
 Fonte: Acervo pessoal

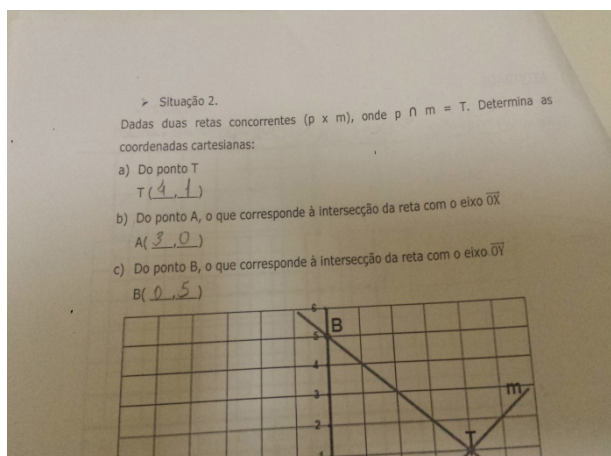


Figura 12 – Resultado obtido pelo aluno R da situação 2  
 Fonte: Acervo pessoal

As rasuras em alguns momentos evidenciam ainda um pouco de dificuldade na localização dos pontos de forma tradicional.

### 3.2 Segunda aula

Na segunda aula os alunos realizaram as construções com o software GeoGebra. Puderam verificar também os teoremas propostos com o uso da geometria dinâmica.

Mostramos como o software GeoGebra funcionava, suas ferramentas e comandos, os alunos não sentiram muitas dificuldades em trabalhar com o software de GDI e ficaram bastante interessados nas representações que apareciam na tela do computador. O próprio GeoGebra apresenta ferramentas que podem ser usadas para a construção de diversos tipos de gráficos. Lembrando que todas as construções também podem ser feitas manualmente a partir do uso de lápis, papel e material de desenho geométrico. Explicamos que há duas janelas de visualização, a algébrica e a gráfica, e como devemos escrever as equações das cônicas que queríamos visualizar.

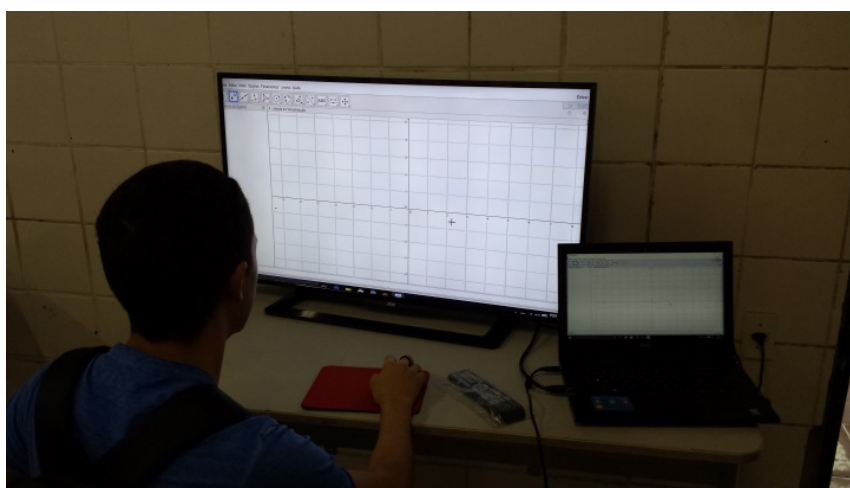


Figura 13– Aluno J conferindo seu resultado no software Geogebra  
Fonte: Acervo pessoal

Abaixo, vemos alguns comentários dos alunos e seus resultados dos alunos após a construção das atividades no software Geogebra.

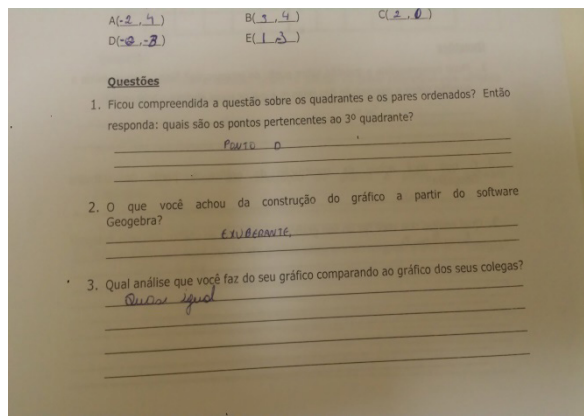


Figura 14 – Resultados da aluna A  
Fonte: Acervo pessoal

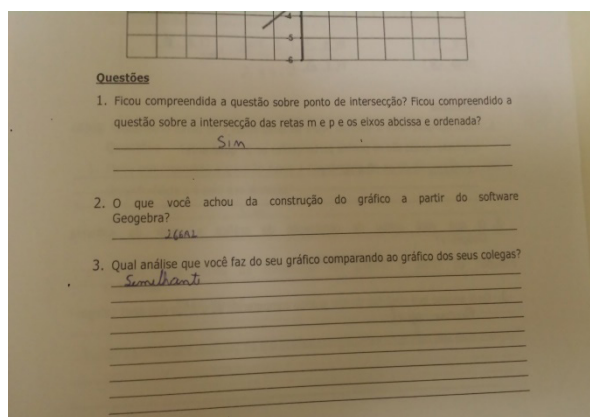


Figura 15 – Resultados da aluna A  
Fonte: Acervo pessoal

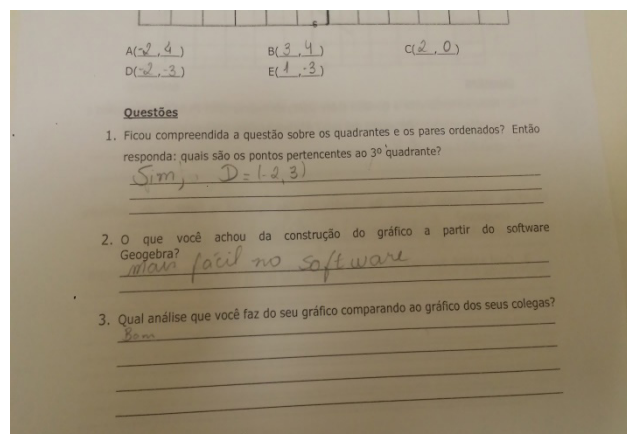


Figura 16 – Resultados do alun J  
Fonte: Acervo pessoal

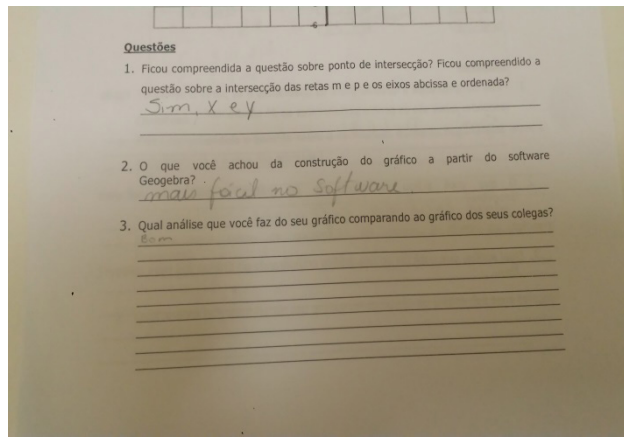


Figura 17 – Resultados do aluno J  
Fonte: Acervo pessoal

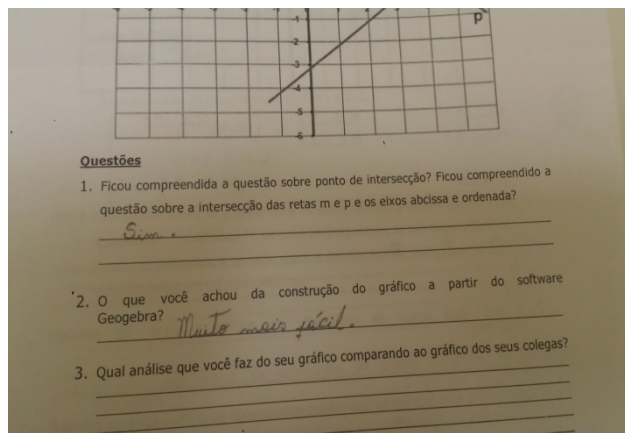


Figura 18 – Resultados da aluna R  
Fonte: Acervo pessoal

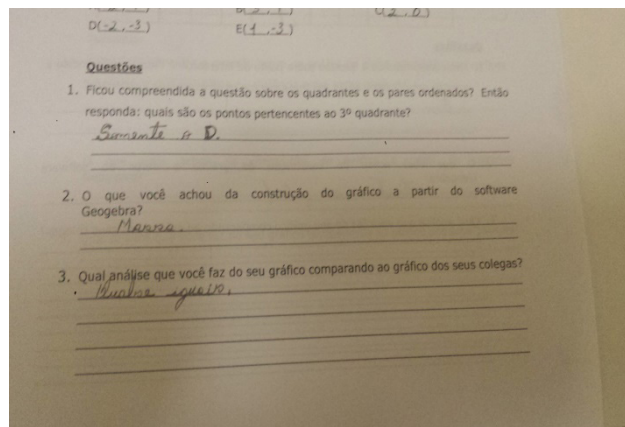


Figura 19 – Resultados da aluna R  
Fonte: Acervo pessoal

## 4. CONCLUSÕES

Pudemos observar que o uso do software GeoGebra favoreceu o ensino e a aprendizagem dos conteúdos propostos pela atividade, além da aula tradicional de Geometria Analítica. Os grupos mostraram-se capazes de manipular as ferramentas do software adequadamente e assim compreender a associação entre a equação dada das cônicas e sua representação geométrica. A participação na aula e motivação dos alunos em realizar a atividade ficou evidente, até mesmo pela dificuldade superada em se trabalhar de forma diferente do que sempre era realizado em sala de aula, pois os resultados foram satisfatórios diante dos trabalhos apresentados, e conseguiram compreender tanto a representação gráfica (geométrica) quanto à representação algébrica acordo com Duval (2011), a compreensão de dois registros (algébrico e gráfico) dá indícios da aquisição do conhecimento matemático trabalhado.

É importante destacar que atividades como essa necessitam de um laboratório de informática em boas condições e disponível, algo que na maioria das instituições de ensino ainda não é a realidade. Além disso, verificamos que os alunos não tiveram dificuldade em utilizar o GeoGebra, pois já conheciam o programa e mesmo aqueles que não tinham muita habilidade com computador, não apresentaram problema com o programa, que demonstra o fácil manuseio do software. O GeoGebra facilitou a compreensão do conteúdo, assim como permitiu um melhor interesse e interação entre os alunos durante as aulas. Além disso, pudemos observar a partir dos resultados obtidos nesta pesquisa que o GeoGebra, por permitir também a representação de dois registros, favoreceu a aprendizagem, de acordo com Duval (2011), o que demonstra a importância da inclusão desse tipo de tecnologia para a aprendizagem, de forma consciente, não só no ensino de Geometria, mas em outros campos do saber.

## Referências

ARCAVI, A. & N. HADAS. **Computer mediated learning: an example of an approach.** International Journal of Computers and Mathematical Learning 5(1), 25–45. 2000.

DUVAL, Raymond. **Semiósis e pensamento humano:** Registros Semióticos e aprendizagens intelectuais. São Paulo: Livraria da Física, 2009. Tradução de: Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira.

DUVAL, R; CAMPOS, T. M. M. (org.). **Ver e ensinar a matemática de outra forma:** entrar no modo matemático de pensar: os registros de representações semióticas. 1.ed.São Paulo.

PROEM. 2011. 160 p. Volume I.

GRAVINA, M. A. **Geometria dinâmica - uma nova abordagem para o aprendizado da geometria.** In Anais do VII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, pp. 1– 13, 1996.

\_\_\_\_\_.Ver e ensinar a matemática de outra forma. Entrar no modo matemático de pensar: os registros de representação semiótica. Organização: Tânia M. M. Campos.Tradução: Marlene Alves Dias. São Paulo,



2011.Vol. 1. Ed. Proe

HOHENWARTER, Markus. **Guia rápido de referência sobre o GeoGebra**. 2011. Disponível em: <[www.geogebra.at](http://www.geogebra.at)> Acesso em: 15 Jun. 2015.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares de Matemática para o ensino Fundamental e Médio**. Pernambuco, 2012. Disponível em: <[http://www.educacao.pe.gov.br/upload/galeria/4171/matematica\\_ef\\_em.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/upload/galeria/4171/matematica_ef_em.pdf)>. Acesso em: 15 Jun. 2015.

NASCIMENTO, Eimard G. A. do. **Avaliação do software GeoGebra como instrumento psicopedagógico de ensino em geometria**. 234f. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação. Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2012a.



## CAPÍTULO 3

# **“É TEMPO DE APRENDER”: UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA ALFABETIZADORES DE JOVENS E ADULTOS**

**“IT’S TIME TO LEARN”: A LEARNING OBJECT FOR YOUNG AND ADULT  
LITERACY**

**Paula Francinetti de Araujo Tavares**

**Eveline de Jesus Viana de Sá**

**Ivana Márcia Oliveira Maia**

**Emanoel Lucas Moraes da Luz**

**Jordan Silva Barros**



## Resumo

No Brasil, embora já existam alguns objetos de aprendizagem com o fim de auxiliar o processo de alfabetização, os direcionados para o público adulto, são infantilizados e, portanto, inadequados às suas necessidades específicas. Este artigo tem como objetivo apresentar o objeto de aprendizagem de apoio a professores de alfabetização de jovens e adultos. Trata-se do resultado final de um projeto multidisciplinar, no qual a Linguística Aplicada dialoga com a Informática através do Design Instrucional e Programação Web, para o desenvolvimento do objeto de aprendizagem e com a Comunicação Visual, para a editoração audiovisual, com base na Semiótica e na Ergonomia Cognitiva. Trata-se de uma pesquisa-aplicação desenvolvida no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, no IFMA/Monte Castelo, no período de 2017-2019. Este projeto filia-se à corrente do interacionismo social no que tange ao conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (VIGOTSKY, 1984), como também ao Interacionismo Sociodiscursivo (BRONCKART, 2007) cujos aportes se concentram, nas questões de ensino de línguas e formação de adultos, professores particularmente; aos estudiosos centrados na problemática da alfabetização Artur G. de Morais (1999; 2016), Faraco (2001), José Morais (2013) entre outros. O objeto de aprendizagem está dividido em quatro unidades que correspondem aos cinco conhecimentos básicos necessários para a alfabetização (LEMLE, 2010): ideia de símbolo, discriminação das formas das letras, discriminação dos sons da fala, consciência da unidade palavra e a organização da página escrita, relacionados às três facetas linguística, interativa e sociocultural (SOARES, 2016).

**Palavras-chave:** Objeto de Aprendizagem. Alfabetização. Design instrucional. Semiótica. Letramento.

## Abstract

In Brazil, although some learning objects exist in order to support the literacy process, the ones to adult audience, are infantilized and, therefore, inappropriate to their specific needs. This article aims to present the learning object of support to young and adult literacy teachers. It is the final result of a multidisciplinary project, in which Applied Linguistics dialogues with Informatics through Instructional Design and Web Programming, for the development of the learning object and with Visual Communication, for audiovisual publishing, based on Semiotics and on Cognitive Ergonomics. It is a research-application developed under the Institutional Program for Scientific Initiation Scholarships - PIBIC, at IFMA / Monte Castelo, in the period 2017-2019. This project is related to the ideas of social interactionism in respect to the concept of Proximal Development Zone (VIGOTSKY, 1985), as well as Sociodiscursive Interactionism (BRONCKART, 2007) whose contributions are concentrated in the issues of language teaching and adult education, particularly teachers; to scholars focused on the literacy problem: Artur G. de Morais (1999; 2016), Faraco (2001), José Morais (2013) among others. The learning object is divided into four units that correspond to the five basic knowledge necessary for literacy (LEMLE, 2010): idea of symbol, discrimination of letter shapes, discrimination of speech sounds, awareness of the word unit and the organization of the written page, related to three facets: linguistic, interactive and sociocultural (SOARES, 2016).

**Key-words:** Learning Tool. Literacy. Instructional design. Semiotics. Literature.



## 1. INTRODUÇÃO

Os avanços tecnológicos têm provocado um impacto profundo e transformador sobre a forma como muitas pessoas vivem, trabalham, se comunicam e aprendem exigindo que os cidadãos desenvolvam novas habilidades, e ao mesmo tempo proporcionam uma gama inédita de oportunidades de aprendizagem.

Estamos vivenciando a transição de uma educação e uma formação estritamente institucionalizada (a escola, a universidade) para uma situação de troca generalizada dos saberes, de ensino da sociedade por ela mesma, de reconhecimento auto gerenciado, móvel e contextual das competências a qual denominamos *cibercultura*.

Recorrer às mídias digitais permite melhorar a qualidade dos processos de aprendizagem e, ao mesmo tempo, expandir o horizonte do que é possível aprender.

De acordo com o Relatório Global sobre Aprendizagem e a Educação de Adultos (2016), essas oportunidades de aprendizagem autônoma e de aprendizagem entre pares por meio de ferramentas digitais são cada vez mais onipresentes e fáceis de serem usadas, contribuindo para que a aprendizagem de qualidade esteja cada vez mais acessível e disponível em quase qualquer lugar e a qualquer hora.

Portanto, é para esse novo universo que a educação deve se preparar, uma vez que a tecnologia já constitui parte da vida cotidiana de uma imensidão de crianças, jovens e adultos (analfabetos ou não). Dispositivos de uso individual, como tablets e smartphones estão ao alcance de uma proporção muito elevada da população, mesmo daquelas que habitam em regiões distantes dos centros urbanos.

De acordo com o Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos (AEA), hoje, cerca de 758 milhões de adultos dos quais, 115 milhões deles com idade entre 15 e 24 anos, ainda não são capazes de ler ou escrever uma simples frase. Só no estado do Maranhão, segundo dados do último censo (2010), 19,31% da nossa população – cerca de 1 milhão de habitantes – é composta por pessoas que não sabem ler ou escrever, sendo 5,30% (70.968) nas faixas etárias entre 15 a 24 anos; 21,03% (574.754) nas faixas entre 25 a 59 anos; 49,40% (152.865) entre 60 a 69 anos; 55,96% (99.378) entre 70 a 79 anos e 62,89% (51.349) entre 80 anos e mais.

Esses números mostram que essas pessoas estão sendo deixadas para trás, e que a igualdade de oportunidades está longe de ser uma realidade. Esses números também representam uma oportunidade perdida, porque para enfrentarem novos desafios, é necessária sua plena participação na educação.



A ideia deste projeto surgiu, quando tomamos conhecimento que no Brasil, embora já existam alguns softwares educativos com o fim de auxiliar o processo de alfabetização de jovens e adultos, a maioria, contudo, são voltados para o público infantil (BELAN; NERY; ARAUJO, 2005) e os direcionados para o público adulto (CARVALHO; CAMPOS; CHAGAS; NASCIMENTO, 2008) são infantilizados e, portanto, inadequados às suas necessidades específicas.

Por esta razão, faz-se necessário buscarmos encontrar soluções que utilizem técnicas capazes de ampliar o esforço pedagógico dos professores e formadores de jovens e adultos da zona rural onde as descobertas científicas no campo linguístico-pedagógico nunca chegam ou que, por um motivo ou outro, não tiveram o privilégio de conviver em ambiente acadêmico.

No que tange aos estudos de desenvolvimento, a pesquisa-aplicação é um tipo de pesquisa definido como o estudo de intervenções educacionais tais como processos de aprendizagem, ambientes de aprendizagem e assemelhados com o propósito de desenvolver ou validar teorias sobre tais processos e como podem ser concebidos. Quando desenvolvemos produtos educacionais criativos e inovadores, projetos ou desenhos que são direcionados para problemas educacionais crônicos, como é o caso do analfabetismo de jovens e adultos, este tipo de pesquisa é o mais apropriado.

A pesquisa-aplicação é, portanto, “relevante para a prática educacional, e, conseqüentemente, para a política educacional, visto que tem como foco desenvolver soluções com base em projeto para problemas complexos na prática educacional”. (PLOMP, 2018, p. 25).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA DO OBJETO DE APRENDIZAGEM

Dada a sua natureza multidisciplinar e longitudinal, que envolve as áreas de Linguística Aplicada (elaboração dos objetos de aprendizagem), da Informática (desenvolvimento do software: animação, videojogos) e da Comunicação Visual (edição webdesign: imagens, textos, som), este trabalho filia-se à corrente do interacionismo social no que tange ao conceito de *Zona de Desenvolvimento Proximal* (VIGOTSKY, 1984), a distância entre o nível de desenvolvimento atual de um indivíduo e a gama de possibilidades de aprendizado que ele pode ter pela ajuda de alguém mais experiente, como também ao *Interacionismo Sociodiscursivo* (BRONCKART, 2007) cujos aportes se concentram, nas questões de ensino de línguas e formação de adultos, professores particularmente; e aos estudiosos centrados na problemática da alfabetização Artur G. de Morais (1999; 2016), Faraco (2001), José Morais (2013) entre outros.

Este objeto de aprendizagem é voltado para os alfabetizadores, principalmente, àqueles carentes de escolaridade, de saber teórico, de escolas com recursos e



condições adequadas de ensino, realizarem com êxito as atividades de alfabetização.

Para este novo formato, distribuimos sequencialmente as unidades e ordenamos as atividades de maneira mais produtiva e didática para que os alunos desenvolvam em sua plenitude as capacidades necessárias para dominarem a leitura e a escrita.

As atividades das três primeiras unidades: I – *A ideia de símbolo*; II – *Discriminação das formas das letras*; III – *Discriminação dos sons da fala* – compreendem as capacidades necessárias para a alfabetização propostas por Lemle (2010) e relacionadas às facetas linguística e interativa, proposta por Soares (2016).

As atividades da Unidade IV – *Consciência da unidade palavra* – compreende as atividades iniciais de letramento com base na quarta e na quinta capacidades necessárias para alfabetização proposta por Lemle (2010) relacionadas às facetas interativa e sociocultural (SOARES, 2016).

Para o desenvolvimento dessas últimas capacidades, nos apoiamos também no ISD (BRONCKART, 2007; DOLZ; SCHNEUWLY, 2004; DOLZ, GAGNON, DECÂNDIO, 2010), para as questões relacionadas à apropriação e domínio dos *gêneros de texto* e ao desenvolvimento das capacidades de linguagem para que os aprendizes atinjam um domínio de leitura e escrita.

### **3. OBJETO DE APRENDIZAGEM: UM MEGA INSTRUMENTO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

De acordo com Lévy (2011), o uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber. Ao prolongar determinadas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção), as tecnologias com suporte digital redefinem seu alcance, seu significado e, algumas vezes, até mesmo, sua natureza. Isso tem contribuído para que os indivíduos aprendam cada vez mais fora do sistema acadêmico e cabe, portanto, aos sistemas de educação:

Implementar procedimentos de reconhecimentos dos saberes e *savoir-faire* por meio de aprendizagens permanentes e personalizadas através de navegação, orientação dos estudantes em um espaço do saber flutuante e des-totalizado, aprendizagens cooperativas, inteligência coletiva no centro de comunidades virtuais, desregulamentação parcial dos modos de reconhecimento dos saberes, gerenciamento dinâmico das competências em tempo real [...] todos esses processos sociais atualizam a nova relação com o saber (LEVY, 2011, p. 177).

Nesta perspectiva, a relação intensa, com a aprendizagem, a transmissão e a



produção de conhecimentos, não é mais reservada a uma elite, diz respeito agora à massa de pessoas em suas vidas cotidianas e em seus trabalhos, afirma Levy (2011). Os indivíduos aprendem cada vez mais fora do sistema escolar.

Para esse novo contexto, será necessário buscarmos, de acordo com Lévy, encontrar soluções de utilização de técnicas capazes de ampliar o esforço pedagógico dos professores e dos formadores, uma vez que os indivíduos toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem a suas necessidades reais e à especificidade de seu trajeto de vida.

De acordo com Tori (apud JUNIOR, 2015, localização Kindle, posição 183), os objetos de aprendizagem podem receber diversas denominações, como, por exemplo: "learning object, instructional object, educational object, knowledge object, inteligente object, and data object".

Esses objetos têm como objetivo facilitar a decomposição de conteúdos educacionais, geralmente com base em informática, em módulos relativamente pequenos e potencialmente reutilizáveis, com o intuito de reduzir tempo de desenvolvimento e a necessidade de instrutores especialistas, bem como os custos associados com o desenvolvimento baseado em web, podendo ser usados como recursos simples ou combinados para formar uma unidade de instrução maior em um determinado contexto e depois reutilizados em contextos similares (JUNIOR, 2015, localização Kindle, posição 188-191).

Por ser um objeto de estudo relativamente novo, sua definição é ainda considerada por muitos autores vaga, não existindo, portanto, um conceito que seja universalmente aceito, afirma Junior (2015, localização Kindle, posição 158).

Dentre os conceitos existentes, destaca-se (WILLEY apud JUNIOR, 2015, localização Kindle, posição 161-165):

Qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para o suporte ao ensino. A principal ideia dos objetos de aprendizagem é quebrar o conteúdo educacional em pequenos pedaços que possam ser reutilizados em diferentes ambientes de aprendizagem, em um espírito de programação orientada a objetos.

Segundo Júnior, um objeto de aprendizagem, na maioria das vezes, é "qualquer recurso digital que pode ser utilizado e reutilizado ou combinado a outros objetos para formar um ambiente de aprendizagem agradável, rico e flexível". Quer dizer, que o usuário tem a liberdade para combinar e recombinar objetos de aprendizagem que tenham uma informação similar (JUNIOR, 2015, localização Kindle, posição 64-67).

Para a construção deste objeto de aprendizagem digital, os bolsistas envolvidos no projeto sob a orientação de suas professoras de Informática e Comunicação Visual, respectivamente, utilizaram e aplicaram as tecnologias HTML, JavaScript e



PHP; Elementos para Modernização do Material Didático e Métricas para criação e avaliação do material didático digital, descritos a seguir:

### **Tecnologias utilizadas: HTML, JavaScript e PHP**

Para a implementação da proposta do projeto, optou-se pelas seguintes tecnologias, sendo que os tópicos (1 e 2) referem-se à parte do cliente – *client-side* e o tópico 3, refere-se à do servidor – *server-side*.

1. A parte visual da plataforma foi construída usando-se a linguagem de marcação HTML e a tecnologia de formatação e estilização de páginas, CSS, visto que esses dois mecanismos são os principais (e talvez essenciais) utilizados para a criação de páginas.
2. A parte de interatividade com o usuário foi construída utilizando-se a linguagem de programação JavaScript, por ser considerada uma ferramenta de grande utilidade para a criação de módulos educacionais direcionados para objetos de aprendizagem, já que, de acordo com Junior (2015, localização Kindle, posição 506-510) pode funcionar independentemente de plataforma operacional que o usuário desejar usar, por exemplo, Solaris ou Windows.
3. Já na parte do servidor (*server-side*), foram discutidas algumas tecnologias para a implementação. Fomos favoráveis ao uso das linguagens PHP + SQL (MySQL como SGBD), visto que a linguagem PHP é uma linguagem consolidada no mercado, com vasta documentação, várias comunidades pela internet e - segundo algumas fontes - de fácil aprendizagem. Sua propriedade dinamizadora é de grande contribuição para a elaboração do objeto de aprendizagem (JUNIOR, 2015, localização Kindle, posição 540-543).

Com base nas pesquisas realizadas, foi implementado como estudo de caso o site do laboratório JOGA-AI (Jogos, Gamificação, Acessibilidade e Autoria Inteligente) que deu suporte ao desenvolvimento desta pesquisa, com o intuito de praticar o aprendizado referente às tecnologias citadas acima. A página inicial do site é ilustrada na Figura 1.



**Figura 1:** ilustração da página inicial do site

**Fonte:** elaborado pelos autores.

O jogo “Mate os Máticos” foi desenvolvido como trabalho de monografia para o ensino de matemática para crianças de 8 a 12 anos. A Figura 2 ilustra a explicação sobre o Jogo Mate os Máticos, um dos jogos desenvolvidos pelo JOGA-AI.



**Figura 2:** Explicação do Jogo Mate os Máticos – Jogo do Lab JOGA-AI  
**Fonte:** elaborado pelos autores.

## 3.1 Elementos necessários à modernização do material didático

Para a modernização do material didático foram utilizados conceitos do design instrucional, design de interface digital e design gráfico descritos a seguir.

### 3.1.1 Design Instrucional

Entende-se por Design Instrucional como um planejamento do ensino-aprendizagem, o que inclui: estratégias, formas de avaliar o aluno, métodos e materiais instrucionais (FILATRO; PICONEZ, 2004). Este termo tem sido vinculado primariamente à produção de materiais didáticos analógicos.

Com o uso massivo das tecnologias de informação, como a internet, fez-se necessário a sistematização do planejamento e de implementação de novas estratégias didáticas e metodologias pedagógicas. Então, o Design Instrucional nos foi útil para planejar, produzir, preparar, projetar e publicar textos, imagens, gráficos, movimentos e sons, simulações, atividades e tarefas ancoradas em suportes virtuais.

Os modelos convencionais de design instrucional frequentemente estruturam o planejamento do ensino-aprendizagem em estágios distintos (FILATRO; PICONEZ, 2004): a) análise: envolve a identificação de necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos instrucionais e o levantamento das restrições envolvidas; b) design e desenvolvimento: quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos materiais e produtos instrucionais; c) implementação: quando se dá a

capacitação e ambientação de docentes e alunos à proposta de design instrucional e a realização do evento ou situação de ensino-aprendizagem propriamente ditos; e por fim d) avaliação: envolve o acompanhamento, a revisão e a manutenção do sistema proposto.

O Design Instrucional admite mecanismo de efetiva contextualização, caracterizado por: maior personalização dos estilos e ritmos individuais de aprendizagem; atualização a partir de feedback constante; acesso a informações e experiências externas à organização de ensino; possibilidade de comunicação entre os agentes do processo; monitoramento automático da construção individual e coletiva de conhecimentos.

### **3.1.2 Design de Interface Digital**

Os materiais digitais educacionais possuem diversas formas que oferecem vantagens às práticas pedagógicas. O objeto de aprendizagem é um dos mais famosos formatos. Pode-se definir objetos de aprendizagem como quaisquer materiais eletrônicos (imagens, vídeos, páginas web, animações ou simulações) desde que tragam informações destinadas a construção do conhecimento e guardem a característica de possibilidade de reutilização através de padronização, um dos princípios norteadores do design de interfaces digitais (PASSOS, 2011).

Neste trabalho, foram aplicados princípios ergonômicos para a melhor interação usuário-interface, considerando as características do público alvo. Os Critérios Ergonômicos de Bastien e Scapin (1993) aplicados no desenvolvimento do design digital constituem um conjunto de qualidades que as interfaces, na relação humano-computador, devem apresentar.

A pesquisa destes autores demonstra que a aplicação dos critérios permite melhorar o desempenho do sistema com a facilidade de aprendizado e de utilização pelo usuário, reduzindo tempo de leitura com controle sobre o diálogo. A adaptabilidade possibilitada pela flexibilidade da interface, considerando a experiência e o repertório do estudante, vem contribuir com o objetivo central deste projeto.

O uso de objetos de aprendizagem como páginas de web permite uma série de vantagens, como por exemplo: ter o conteúdo acessível a qualquer momento e de qualquer lugar, facilidade de atualizações das informações, quantidade de espaço ilimitado e baixo custo de produção e publicação. Essa versatilidade torna esse tipo de material extremamente adequado tanto ao ensino a distância, quanto ao ensino presencial, permitindo ao professor disponibilizar aos alunos conteúdos que os auxiliem, além do já trabalhado em sala de aula.





### 3.1.3 Design gráfico

A multimídia interativa, graças à sua dimensão reticular ou não linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado por professores e estudantes, que poderão assim acessá-lo em qualquer lugar ou hora que quiserem. “É, portanto, um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa” (LEVY, 1993, p. 40).

Nas mídias interativas, o design gráfico se manifesta no projeto das interfaces, no sentido de otimizar as relações entre o usuário e o *software*. Ao projetar um sistema interativo, o designer enfoca a qualidade do uso associado à interação do usuário com a interface, processo denominado de usabilidade.

A usabilidade do sistema é a primeira propriedade definida, relativa a essa propriedade, e leva em consideração a facilidade e a eficiência com as quais um usuário consegue utilizar um sistema (GOULD; LEWIS, 1985). Nesse contexto, conceitos de ergonomia e semiótica (aplicada ao design) despontam como ferramentas imprescindíveis no desenvolvimento do material proposto neste trabalho.

A ergonomia, que segundo Iida (2015), trata da adaptação do trabalho ao homem, estabelece caráter amigável às interfaces desenvolvidas, valorizando a relação usuário-interface com foco no “despertar” e no “sustentar” o interesse do usuário no uso da ferramenta.

### 3.1.4 Métricas para avaliação do objeto

Como critérios ou métricas de avaliação de softwares educativos, pode-se destacar: critérios ergonômicos, critérios pedagógicos e critérios comunicacionais (GODOI et. al, 2009). Os critérios ergonômicos asseguram que o usuário possa utilizar o software educativo de forma segura, confortável e com produtividade. Os critérios pedagógicos asseguram que estratégias didáticas de apresentação das informações e tarefas cognitivas estejam em conformidade com o objetivo educacional e as características do usuário. Os critérios comunicacionais procuram garantir a eficácia dos dispositivos midiáticos de comunicação do ponto de vista da interatividade e qualidade de informação.

Na educação online, os materiais didáticos produzidos têm as características listadas a seguir (MERCADO; FREITAS, 2013): informação conectada de forma hipertextual, isto é, em cada parte do material existem conexões entre os conteúdos; hipermídia, que são textos, sons, gráficos, imagens, fixas e em movimento, integrando os materiais didáticos, tornando-os mais atrativos e motivando o usuário; interatividade com os usuários, que são materiais nos quais os usuários escolhem



a sequência de estudo dos conteúdos dos módulos, que oferecem variadas alternativas no processo de aprendizagem; linguagem dialógica, que é uma linguagem proposta nos materiais didáticos na qual se favorece a participação ativa do aluno em um mesmo plano de relevância em relação à participação do professor.

Há diversos enfoques que analisam como deve ser a participação do aluno (neste caso, o professor-alfabetizador) nesse processo. Segundo Cybis (2003), existem três modos de envolvimento do usuário com o processo de criação do material didático: Informativo, Consultivo, Participativo. Já Benyon (2011), defendem o envolvimento ativo dos usuários finais do sistema ao longo de todo o processo de modelagem.

Já Anderson (2004) define 6 formas de interação no processo ensino-aprendizagem: aluno-aluno, aluno-professor, aluno-conteúdo, professor-professor, professor-conteúdo e conteúdo-conteúdo. Para nós, a interação mais importante é a do professor-conteúdo. Nesse tipo de interação, novas oportunidades são oferecidas aos usuários, entre as quais estão incluídas: imersão em microambientes, exercícios em laboratórios virtuais, desenvolvimento de conteúdos interativos etc.

## 4. CONCLUSÃO

Este artigo buscou apresentar o resultado do projeto “É tempo de aprender”, cujo produto servirá de apoio a professores que atuam no processo de alfabetização de jovens e adultos, visto que os poucos que existem destinam-se a professores que atuam com o público infantil, com o objetivo de contribuir para o crescimento de oferta desse tipo de ferramenta tecnológica para esta modalidade de ensino-aprendizagem.

Para a obtenção deste produto, foram percorridas várias etapas durante os dois anos de duração do projeto: estudos de alfabetização dos autores que embasam os conteúdos; estudos de outras experiências desenvolvidas por outros pesquisadores para esta área; pesquisa acerca das tecnologias compatíveis com nossos objetivos; orientações e adequações durante todo o processo de criação do objeto.

A Figura 3 ilustra a tela inicial do objeto de aprendizagem “É tempo de aprender”, no qual se destaca o menu principal que conduz o usuário por todo o objeto, dando-lhe as opções para avançar, retroagir ou deslocar-se por todo o objeto, descritos a seguir:

A tela foi dividida em 2 partes, uma parte fixa para o menu; e uma maior para os conteúdos (Figura 4), considerada a principal e atualizada conforme a escolha da unidade pelo usuário. O acesso às atividades de cada unidade está disponível ao final de cada uma delas ou, alternativamente, em uma das opções do menu à esquerda, onde são separadas por unidade. Essa forma de organização, conforme



design instrucional que requisita feedbacks imediatos, mantém a interação usuário-conteúdo de forma evidenciada, além de possibilitar acessibilidade, padronização e reuso no design de interface.



**Figura 3:** Página inicial do objeto de aprendizagem.

**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>



**Figura 4:** Unidade I.

**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>

A interface proposta neste trabalho foi uma interface simples e de fácil compreensão com o foco no design universal e na usabilidade. A paleta de cores escolhida para fazer parte da interface foi diferentes tonalidades de laranja, pois além dela ser uma cor viva e alegre ela também proporciona uma comunicação, fortalecendo assim a comunicação e a relação entre o software e o usuário, a tipografia selecionada foi a Arial, pois é uma das tipografias adequadas para multimídias.

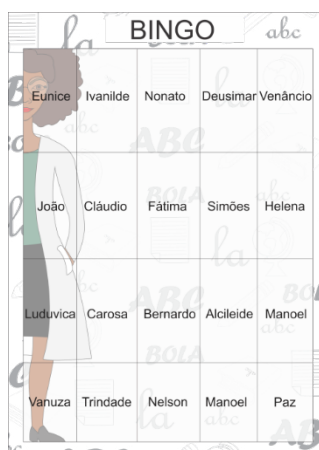
Foram desenvolvidas interfaces com design simples, mas eficaz. A barra de menu, como ilustrado na Figura 5, é fixa para facilitar o direcionamento dos usuários; o menu apresenta paleta de cores vivas de forma a chamar atenção aos conteúdos propostos.



**Figura 5:** Barra de menu.

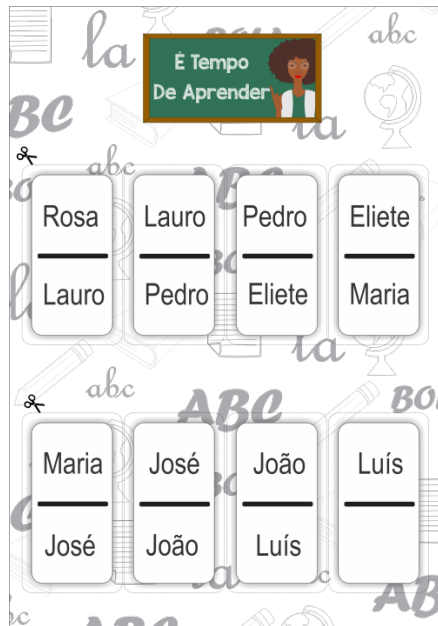
**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>

As ilustrações criadas foram desenvolvidas com foco na regionalidade para que seus usuários possam ter uma familiaridade com o objeto de aprendizagem.



**Figura 6:** Atividade com nomes próprios.

**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>



**Figura 7:** Atividade com dominós.

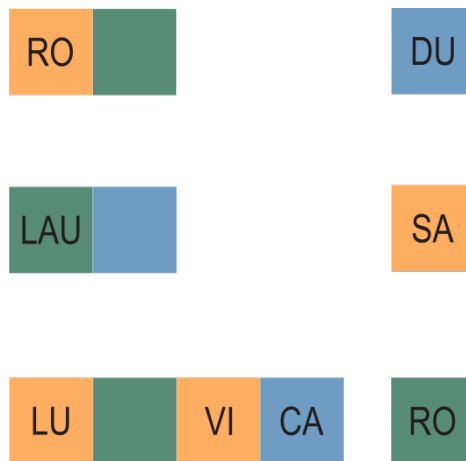
**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>



**Figura 8:** Atividade de sílabas.

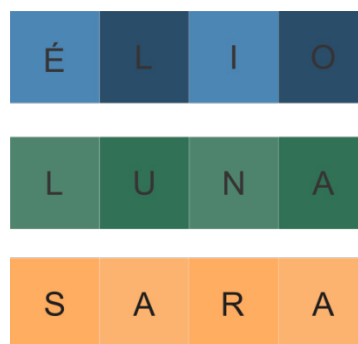
**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>

Foram desenvolvidos variados jogos pedagógicos (Fig. 9, 10 e 11), que podem ser impressos e distribuídos para os estudantes.



**Figura 9:** Atividade.

Fonte: <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>



**Figura 10:** Atividades com sílabas e letras.

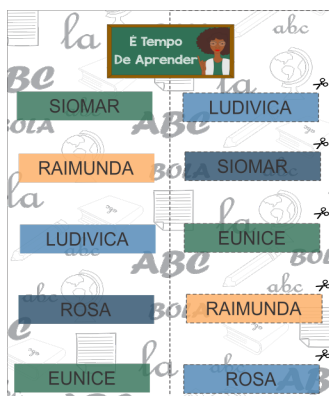
Fonte: <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>



**Figura 11:** Atividade de quebra-cabeça.

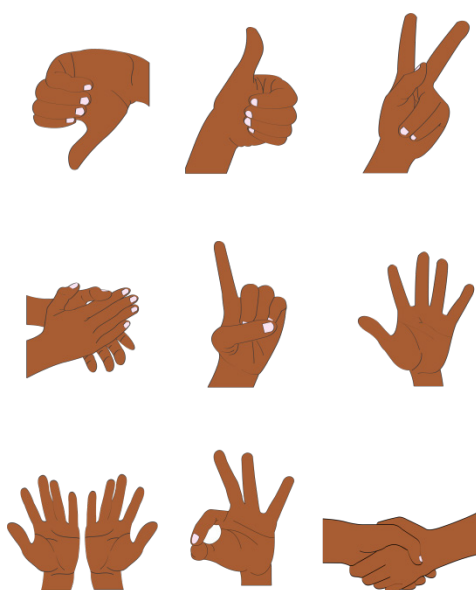
Fonte: <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>

Também foram explorados jogos de montagens de formas (Figura 12), para trabalhar a coordenação motora dos alunos.

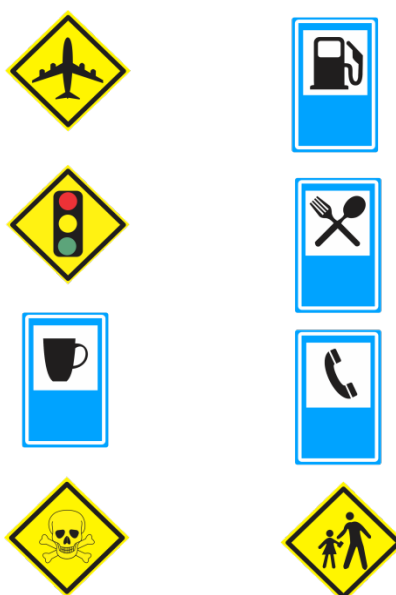


**Figura 12:** Atividade para desenvolver a coordenação motora  
**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>

As formas básicas e ícones conhecidos também foram explorados no trabalho, compondo as interfaces de atividades pedagógicas.



**Figura 13:** Atividade ideia de símbolo  
**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>



**Figura 14:** Atividade ideia de símbolo  
**Fonte:** <https://emanoellucasml.github.io/tempodeaprender/>

Obter uma interface eficaz para um objeto de ensino-aprendizagem desenvolvido, principalmente, para este público alvo, é de suma importância, pois a falta de conteúdos que oriente os alfabetizadores no ensino para jovens e adultos na área de alfabetização é muito escasso. É viável ter um ambiente gráfico que seja capaz de favorecer o seu público alvo eficiência com os usuários, oferecendo aos mesmos uma boa experiência nas interações com o sistema e trazendo consigo um visual reconfortável e de um bom entendimento através das ilustrações que fazem partes das explicações da unidades e das atividades no objeto de aprendizagem.

Como ação futura, será solicitado o domínio à Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação - DiGTI do IFMA, para que possamos colocar este objeto de aprendizagem à disposição das Secretarias Estaduais e Municipais Públicas e demais instituições que atendem a esse público-alvo como mais um instrumento que ajude o professor-alfabetizador a desenvolver seu trabalho com mais qualidade como também diminuir a carência de recursos didáticos dos quais tanto necessitam.

## Referências

- ANDERSON, T. **Toward a Theory of Online Learning**. Theory and Practice of Online Learning. Canadá: Athabasca University, 2004. Disponível em: <http://cde.athabascau.ca/> Acesso em: agosto 2018.
- BRONCKART, J.P. **Atividade de linguagem**: um interacionismo sociodiscursivo. São Paulo: Edusc, 2007.
- BASTIEN, J.M.C., SCAPIN, D. **Ergonomic criteria for the evaluation of human**: computer interfaces. Institut National de recherche en informatique et en automatique, France. 1993.
- BELAN, P. A.; NERY, E.P.; ARAUJO, S. A. **Software para auxílio à pré-alfabetização infantil baseado em reconhecimento inteligente de caracteres manuscritos**. XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE, 2005.
- BENYON, David. **Designing Interactive Systems**: A comprehensive guide to HCI and interaction design, 2nd Edition, © Pearson Education Limited 2011.
- CYBIS, W. A. **Engenharia de usabilidade**: uma abordagem ergonômica. Florianópolis: Laboratório de Utilizabilidade de Informática/UFSC, 2003.
- CARVALHO, M.; CAMPOS, M.; CHAGAS, T.; NASCIMENTO, M. D. R. **Desenvolvimento de software para alfabetização de adultos baseado nos princípios freirianos**. Anais SBIE, 2008.
- DOLZ, Joaquim; GAGNON, Roxane; DECÂNDIO, Fabrício. **Produção escrita e dificuldades de aprendizagem**. São Paulo: Mercado de Letras, 2010.
- FARACO, Carlos Alberto. **Escrita e alfabetização**. São Paulo: Contexto, 2001.
- FILATRO, Andrea; PICONEZ, Stela Conceição Bertholo. Design instrucional contextualizado. In: Congresso internacional de educação a distância, 11, 2004, Salvador. **Design instrucional contextualizado**. Salvador: Abed, 2004. v. 1, p. 1 - 9.
- GODOI, Katia Alexandra de; PADOVANI, Stephania. **Avaliação de material didático digital centrada no usuário**: uma investigação de instrumentos passíveis de utilização por professores. **Produção**, Curitiba, p.445-457, dez. 2009.
- GOULD; LEWIS. **Designing for usability**: key and what designers think. Communications of the ACM, 1985, vol. 28, issue 3 pp 300-311.
- ILDA, Itiro. **Ergonomia Design e Produção**. São Paulo: Blucher. 2015.





- JUNIOR, Wagner A. **Objetos de aprendizagem virtuais**: ambientes interativos de aprendizagem. Brasil: Amazon, 2015.
- LEMLE, Miriam. **Guia teórico do alfabetizador**. São Paulo: Ática, 2007.
- LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1993.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2011.
- UNESCO. **Terceiro relatório global sobre aprendizagem e educação de adultos**. Brasília, 2016.
- PASSOS, Paula Caroline Schifino Jardim. **Interad**: uma metodologia para design de interface de materiais educacionais digitais. 2011. 182 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Comunicação Social - Relações Públicas, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- MERCADO, Luís Paulo Leopoldo; FREITAS, Maria Auxiliadora Silva. **Avaliação de materiais didáticos para educação online dos cursos da UAB**: perspectiva analítica e reconstrutiva. **E-curriculum**, São Paulo, p.1-17, ago. 2013.
- MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2016.
- MORAIS, Artur Gomes de. **O aprendizado da ortografia**. São Paulo: Autêntica, 1999.
- MORAIS, José. **Criar leitores**: para professores e educadores. São Paulo: Manole, 2013.
- PLOMP, Tjeerd. Pesquisa-aplicação em educação: uma introdução. In: PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke; NONATO, Emanuel; MATTA, Alfredo. **Pesquisa-aplicação em educação**: uma introdução. São Paulo: Artesanato educacional Ltda, 2018, p.25.
- SOARES, Magda. **Alfabetização**, a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2016.
- TORI, R. **Tecnologias interativas na redução de distância em educação**: taxonomia da mídia e linguagem de modelagem. Tese (Livre Docência). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais, São Paulo, 2003.
- VIGOTSKY. **Formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- WILEY, D. A. **Connecting learning objects to instructional design theory**: a definition, a metaphor, and a taxonomy. Logan: Utah State University. Digital Learning Environments Research Group, 2001. Disponível em <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em 18 fev.2006.



## CAPÍTULO 4

# **UM ALUNO SURDO NA MINHA SALA DE AULA, E AGORA? ENSINO DE PORTUGUÊS A PARTIR DO USO DE TECNOLOGIAS**

A DEAF STUDENT IN MY CLASSROOM, WHAT CAN I DO? PORTUGUESE TEACHING USING TECHNOLOGIES

**Josiane Coelho da Costa**

**Heridan de Jesus Guterres Pavão Ferreira**

## Resumo

O uso das tecnologias tem sido observado, consideravelmente, não somente nos espaços sociais, voltados às atividades políticas, econômicas, mas também na esfera educacional; sendo este um aspecto explorado neste estudo que agrega ainda, as discussões do impacto de tecnologias digitais e virtuais na educação de surdos. Desse modo, objetivou-se neste trabalho, apresentar sugestões do ensino de Português para surdos, em sua modalidade escrita, através do uso de aplicativos virtuais, envolvendo a interação professor e aluno, tanto no espaço da sala de aula, quanto fora deste. Considerando-se a presença crescente desses sujeitos a partir dos dispositivos legais (Lei 10.436/2002 e o Decreto 5.262/2005), que asseguram, entre outros direitos, o acesso à educação, questionou-se: como estariam sendo acolhidos os surdos em sala de aula regular, uma vez que, estes constituem-se minorias e o currículo foi construído a partir de uma perspectiva majoritária ouvinte? Quais metodologias e recursos podem contribuir para um processo educacional eficiente e eficaz? Partindo destes questionamentos, buscou-se nos estudos de Dudeney (2016), Moran (2013), Kenski (2007), Lévy (2017), entre outros autores, aprofundamento com a temática desta pesquisa que, por sua vez, possui abordagem qualitativa com fins descritivos e foi desenvolvida a partir de procedimento bibliográfico. O estudo se justifica pela relevância em contribuir para o crescimento intelectual, desses sujeitos, uma vez que somente as Leis das políticas inclusivas não são, por si só, responsáveis para a concretização de um eficiente sistema educacional. Com base nos resultados da pesquisa, inferiu-se que as tecnologias digitais e virtuais podem contribuir de forma substancial no ensino de Português para surdos, além de tornarem-se importantes ferramentas para instigar esses alunos a buscarem conteúdos das disciplinas, mesmo fora da sala de aula e, estando em sala, ajudam a desenvolver a capacidade de aquisição de novos conhecimentos. Nessa acepção, é imprescindível fortalecer práticas educacionais e buscar metodologias que atendam às especificidades dos surdos, a fim de alcançar um processo educacional exequível.

**Palavras-Chave:** Educação, Surdos, Tecnologias, Português.

## Abstract

The use of technologies has been observed considerably, not only in social spaces, focused on economic activities, but also in the educational sphere; This is an aspect explored in this study that also adds discussions of the impact of digital and virtual technologies on deaf education. Thus, the objective of this study was to develop suggestions for teaching Portuguese to the deaf, in its written modality, through the use of virtual applications involving teacher and student interaction, both in and outside the classroom. Considering the growing presence of these subjects from the legal provisions (Law 10.436 / 2002 and Decree 5.262 / 2005) that assure, among other rights, access to education, the question was: how would deaf people be accepted in the classroom? Since these are minorities and the curriculum was built from a listening perspective? What methodologies and resources can contribute to an efficient and effective educational process? Starting from these questions, we sought in the studies of Dudeney (2016), Moran (2013), Kenski (2007), Lévy (2017), among other authors, deepening the theme of this research which, in turn, has a qualitative approach for purposes. descriptive and was developed from bibliographic procedure. The study is justified by the relevance of contributing to the intellectual growth of these subjects, since only the Laws of inclusive policies are not, by themselves, responsible for the achievement of an efficient educational system. Based on the results of the research, it was inferred that digital and virtual technologies can contribute substantially to the teaching of Portuguese for the deaf, as well as becoming important tools to encourage these students to pursue subject content even outside the classroom. and being in class, help develop the ability to acquire new knowledge. In this sense, it is essential to strengthen educational practices and seek methodologies that meet the specificities of the deaf in order to achieve a workable educational process.

**Keyword:** Education, Deaf, Technologies, Portuguese.



## 1. INTRODUÇÃO

A cada tecnologia criada, novas possibilidades no campo educacional, também surgem, ainda que em meio a dúvidas e inseguranças, em face de que sua aplicabilidade, especialmente no tocante ao fazer pedagógico, ainda não faz parte, efetivamente, do cotidiano da sala de aula. Considera-se, porém, que é incontestável a importância que tais tecnologias possuem no convívio social.

Traçando-se uma linha do tempo, houve uma época em que o telefone era a novidade do momento. Comunicação à distância por meio da voz. Quem a imaginaria na idade média? Ou ainda, a descoberta das ondas eletromagnéticas que resultou na invenção do rádio e representou um marco na era das tecnologias. Anos depois, o fascínio com as projeções de imagem da TV, diretamente para dentro das casas de milhares de expectadores, que abraçaram as novas criações.

Com o tempo, as tecnologias alcançaram também, os espaços educacionais e vêm desempenhando um papel essencial no processo de ensino e de aprendizagem. Buscou-se, pois, destacar neste trabalho, os impactos das tecnologias na educação de surdos e como usá-las para aprimoramento de um processo educacional extramente fragilizado, como tem sido destacado, refletindo-se assim, no que diz respeito à escolarização de alunos surdos, tanto na educação básica quanto no ensino superior.

O estudo possui abordagem qualitativa e estruturou-se enquanto pesquisa bibliográfica, com literatura baseada em Oliveria (2006), Moran (2013), Dudeney (2016), Kenski (2007), entre outros autores. A partir das experiências em sala de aulas com alunos surdos, verificou-se a participação ativa desses sujeitos nos aplicativos de conversas, envolvendo as atividades acadêmicas. Neste sentido, sendo uma das pesquisadoras, discente do curso de Letras-Libras e a outra docente deste referido curso, ambas, perceberam a importância dessas interações, o que motivou a pesquisa cujos resultados, ainda que preliminares, são apresentados neste artigo.

## 2. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

O impacto das tecnologias na vida da sociedade moderna, sem dúvidas, é imensurável e, no tocante ao seu uso na esfera educacional, os primeiros indícios dessa revolução tecnológica causou certa intimidação e receio, haja vista que esta, demanda novas práticas e habilidades, como pontua Dudeney (2016). Considera-se que, se por um lado, para o professor de décadas passadas foi, no mínimo, desafiador dividir a sala com artefatos tecnológicos, para o alunado pairavam incertezas sobre a capacidade destes, no processo de aquisição de conhecimentos. O



questionamento que pairava era como esclarecer conteúdo, em sala de aula, com o professor dentro da TV, nos anos 2000?

Buscando-se substância teórica para compreender a inquietação dos sujeitos da época, buscou-se subsídios em Moran (2013) que destaca a educação como ferramenta eficaz quando esta nos ajuda a enfrentar as etapas de incertezas; é nesse sentido que têm acontecido as transformações tecnológicas na educação, pois, o próprio advento da internet tem representado bem essa capacidade de enfrentamento dos medos e aproveitamento da tecnologia, nesse processo de construção pessoal e profissional, ou seja, no âmbito do sistema educacional. Pode-se verificar, por exemplo, nos dias hodiernos, a paulatina transformação da resistência em manter o celular em sala de aula, o que vem acontecendo pela contribuição desse aparato digital no desenvolvimentos das aulas.

Ressalta-se ainda que com as tecnologias modernas, a escola torna-se um espaço rico de aprendizagens significativas, permitindo que o aluno seja mais ativo e participativo no processo escolar. Não cabe mais, na atualidade, obrigar alunos a irem à escola para os mesmos rituais, como pontua Moran (2013, p. 30) ao discorrer que a rua oferece diversidade. Além dos portões da escola tem muitas novidades; é preciso competir e, nessa acepção, as tecnologias têm sido favoráveis.

Muitas pesquisas vêm mostrando, pois, a eficácia das tecnologias móveis e da internet na sala de aula, bem como, nas atividades, para além desse espaço. Nesse sentido, algumas redes de comunicação tem se destacado: *google docs, blogs, podcast, webquest*, as redes sociais *facebook, whatsapp*, entre outras. A comunicação docente e discente, antecipando o conteúdo trabalhado em sala, permite maior assimilação e interação entre a turma, como concordam Azzari e Custódio (2013).

Nessa perspectiva, as Tecnologias trazem possibilidades para aquisição de conhecimentos e aprendizagens com uma dinamicidade infinita, conforme Kenski (2007) destaca; e os aparatos digitais e “redes de comunicação já não são mais apenas recursos a serem incorporados no espaço da sala de aula, mas uma verdadeira transformação que transcende até mesmo os espaços físicos em que ocorre a educação” (ibid p. 47), o que é revolucionário!

## **2.1 Educação de surdos: aspectos metodológicos e tecnológicos**

Pessoas surdas estão apoiadas legalmente (Lei 10.436/2002, Decreto 5.626/2005), estando presentes nos espaços escolares, desde a educação infantil até o ensino superior. Uma vez inseridas em rede regular de ensino, estas, na qualidade de estudantes, encontram-se em sistema educacional, sob uma perspectiva bilíngue, sendo a Língua Portuguesa significada por meio da escrita, como afirmam Quadros e Schimiedt (2006).



Deste modo, o contexto bilíngue caracteriza-se na existência da Língua de sinais em modalidade espaço-visual e o Português na modalidade escrita, sendo usadas concomitantemente, a fim de alcançar o desenvolvimento cognitivo e linguístico dos surdos. A citada proposta educacional, voltada para estudantes surdos, segundo afirmam Lodi e Lacerda (2009), defende que estes devem desenvolver suas habilidades escolares, em salas de aula inclusiva, ou seja, com demais alunos ouvintes, mas tendo como base a língua de sinais. As autoras demarcam ainda, a relevância dos professores, em possuírem conhecimentos, ainda que mínimos, em Libras, considerando que dessa forma será possível o acesso destes alunos aos conhecimentos necessários ao processo escolar.

Entretanto, mesmo com as políticas voltadas à educação especial explanando, durante anos, sobre a questão, tanto para os surdos, sujeitos da presente pesquisa como para indivíduos com outras especificidades, tal processo perpassa grandes entraves que impedem o sucesso educacional desses indivíduos. Uma observação é realizada nesse sentido por Lacerda (1998) que destaca o fato de alunos surdos saírem nos anos finais da educação básica sem saber ler e escrever suficientemente.

Segundo (Quadros e Schimiedt, 2006, p. 23) “atualmente a aquisição do português escrito por crianças surdas ainda é baseada no ensino de português para crianças ouvintes que adquirem essa língua na modalidade falada”. Neste sentido, surdos estão sendo escolarizados com as mesmas metodologias de crianças falantes do Português, o que pode, também, explicar a ineficiência do processo, uma vez que as peculiaridades dos alunos com surdez, de certo modo, não estejam sendo consideradas.

Pensar em aspectos metodológicos para o ensino de Língua Portuguesa, aspectos estes, direcionados aos alunos surdos requer, inicialmente o conhecimento acerca das especificidades desses estudantes, sendo a modalidade visual, um ponto crucial a ser trabalhado no tocante às estratégias pedagógicas. Nesta acepção, Strobel (2009, p. 40) pontua : “o primeiro artefato da cultura surda é a experiência visual em que os sujeitos surdos percebem o mundo de maneira diferente”. Assim, as atividades lúdicas, com imagens, colagens e canais de comunicação que expressem os conteúdos de forma visual são essenciais em sala de aula.

Nessa perspectiva, Oliveira (2006) discorre acerca da necessidade do uso de imagens e recursos visuais. Assim sendo, para que possam identificar a palavra CARRO em português, por exemplo, tendo em vista a ausência da oralidade, pode ser utilizada a imagem, apresentada em material impresso, para que o estudante surdo relacione a palavra em Português, o sinal em Libras e a imagem apresentada, ou seja, para que este faça uma associação do objeto com a palavra; entre significante e significado, como atesta Saussure (2010). São recursos que, nessa direção, poderão auxiliar um crescimento linguístico de alunos surdos. Para tanto, é importante demarcar que a sala de aula é o local que possibilita colocar em prática os direitos assegurados em Lei.



Nesse contexto, as tecnologias são primordialmente, um recurso a ser utilizado, visando aprimorar o processo, bem como uma exigência disposta no Decreto 5.626/2005, que regulamenta a Lei de Libras. Em seu capítulo VI, Art. 23, o Decreto propõe:

As instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos alunos surdos os serviços de tradutor e intérprete de Libras – Língua Portuguesa em sala de aula e em outros espaços educacionais, bem como equipamentos e tecnologias que viabilizem o acesso à comunicação, à informação e à educação (BRASIL, 2005)

Seguindo esse modelo destacado em Lei, podemos verificar algumas experiências como a de Martins e Lins (2015), em uma escola pública municipal de Campinas/SP, a qual funcionava como polo bilíngue. A pesquisa propôs o uso de tablet na educação de Jovens Adultos (EJA) entre estes, surdos e ouvintes, no Ensino Fundamental II. A partir de um tema gerador, algumas atividades transcritas nos tablets, tais como produções textuais, despertaram maior interesse dos surdos, na realização das tarefas. Os alunos participantes sentiram-se tão envolvidos que levaram o uso das tecnologias para além da sala de aula; os autores então, conseguiram mostrar, a partir do estudo realizado, a contribuição das tecnologias, na construção de aprendizagens de sujeitos surdos.

### 3. METODOLOGIA

A partir de experiências diárias com surdos, as autoras, que como já pontuado, para fins de contextualização, são uma discente do curso de Letras-Libras, em uma IES pública e a outra docente do citado curso, perceberam que o uso de aparatos tecnológicos nas atividades acadêmicas é fortemente presente também, entre os alunos surdos. As interações ocorrem em grande parte, a partir de aplicativos de conversas, que embora apresentem muitas dificuldades em relação ao Português, na modalidade escrita, ainda se consegue estabelecer comunicação em rede, como dispõe Pavão Ferreira (2017).

Desse modo, com a participação ativa dos surdos nas redes sociais e em aplicativos de conversas, instigou-se buscar algumas sugestões de como trabalhar essas tecnologias no aprimoramento de escolarização desses alunos. Assim, organizou-se o estudo por meio de pesquisa bibliográfica, buscando embasamento teórico em autores como Oliveria (2006), Moran (2013), Dudeney (2016), Kenski (2007) entre outros, que agregaram reflexões sobre a questão. Quanto à natureza, a pesquisa é de origem qualitativa, buscando pontuar questões relevantes à sociedade e sujeitos da pesquisa, em uma perspectiva de significação, valores e motivações, como destaca Minayo (2001).

Objetivando sugestões de usos da tecnologia, em sala de aula, na educação de surdos, analisou-se o impacto de alguns aplicativos e jogos virtuais, enquanto pos-



síveis recursos no espaço escolar, com base na literatura já citada, destacando-se, posteriormente, duas redes sociais e dois aplicativos de jogos, a fim de analisar o impacto destes, quando utilizados como recursos didáticos, em sala de aula, bem como em identificar a proporção da eficiência em relação à educação de surdos.

#### 4. REDES SOCIAIS: FACEBOOK E WHATSAPP, COMO RECURSOS EM SALA DE AULA

Como destacado neste estudo, as redes sociais, dispositivos móveis e jogos são fortes aliados para o incremento de práticas eficientes na educação. Nessa acepção, a rede social *Facebook* já vem sendo apontada, durante algum tempo, como um excelente recurso para a educação, pois o seu uso é de fácil acesso e de alcance massivo, conforme pontua Panteli (2009).

Segundo afirma Onlinephd (2011), o *Facebook* iniciou-se nos espaços acadêmicos no ano de 2004, em rede privada universitária, nos Estados Unidos e, somente em 2006, teve o uso liberado a todos os internautas, passando, nos anos seguintes por uma multiplicação de usuários e um período de expansão.

Castells (2011, p.10) destaca que : “Os seres humanos criam significados, interagindo com seu ambiente natural e social, conectando suas redes neurais com as redes da natureza e com as redes sociais”. Neste contexto, considerando que o *Facebook*, apresenta como característica a interação entre pessoas em diferentes espaços e, a partir de várias ferramentas disponibilizadas em sua estrutura, tais como, bate-papo, postagens de fotos, vídeos, entre outros, o que torna relevante repensá-lo, enquanto possível recurso, a ser utilizado na esfera escolar.

Se instigar a atenção do alunado nos espaços escolares já é tarefa difícil, conseguir atraí-los para atividades extra-escolares é no mínimo, desafiador. Pensando nessa proposta de comunicação fora da sala de aula, uma das ferramentas do *Facebook* que pode ser uma importante aliada é a *timeline* ou *feed de notícia*, pois funciona de forma independente, no tocante a um interlocutor direto que estabeleça conversação. Cabe destacar que é primordial criar uma página na rede social citada, tendo os alunos entre os contatos e, antecipadamente, organizar e esclarecer regras, de acordo com a idade desses escolares e suas correspondentes séries.

Entre as grandes dificuldades dos surdos com o português escrito estão a flexão verbal, a ausência de conectivos tais como conjunção, preposição, sentenças com ordens diferentes do português; assim, em língua oral a sentença que se organiza “sou formada em pedagogia”, escrita por surdos ficaria “passado estudar pedagogia formar”. Diante das dificuldades, as dicas para o *feed de notícia* ou *timeline* estaria em permitir que os alunos acompanhassem as instruções, de modo mais confortável, sem vergonha ou qualquer tipo de intimidação, como se observa nas figuras 1 e 2:







**Figura 1 e 2:** ilustrações de postagens feitas em rede social com conteúdo educativo  
**Fontes:** <<https://aminoapps.com>> / <<https://www.pinterest.com/pin/349451252314794860>>

Como ilustrado, postagens mais simples, dinâmicas e com imagens prendem a atenção dos alunos em geral, especialmente de surdos e conseguem agregar conhecimentos, sem que esse aluno precise estar constantemente se dirigindo ao professor; é uma forma mais livre de aprender e fixar o conteúdo, sem sentir-se envergonhado diante dos colegas de turma.

Nessa mesma direção, pode-se utilizar a ferramenta *status*; postar conjugações verbais ou a partir da observação acerca da dificuldade do estudante, reforçar o conteúdo no *status*. Como nessa ferramenta é possível saber quem olhou o *status*, o professor pode ter acesso ao número de vezes que esse aluno verificou os conteúdos.

A dinâmica do *Facebook* permite que a pessoa surda tenha mais prática com a escrita, interagindo, ao escrever ou ler as postagens. Para quem está fora do contexto da surdez, as sugestões podem parecer elementares e por vezes incipientes, mas para contribuir com a educação de surdos, estas se tornam bastante relevantes, pois algumas atividades que para o ouvinte são simples, para o surdo podem ser consideradas complexas. Cabe ressaltar que esses sujeitos passam, durante toda a experiência acadêmica, por problemas que variam de comunicacionais até os que se apresentam em forma de preconceito, como afirmam Valentini e Bisol (2012).

Para Maciel e Backers (2013) ser professor, atualmente, é estar em harmonia com as mudanças que as tecnologias propõem; é se posicionar em face aos desafios que se apresentam, a fim de criar novas alternativas de ensino e de aprendizagem. Assim sendo, considerando o ensino de Português para surdos, nos ambientes virtuais, a participação ocorre, mas de forma tímida ou um tanto quanto retraída, em razão das dificuldades com a escrita. Muitas vezes, a comunicabilidade fica comprometida pelo pouco domínio do português escrito.

No que diz respeito ao *whatsApp*, este é um aplicativo fortemente marcado

pelo envio de áudios e, mesmo os surdos não fazendo uso dessa ferramenta, haja vista a ausência de audição, essa é uma rede social na qual muitas pessoas surdas estão inseridas, sobretudo nas atividades acadêmicas. Para estes sujeitos, a ferramenta *vídeo* substitui o envio de áudios. No que tange à escrita, esta é utilizada, apresentando, todavia, muita vulnerabilidade, como observado na figura 3:



**Figura 3:** recorte de conversas com surdos no âmbito acadêmico no aplicativo whatsapp  
**Fonte:** arquivo pessoal das autoras; dados coletados para estudos acerca da surdez (2018).

A amostra destacada na figura 3 é uma conversa entre uma das autoras deste trabalho e uma estudante universitária, surda. À direita (conversa no balão verde), a pesquisadora tenta obter uma resposta acerca de um envio de um e-mail. Durante o diálogo, há muitas dificuldades da aluna surda compreender o que é perguntado e, em vários momentos, a pesquisadora refaz as sentenças escritas para que possa se fazer entender; após várias tentativas, na busca de fazer sua interlocutora compreender, a pesquisadora, por meio de perguntas, consegue estabelecer a comunicabilidade.

O exemplo exposto é uma realidade, em várias esferas educacionais: educação infantil, ensino fundamental, médio e, como na figura 3, problemas comunicacionais também são recorrentes no ensino superior. Considera-se que, atualmente, o *whatsapp* é um aplicativo indispensável na vida acadêmica. Nesse sentido, o professor que trabalha com alunos surdos pode utilizar a ferramenta *grupos* para maior interação entre as turmas, envio de materiais, pdfs, links de sites relevantes, envolvendo, nas conversações escritas, os alunos surdos, para treinar o português.

Gesueli (2006) demarca a relevância do uso das redes sociais, por alunos surdos, para que estes, a partir das tecnologias, tenham contato com textos multimodais e, portanto, com materiais mais atrativos e compreensíveis, que lhes possibilitem construir seus próprios textos, utilizando linguagens múltiplas, melhorando desse modo, sua escrita.

Assim sendo, no tocante ao aplicativo *whatsApp*, este funciona como um canal que além de permitir o acesso aos conteúdos, quer seja pelo envio de materiais ou bate-papo, permite maior independência a esses sujeitos, no que se refere ao esclarecimento de dúvidas ou mesmo, para adquirir conhecimentos, em uma espécie de tutor *of-fline*. Corroborando dessa visão, Paiva et al (2016) salienta que o *whatsApp* é uma ferramenta facilitadora no processo de comunicação professor e aluno e pode, inclusive, promover integração nos debates de assuntos sobre as aulas.

Nessa perspectiva, a ferramenta *status* pode ser um local para postagens de flexão verbal, dicas de uso de preposição, conjunção e sinônimos; assim como citado no uso de *Facebook*, os surdos poderão ter acesso aos conteúdos de formas, cada vez mais, independente ao fazerem uso do *whatsApp*. Silva (2001), pontua que é preciso considerar as tecnologias, uma vez que estas estimulam e provocam muitas mudanças, na maneira de ensinar e aprender os conteúdos.

#### 4.1 Kahoot E Plikers: ensinando com jogos

O *Kahoot* é um aplicativo que funciona *on-line*, sendo estruturado em forma de aplicação de *quizes*, ou seja, de perguntas. O seu uso pressupõe que todos os alunos estejam com acesso à internet, em seus dispositivos móveis. Assim, cada estudante cria um *login* com um nome; o professor oferece instrumental (*datashow*), para projetar as questões.

Os discentes escolham as opções e o resultado é instantâneo, podendo ser observado em cada dispositivo, individualmente, suas respostas; e na sequência o *ranking* é exibido com os nomes dos alunos com melhores pontuações, segundo afirmam, Berwanger, Oliveira filho e Bottentuit (2018). A dinâmica do aplicativo costuma gerar euforia nos participantes, pelo envolvimento de todos aqueles que tem por fim, acertar as perguntas, que em geral, são relacionadas às aulas. O aplicativo se apresenta em formato prévio, como ilustrado em figura 4:



**Figura 4:** ilustração do formato do aplicativo *kahoot*  
**Fonte:** <<https://wallpapersafari.com/kahoot-wallpapers>>

O citado aplicativo, no contexto da educação de surdos, permitirá a participação ativa, no mesmo tempo que os demais alunos e, considerando-se que a comunicação dos surdos se dará por intermédio do intérprete-tradutor de libras; assim, no caso do uso do *kahoot*, os alunos surdos estarão em tempo real, igual aos demais. Esta concepção corrobora com o pensamento de (SASSAKI 1997, p.18): “Representa um passo muito concreto e manejável que pode ser dado em nossos sistemas escolares, para assegurar que todos os estudantes comecem a aprender que pertencer é um direito e não um status privilegiado que deva ser conquistado”.

Outro aplicativo que tem sido destacado nas salas de aulas, nesse contexto de tecnologias na educação, é o aplicativo *Plickers*. Este funciona como um jogo de perguntas e respostas com múltiplas escolhas, no qual apenas o professor utiliza o aparelho móvel com internet, para lançar as perguntas e os alunos respondem, expondo cartões com um QR code, para a câmera do celular do docente. As perguntas podem ser projetadas em um quadro ou parede, a partir de um *datashow*, permitindo o acesso visual a todos, conforme se pode verificar ao observar a ilustração do aplicativo, em imagem 5:



**Figura 5:** foto ilustrativa da aplicação do plikers em sala de aula  
**Fonte:** <<http://aulaincrivel.com/guiaplickers/>>

A atividade permite mensurar instantaneamente, o nível de aprendizado e, contribui para uma avaliação mais dinâmica, permitindo que a turma aprenda uns com os outros, como afirmam Nunes e Couto (2017). Após a atividade, o aplicativo propicia um diagnóstico acerca do aprendizado dos alunos, logo, identificando as fragilidades; torna-se essencial revisar conteúdos, onde foi verificado baixo rendimento.

No que tange ao aluno surdo, a atividade com o *plickers* favorece o treino da leitura, instiga maior participação nas aulas, propicia revisar conteúdos onde possam ter ficado dúvidas. Nessa visão, Nunes e Couto (2017) afirmam que o aplicativo colabora, para uma mudança positiva no comportamento dos alunos, em sua socialização, participação assídua e no despertar de interesse em relação às temáticas das aulas.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura estudada, para composição do trabalho, verificou-se que mesmo de maneira ainda inicial, as tecnologias, assim como representam impacto significativo para os alunos ouvintes, representam também, para os alunos surdos. Ao longo do estudo ratificou-se as proposições de Lévy (2017) quando este destaca que não precisamos temer ou demonizar o ciberespaço, termo utilizado para nomear as sociedades conectadas da atualidade. Segundo o autor, a alternativa é simples e nos colocam diante de um impasse, ou nos juntamos a essas tecnologias ou ela nos segregará, nos excluirá, pois, como atuar junto a estudantes interconectados ao mundo atual, estando distante do espaço, por estes, vivenciado?

Nesse sentido, para o professor, sobretudo aquele que trabalha com educação inclusiva, torna-se essencial usar as tecnologias a favor de mais progresso no processo de ensino e de aprendizagem. Dudeney (2016, p.17) demarca que nós, professores “estamos preparando estudantes para um futuro cujos contornos são, na melhor das perspectivas, nebulosos”. Não sabemos quais novos caminhos teremos, mas é necessário preparar os sujeitos de uma possível nova sociedade.

Os resultados sugerem que o uso de tecnologia na educação de surdos é, primordialmente, uma forma de alcançar a construção intelectual desses alunos, bem como instigá-los a buscar aquisição de conhecimentos usando esses recursos também fora da sala de aula. Muitas dificuldades, demarcadas neste estudo, podem ser, se não sanadas, melhoradas de maneira significativa. Há muito tempo que as políticas inclusivas estão a exigir a presença de alunos surdos em sala de aula comum, mas é na prática docente que o processo de ensino e de aprendizagem se materializa.

As práticas educacionais com tecnologias para surdos são ainda, incipientes, assim como muitas questões que envolvem surdez, Libras e pessoas surdas. Considerando que, num panorama mundial temos o ano de 1960, com a descoberta das línguas sinalizadas e somente no ano de 2005 surge o Decreto que assegura direitos diversos, entre eles o acesso à educação, se constata que tudo é muito recente. Nesta acepção, ainda se faz necessário buscar mais metodologias, repensar algumas práticas e investir em políticas inclusivas, tendo como base o uso da tecnologia, a fim de concretizar a escolarização dos sujeitos surdos.



## Referências

- AZZARI, Eliane fernandes; CUSTÓDIO, Melina Aparecida. Fanfics, google docs... a produção textual colaborativa. In: Adolfo Tanzi Neto et.al. (Org.). ROJO, Roxane. **Escola conectada: os multiletramentos e as TICs**. 1 Ed. São Paulo: Parábola, 2013.
- BRASIL. **Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei que dispõe sobre a Libras. disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm)>. Acesso em: 3 de ago. 2019.
- \_\_\_\_\_. **Lei Federal 10.436 de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm)>. Acesso em: 3 de ago. 2019.
- BERWANGER, Perla Maria; OLIVEIRA FILHO, Hamilton Lima; BOTTENTUIT, João Batista Junior. educaplay e kahoot!: uma experiência na sala de aula. **Anais do III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação**. Disponível em: <<https://doity.com.br/sntde2020/blog/anais>>. Acesso em 4 de set. 2019.
- CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.
- DUDENEY, Gavin. **Letramentos digitais**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.
- GESUELI, Z. M. Letramento e surdez: a visualização das palavras. **Revista Temática Digital**. 2006. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/etd/article/view/1634>>. Acesso em 3 de ago 2019.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.
- LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Um pouco da história das diferentes abordagens na educação dos surdos. **Cadernos Cedes 46**, UNICAMP, Campinas: Papirus, v.46. Disponível em: <<http://www.cedes,unicamp.br>>. Acesso em 5 de set. 2019.
- LÈVY, Pierre. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2017.
- LODI, Ana Claudia Balieiro; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa. A inclusão escolar bilíngue de alunos surdos no ensino infantil e fundamental: princípios, breve histórico e perspectivas. In: **Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2009.
- MACIEL, C., BACKES, E. M. Objetos de aprendizagem, objetos educacionais, repositórios e critérios para a sua avaliação. In: Maciel, Cristiano (Org.). **Educação a Distância – Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Cuiabá: EdUFMT, 2013.
- MARTINS, Lívia Maria Ninci ; LINS, Heloísa Andreia de Matos. Tecnologia e educação de surdos: possibilidades de intervenção. **Revista Nuances: estudos sobre Educação.v. 26, n.2, 2015**. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/3481>>. Acesso em 8 de set. 2019.
- MINAYO, M.C.S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORAN. José Emanuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- NUNES, Vicente Willians do Nascimento; COUTO, Rosimar dos Reis. **Uso do aplicativo plickers dentro da proposta de metodologia ativa**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2017/trabalhos/pdf/243.pdf>>. Acesso em: 4 de ago. 2019.
- OLIVEIRA, Sara. Texto visual e leitura crítica: o dito, o omitido, o sugerido. **Revista Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 9, n. 1, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/rle/article/viewFile/15626/9813>>. Acesso em: 10 de set. 2019.
- ONLINEPHD.ORG (2011). **How Facebook is Enriching the College Experience**. Disponível em: <[http://onlinephd.org/fb-university/\\_2011](http://onlinephd.org/fb-university/_2011)> . Acesso em: 10 de ago. 2019.



PAIVA, Luiz Fernando et al. A utilização do WhatsApp como ferramenta para comunicação didática pedagógica no ensino superior . **Anais dos Workshops do V Congresso Brasileiro de Informática na Educação**. Disponível em:

<<https://br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/6998/4872>>. Acesso em: 10 de ago. 2019. acesso em jul de 2019.

PANTELI, N. **Virtual Social Networks: Mediated, Massive and Multiplayer Sites**, Palgrave-Macmillan, Hampshire, UK, 2009.

PAVÃO FERREIRA, Heridan de Jesus Guterres. Projetos de vida: o uso de APPS na sala de aula. **Anais do II Simpósio Nacional d Tecnologias Digitais na Educação**. 2017 Disponível em: <<https://doity.com.br/sntde2020/blog/anais>>. Acesso em: 15 de set. 2019.

QUADROS, R.M de. SCHMIEDT, Magali L.P. **Ideias para ensinar português para surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2006.

SASSAKI, R.K. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA,1997.

SAUSSURE, Ferdinand de. **Curso de Linguística Geral**. São Paulo: Editora Cultrix, 2010.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. In. **XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação**.2001. Disponível em: <<http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/80725539872289892038323523789435604834.pdf>>. Acesso em: 10 de set. 2019.

STROBEL, Karin. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2009.

VALENTINI, Carla Beatris; BISOL, Cláudia Alquati. **Inclusão no Ensino superior: especificidades da prática docente com estudantes surdos**. Caxias do sul, RS: Educus, 2012.





## CAPÍTULO 5

# **ESCOLA PÚBLICA E OS POTENCIAIS DE VIDA DOS JOVENS: REFLEXÕES E APONTAMENTOS A PARTIR DA PSICOLOGIA**

PUBLIC SCHOOL AND YOUTH LIFE POTENTIALS: REFLECTIONS AND  
NOTES FROM PSYCHOLOGY

**Lidimara Martins Abreu**

**Adriana Brandão de Paulo**

**Alexsandra Maria Sousa Silva**



## Resumo

Este artigo parte do intuito de problematizar a realidade da juventude e sua relação com a instituição escolar, com vistas a ampliar a visão que se produz sobre os potenciais juvenis. Diante disso, o objetivo é discutir possíveis relações entre a escola e os potenciais de vida dos jovens. A metodologia foi qualitativa, com base na observação e no uso de oficinas. Os sujeitos participantes foram jovens do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola pública, em Sobral-Ce. Para registro dos dados, utilizamos o diário de campo e gravações de áudio, analisadas através da análise de conteúdo, com o auxílio do Atlas ti. Os resultados apontaram a importância de duas categorias centrais: juventude e modo de vida e os potenciais juvenis. Com isso, discutimos que a noção de juventude tem uma estreita relação com o modo de vida, e que a escola precisa considerar a existência das diversidades subjetivas e socioculturais, como condições fundamentais para favorecer o desenvolvimento das potencialidades juvenis, na realidade contemporânea.

**Palavras-chave:** Juventude. Escola pública. Potenciais de vida.

## Abstract

This article starts with the intention of problematizing the reality of youth and their relationship with the school institution, with a view to broadening the view that is produced about potential youth. That said, the objective is to discuss possible relationships between the school and the life potentials of young people. The methodology was qualitative, based on observation and the use of workshops. The participating subjects were young people from the third year of high school at a public school in Sobral-Ce. For data recording, we used the field diary and audio recordings, analyzed through content analysis, with the help of Atlas ti. The results pointed out the importance of two central categories: youth and way of life and the potential youth. With this, we discuss that the notion of youth has a close relationship with the way of life, and that the school needs to consider the existence of subjective and socio-cultural diversities, as fundamental conditions to favor the development of youth potentialities, in the contemporary reality.

**Key-words:** Youth. Public school. Life potentials.



## 1. INTRODUÇÃO

O presente artigo abordará uma parte das discussões provenientes de uma pesquisa maior intitulada: "Juventude, Protagonismo e Educação: A escola como espaço de desenvolvimento dos potenciais de vida dos jovens"<sup>1</sup>. O recorte deste artigo tem como foco entender a relação da escola para o reconhecimento dos potenciais de vida dos jovens. Este tema pode se articular o círculo dialógico 4- "cultura, direitos humanos e diversidade", uma vez que se propõe a discutir questões em torno da realidade dos jovens, vistos enquanto sujeito de direitos, atravessados pela diversidade e inseridos no contexto sociocultural atual.

Quando se discute a juventude no Brasil, é necessário pensarmos a realidade daqueles que, do ponto de vista etário, estão entre os quinze e vinte e nove anos, segundo o Estatuto da Juventude, adotado pela Política Nacional da Juventude (PNJ, 2013). Essa delimitação orienta muitas ações para fins políticos, mas a delimitação do ser jovem ultrapassa as barreiras etárias e biológicas, devendo ser incluídas para um melhor entendimento as repercussões históricas, sociais, econômicas e subjetivas agregadas a essa fase da vida. Para Dayrell (2011), a juventude possui especificidades que muitas vezes são desconsideradas dentro do contexto escolar, o que pode ser produtor de alguns embates entre a escola e o jovem.

Esse jovem, dentro da escola, deve assumir o lugar de aluno quando passa a ser cobrado determinados comportamentos, ditos institucionalizá-los, por exemplo, usar farda, cumprir horário, sentar na carteira, prestar atenção a aula, não usar brinco, não namorar na escola, não levar skate pra escola, dentre outros. Geralmente, essas caracterizações postas, podem gerar uma ilusão de uma suposta visão homogênea dos jovens, quando por outro lado, a heterogeneidade é uma característica inerente a esse grupo social.

Dayrell (2011), Villas e Nonato (2014) relatam que a juventude hoje vive de forma dinâmica, atravessada por tecnologias e em um movimento frenético de novidades que bombardeiam suas escolhas e influenciam também a construção da identidade. É preciso salientar essa visão, uma vez que a escola, parece estar engatinhando no sentido de compreender a riqueza da diversidade presente nessa geração, o que pode gerar determinados distanciamentos da realidade concreta vivenciada pelos jovens. O ensino médio como é conceituado na Lei de Diretrizes e Bases - LDB (lei nº 9394/96) apresenta-se como sendo um período de preparação geral para a vida, articulando trabalho, ciência e cultura. Olhar para as diversas variáveis que fazem parte da vida dos jovens é buscar compreender como as questões sociais podem influenciar em suas escolhas pessoais, profissionais e na construção dos seus sonhos e futuro. Os projetos de vida de muitos jovens têm a ver com a experiência e o modo de vida que eles possuem, com a trajetória escolar e social que fizeram e fazem, por isso a necessidade da escola ser aberta, ouvir e

---

1



compartilhar as realidades encontradas no seu interior (VILLAS; NONATO, 2014).

Novaes et al., (2006) relata que a própria Política Nacional da Juventude – PNJ fala de juventudes (no plural) como uma forma de reconhecimento da diversidade das formas de ser jovem na atualidade. Desse modo é possível perceber que a escola precisa, embora já venha se atualizando, transformar suas metodologias para conquistar esses sujeitos que se apresentam de modo cada vez mais dinâmico, na sociedade.

Nesse sentido, o modo de vida que muitos jovens estudantes de escolas públicas vivenciam, por vezes abrem um hiato entre, como a escola se organiza pedagogicamente e o que eles, de fato, desejam e necessitam. Isso pode provocar, nos jovens, um desinteresse pela educação formal, fazendo com que eles busquem, por exemplo, a entrada informal no mercado de trabalho.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo discutir possíveis relações entre a escola e os potenciais de vida dos jovens. Para isso é fundamental considerar a relação histórica e dialética entre as juventudes e a realidade construída pela escola pública, que guarda suas peculiaridades.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi qualitativa por priorizar a compreensão dos fenômenos que estudam as ações dos indivíduos, grupo e organização em seu ambiente. De acordo com Minayo (2008), os métodos qualitativos têm o objetivo de mostrar dados indicadores e tendências observáveis, ou produzir modelos teóricos abstratos com elevada aplicabilidade prática. Suas investigações evidenciam a regularidade dos fenômenos.

Esta pesquisa foi realizada, em 2018, em uma escola pública de ensino médio e fundamental com ampla estrutura, localizada em Sobral-Ce. No ano de 2017 foi constatado cerca de três suicídios por adolescentes nessa mesma escola, fato esse que nos chamou a atenção e provocou reflexões sobre a realidade das nossas juventudes atuais. Os sujeitos participantes da pesquisa foram jovens, estudantes do 3º Ensino Médio, com faixa etária de 16 a 20 anos.

A construção de dados foi por meio de observação que e da realização de três oficinas, cujos temas foram: Modo de vida, juventude e potenciais. Os registros foram realizados em diário de campo e posteriormente analisados, a partir da análise de conteúdo, com auxílio do software atlas T.I, para categorização dos dados (BARDIN, 2009).

Este estudo considerou as determinações presentes na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, no Art.16 do Código de Ética do Psicólogo, obtendo a

aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) na Universidade Vale do Acaraú – UVA, através do Sistema Plataforma Brasil, com o CAAE: 74987817.5.0000.5053.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para Cidade (2012) pensar sobre o modo de vida dos jovens envolve a capacidade criadora e ativa, para Nobre (2005) tem a ver com padrões de comportamento e para Borsoi (2005) abrange a dimensão material, a cultura e as experiências. Assim, evidenciamos a importância de uma gama de elementos para visibilizar seus modos de vida, tais como suas condições materiais, estruturais, como local e moradia, bem como as condições subjetivas, que são atravessadas pela dimensão social, psicológica e cultural, que se sobrepõem.

Nesse cenário de vida, estão as relações familiares e sociocomunitaria, dentre as quais está a realidade vivenciada na escola pública, no nordeste brasileiro. De um modo geral, marcada pelos estigmas e estereótipos, o ensino público passa a ser desvalorizado, como se fosse um espaço que não cumpre sua função básica, que é educar. O fato é que, por um lado, a escola pública atualmente, tem desviado algumas de suas prioridades, embora exista recursos humanos e financeiros de boa qualificação, perdura alguns gargalos que lentificam o cumprimento dos objetivos a que se propõe. Dentre esses gargalos, destacamos aqui o problema da institucionalização.

O jovem dentro do contexto escolar, muitas vezes, é convocado a seguir regras e normas postas pela instituição. Algumas dessas regras podem causar uma suposta homogeneização dos jovens, onde são reconhecidos como aluno, desconsiderando muitas vezes a sua singularidade e diversidade juvenil nesse processo educacional (MARTINS; CARRANO, 2011). A escola é uma instituição construída para satisfazer as necessidades humanas e sociais, e exerce a função de desempenhar práticas que precisam estar articuladas aos interesses da maioria da população (ANTUNES, 2008). Isso justifica a importância da escola, enquanto uma instituição educacional, se repensar e se reinventar a partir da realidade contemporânea.

Para embasar a discussão do jovem e da escola, é preciso compreender que a juventude é uma categoria dinâmica e que está em constante movimento. Essa visão foi descrita e compartilhada pela Política Nacional de Juventude (PNJ) que trouxe, em sua definição de ser jovem, uma diversidade para representar os alunos, entendendo que as transformações sociais contribuíram com um novo modo de ser jovem.

Em um entendimento mais amplo, ser jovem no Brasil contemporâneo é estar imerso - por opção ou por origem - em uma multiplicidade de identidades, posições e vivências. Daí a importância do reconhecimento da existência de



diversas juventudes no país, compondo um complexo mosaico de que precisam ser valorizadas no sentido de se promover os direitos dos/das jovens (NOVAES *et al.*, 2006, p. 05).

Diante do exposto, é importante criar estratégias para romper com os estigmas produzidos historicamente, onde o jovem era visto como adolescente rebelde ou aborrecido, como se diz comumente. Para além dessa perspectiva psicologizante, tivemos um período em que o jovem passou a ser visto como uma ameaça à ordem e ao progresso social, o que, em contraposição, gerou uma reação dos ativistas e militantes a ponto da necessidade de criarmos leis que garantissem o pleno desenvolvimento desses jovens, tais como o ECA e a PNJ. É indubitável o quanto elas leis garantiram a evolução nos modos de lidar com esses sujeitos, no entanto, para além disso, de que maneira a realidade vem produzindo novas necessidades.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Juventude e seus modos de vida: tecendo relações com a escola

Nesta categoria vamos trazer o que os jovens da pesquisa consideram e entendem por juventude e como o ser jovem se manifesta na sociedade. O ser jovem está ligado de maneira direta com os seus modos de vida. Portanto, seria muito difícil fazer uma distinção entre ambos, pois falar de juventude e ser jovem é também falar das suas relações sociais e de como vivenciam a realidade. O ser jovem, para os alunos, se apresentou como um modo muito particular de vivenciar as experiências do cotidiano. Para Marcelo, ser jovem *"é estudar, malhar, tem que ter disposição, trabalhar. Viver despreocupado é a melhor coisa quem tem. Gosto de alevantar o pneu, gosto muito de jogar bola, e é isso pessoal"* (MARCELO, OF1). Eles trouxeram uma relação de liberdade, um estado de alegria e bem estar com essa fase/ciclo de vida. Em suas falas, a juventude é uma fase pela a qual tudo se pode, mais que isso, eles sentem que podem fazer e agir, uma condição de vivacidade.

Os jovens que estavam vestidos com a farda da escola, seguindo a norma escolar, apresentaram-se de um modo tímido naquele ambiente. A representação da diversidade vinha em formas bem particulares, como a cor de um cabelo, um piercing, uma pulseira colorida, um capacete ao lado da carteira, na forma como falavam (na maior parte com gírias). Pareciam buscar delimitar um espaço próprio, através de manifestações subjetivas e indenitárias, dentro daquele ambiente, a priori tão homogeneizador.

Segundo Martins e Carrano (2011), a produção da identidade provoca uma demarcação de territórios, favorecendo as práticas coletivas e fortalecendo o sentimento de estar junto ou pertencer a um grupo. Ao observar o aluno dentro de uma sala de aula podemos entender um pouco de como a juventude vem hoje, atuando



entre os mais variados contextos que estão inseridos. Portanto, a dimensão vivenciada fora instituição é necessária ser compreendida, ou seja, a realidade concreta que as juventudes vivenciam.

O ser jovem parece estar interligado também aos seus modos de vida e modos de ver e se relacionar com a sociedade. Desse maneira, considerando a partir de uma dimensão maior social e fazendo uma releitura das relações escolares dos jovens podemos, minimamente, enxergar que a juventude da contemporaneidade vem se posicionando de novos e diferentes modos. Isso se evidencia na fala de Nando quando diz:

*(...) muita coisa mudou desde a época dos meus pais, o acesso a informação, que atualmente com a internet é fácil para todas as pessoas, até para os mais velhos mesmo havendo dificuldade há adaptações que acontecem ao longo do tempo (NANDO, OF1).*

Essa realidade trazida por ele, atravessada pelo avanço tecnológico, também influencia a forma como eles, jovens, enxergam a juventude de hoje no Brasil. Para falar sobre isso, ele exemplificaram trechos a partir da discussão da música "Não é sério", da banda Charlie Brown Jr. A juventude vista por eles teve um retrato bem parecido com a proposta da música, que já denuncia em sua letra, a indignação por não serem ouvidos e nem levados a sérios, como Nando ao afirmar que "*Sempre quis falar nunca tive chance*" (NANDO, OF1). Isso foi repetido várias vezes, como se nesse ponto eles não fossem reconhecidos também como sujeitos de direitos. Isso também se evidenciou na fala de Lino "*Os políticos, uma família pobre que passa por dificuldades, tipo, eles não se preocupam, fiquei surpreso com as cenas do clipe, e é essa realmente a realidade do Brasil*" (LINO, OF1).

Para Dayrel e Carrano (2014) a juventude não é ouvida e possui a sua fala cerceada, a consequência disso é que a sociedade não considera esses jovens capazes para atuar e opinar diante da sua realidade social, principalmente se forem negros, pobres e moradores da periferia. Essa visão está marcada por estigmas e preconceitos, trata-se de uma interpretação que certamente desvaloriza os potenciais deste público, umas série de consequências negativas e limitadas para essa grande parcela da juventude que são aqueles que estão sentados, em sua maioria, nos bancos das escolas públicas.

## **4.2 A diversidade enquanto caminho para o desenvolvimento das potencialidades**

Para investigar os potenciais que os jovens carregam é preciso reconhecer o seu processo histórico, social e subjetivo, que é atrelado ao seu modo de ver o mundo hoje. Ao falarmos de potenciais, sonhos e qualidades para os jovens a reação foi de muita incerteza perante isso. Esse processo de não reconhecer suas



próprias qualidades pode sinalizar uma dificuldade da relação desses jovens com o seu contexto social e grupal. A percepção das próprias características fala de uma construção de identidades que é atingida pelas transformações sociais ocorridas de modo mais frenéticas, nos últimos anos (DAYREL; CARRANO, 2014).

Assim, os alunos, vivenciando um período repleto de possibilidades e caminhos, pareceram estar perdidos nesse devir e nesse processo de amadurecimento. A atividade proposta em sala de aula para que escrevessem suas qualidades, potenciais e sonhos, causou no primeiro momento, estranheza, aparentando ser uma novidade, ao mesmo tempo que tratava-se de um convite para que pudessem explorar a si mesmos e reconhecer suas dificuldades, como Gildo que afirmou: "*Falar de si mesmo é mais difícil do que apontar no outro*" (GILDO, OF3) e Amarildo: "*Tô com dificuldade na qualidade e no potencial*" (AMARILDO, OF3). A escola tem mais facilidade em se comprometer com a produção do conhecimento científico do que propriamente com o autoconhecimento, que se torna necessário para que o jovem possa traçar seus sonhos e potenciais de vida. Segundo Weller (2014), a escola precisa olhar para a biografia dos alunos que estas recebem para que possa elaborar estratégias para que os seus planejamentos possam ganhar força e sejam construídos ou reconstruídos partindo de uma relação mútua com a escola.

Em conversa com os alunos, tentamos acolher as angústias por não conseguirem identificar, a princípio, os seus potenciais, como também tiramos suas dúvidas. Percebemos após isso que eles, aos poucos, começaram a se questionar, logo depois algumas respostas foram possíveis.

*Vou começar pelo sonho. Não, na realidade vou começar pela qualidade, a minha qualidade acredito que não seja uma coisa muito boa que é saber ouvir, saber o que a pessoa precisa ouvir que quase todos podem fazer saber ouvir parece ser besta e sem sentido, mas às vezes é bom ter alguém que possa te ouvir. Já o meu potencial: saber ouvir e saber expressar o que a pessoa precisa ouvir e não o que ela quer ouvir. Meu sonho: é ser psicólogo. (AMARILDO, OF 3).*

A partir disso, alguns jovens reconheceram o sonho de cursar uma faculdade. Os cursos mais citados foram Enfermagem (na grande parte mulheres), Engenharia Civil, Odontologia, Direito, Administração e Psicologia. No entanto, uma parte dos jovens não conseguiu falar sobre qual curso pretendiam ingressar.

Essa dificuldade percebida nos jovens em reconhecer os seus potenciais para realizar seus sonhos pode denotar a reprodução de cultura, em que eles pouco esperam de si, onde os seus ciclos de convivência parecem reproduzir as mesmas conquistas, não agregando novos sentidos as trajetórias percorridas por cada um. Os familiares dos alunos de escola pública, por exemplo, geralmente não possuem passagens pelo ensino superior podendo representar uma falta de referência para esse jovem na vida adulta (WELLER, 2014). Assim, um caminho a seguir, após a conclusão do ensino médio, trazidos por eles, foi o mundo do trabalho. Quase todos trouxeram o trabalho como uma visão de futuro, outros relataram que seria



necessário conciliar os estudos com um emprego. Esta maneira de conciliar o trabalho e os estudos pareceu ser a condição mais viável para eles.

Segundo Weller (2014) o ensino médio é um período escolar muito importante, pois representa um momento de ruptura com a escola regular, como também de um momento de reflexão e planejamento para o futuro e a escola deve trabalhar com eles para além dos assuntos didáticos, mas proporcionar um espaço de interação e reflexão sobre outros assuntos que atravessam os jovens no presente e no futuro.

Os jovens, ao relatarem sobre a escola, mostraram como essa vem contribuindo para seus processos de desenvolvimento educacional. A visão da escola, para eles, mostrou ser uma instituição que busca desenvolver as suas qualidades e potenciais. Podemos perceber, minimamente, como eles estabelecem a relação com instituição escolar.

*A escola contribui nos deixando entrar, com professores qualificados, preparação pro ENEM, aulas, essas coisas valem mais pra quem quer alguma coisa, quem quer a escola dá oportunidade para todos, basta o aluno querer agarrar essa oportunidade, se é dedicado ele vai agarrar a oportunidade [...] Nas aulas de matemática e física que sou ruim e a escola tem ajudado pra esse potencial (GILDO, OF 2).*

Portanto, os alunos sistematizaram que há uma série de contribuições que a escola os possibilita na sua formação como cidadãos e como futuros profissionais. Assim, a escola vem sendo parte crucial de suas vidas por lhe possibilitar um meio de socializar e adquirir conhecimentos que podem colaborar para o desenvolvimento de suas potencialidades e a consequente transformação de suas realidades.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A noção de juventude, para os jovens da pesquisa, teve uma estreita relação como o modo de vida que estes constroem, fazendo uso da tecnologia, assumindo um comportamento mais aventureiro e cheios de energia. A escola enquanto espaço de trocas e manifestações juvenis pode avançar, no sentido de proporcionar novos reflexões sobre si e sobre seus sonhos e assim, possibilitar outras oportunidades, frente aos desafios vivenciados em sua realidade social.

Constatamos que a escola ainda parece não contemplar, em sala de aula, as questões que atravessam o jovem fora do muro da escola e que são parte constituinte de sua identidade que se metamorfoseia constantemente. Assim, enxergar o jovem somente na condição de aluno deixa de lado uma gama complexa de fatores que atravessam o modo de ser e viver de nossas juventudes. A escola, enquanto instituição educadora adquire uma posição de referência para o projeto de vida dos jovens, assim como também é um espaço da construção e afirmação de identidades.





Contudo, foi visto que o perfil e a realidade do jovem de hoje difere muito do jovem de alguns anos atrás, os desejos, objetivos, as dificuldades e facilidades, a diversidade juvenil de hoje nos desafiam, enquanto profissionais e pesquisadores de Psicologia no campo da juventude. Portanto, consideramos que se faz necessário aprofundar e conhecer essas mudanças históricas e sociais que tem implicações para o modo de constituição da condição juvenil, bem como, se faz necessário para a escola incorporar e considerar essas transformações, numa perspectiva de integração e não de negação, pois somente assim podemos ressignificar o espaço da escola de modo a contribuir com o desenvolvimento dos potenciais dos jovens, sujeitos que ocupam um lugar social para além do lócus de estudantes.

## Referências

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BORSOI, I. C. F. **O modo de vida dos novos operários: quando o purgatório se torna paraíso**. Fortaleza: Ed. UFC, 2005, 258 p.
- CIDADE, E. C. **Juventude em condições de pobreza, modos de vida e fatalismo**. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Ceará – 2012. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/6812>>. Acesso em 15 mar. 2019.
- DAYRELL, J. O significado da escola de ensino médio para os jovens alunos. In: **Outro Olhar. Revista de debates** – mandato vereador Arnaldo Godoy (PT). Belo Horizonte, Ano x, n.7, p.24-29, ago. 2011. Disponível em: <<http://arnaldogodoy.com.br/wp-content/uploads/2014/04/revista-7-ensino-medio-agosto-2011.pdf>>. Acesso em 15 mar. 2019.
- DAYRELL, J.; CARRANO, P. Juventude e ensino médio: quem é este aluno que chega à escola. In: DAYRELL, J. CARRANO, P. MAIA, C. L.(Org.) **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogos**. Belo Horizonte. Editora UFMG, 2014. p.101- 134. Disponível em: <[https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2015/01/livro-completo\\_juventude-e-ensino-medio\\_2014.pdf](https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2015/01/livro-completo_juventude-e-ensino-medio_2014.pdf)>. Acesso em 16 mar. 2019.
- MARTIS, C. H. S. CARRANO, P. C. R. A escola diante das culturas juvenis: reconhecer para dialogar. Revista Educação, Santa Maria, v. 36, n. 1, p. 43-56, jan./abr. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/2910/1664>>. Acesso em 16 mar. 2019.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.
- NOVAES, R. C. R., et al. Política Nacional da Juventude: diretrizes e perspectivas. São Paulo: Conselho Nacional da Juventude; fundação Friedrich Ebert, 2006. Disponível em: <<http://library.fes.de/pdf-files/bue-ros/brasilien/05611.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- NOBRE, I. M. **Revelando os modos de vida da Ponta do Tubarão**. 2005, 260f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/handle/123456789/13839>>. Acesso em: 16 mar. 2019.
- POLÍTICA NACIONAL DA JUVENTUDE, PNJ. SECRETARIA DE GOVERNO. Disponível em: <<http://www.secretariadegoverno.gov.br/iniciativas/juventude/politica-nacional>>. Acesso em 15 mar. 2019.
- VILLAS, S.; NONATO, S. Juventude e projetos de futuro. In: **Cadernos temáticos: juventude brasileira e ensino médio**. CORREA, L. M.; ALVES, M. Z. ; MAIA, C. L. (Org.) Ed. UFMG. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://observatoriodajuventude.ufmg.br/publication/view/colecao-cadernos-tematicos-juventude-e-projetos-de-futuro/>>. Acesso em: 16 mar. 2019.
- WELLER, W. Jovens no Ensino Médio: projetos de vida e perspectivas de futuro. In: DAYRELL, J. CARRANO, P. MAIA, C. L.(Org.) **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogos**. Belo Horizonte. Editora



UFMG, 2014, p. 135-155. Disponível em: <[https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2015/01/livro-completo\\_juventude-e-ensino-medio\\_2014.pdf](https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2015/01/livro-completo_juventude-e-ensino-medio_2014.pdf)>. Acesso em 16 mar. 2019.



## CAPÍTULO 6

# **MÃO NA MASSA: O PRIMEIRO CONTATO COM A PRÁTICA DOCENTE E A REALIDADE ESCOLAR**

MÃO NA MASSA: FIRST CONTACT WITH TEACHING PRACTICE AND  
SCHOOL REALITY

**Gislaine Andrade Saturnino**  
**Andeson de Oliveira Almeida**  
**Danielli Xavier da Silva**  
**João Carlos da Costa Assunção**

## Resumo

O presente trabalho teve por objetivo evidenciar a importância da experiência docente durante o processo formativo em um curso de Licenciatura, para auxiliar e amenizar os impactos provenientes do primeiro contato com a prática docente e a realidade escolar. As análises foram baseadas na realização de um projeto de extensão, por estudantes da Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, intitulado "Mão na Massa: Oficinas de Química nas Escolas", o qual foi aplicado em uma escola pública integral localizada no município de Maracanaú, Ceará. Os resultados obtidos através da análise de um questionário aplicado aos licenciandos participantes do referido projeto foram de grande importância para compreender de que forma o primeiro contato com a sala de aula, por meio da atuação docente, pode interferir, positiva ou negativamente, no processo formativo do professor, assim como a sua permanência na profissão docente. Tendo em vista que diversos fatores encontrados na realidade escolar influenciam no desempenho do fazer docente, o projeto buscou proporcionar aos licenciandos a experiência enriquecedora e essencial para a formação de um profissional muito mais crítico, sensível e preparado para atuar nas diferentes realidades que irão vivenciar durante o magistério nas escolas.

**Palavras chave:** Escola. Realidade. Docência.

## Abstract

This work aimed to highlight the importance of the teaching experience during the training process in a Bachelor's degree, to assist and mitigate the impacts arising from the first contact with teaching practice and the school reality. The analyzes were based on the realization of an extension project, by students of the Chemistry Degree course at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Ceará, entitled "Hands-on: Chemistry Workshops in Schools", which was applied in an integral public school located in the municipality of Maracanaú, Ceará. The results obtained through the analysis of a questionnaire applied to undergraduate students participating in the referred project were of great importance to understand how the first contact with the classroom, through teaching, can interfere, positively or negatively, in the training process of the teacher, as well as his permanence in the teaching profession. Bearing in mind that several factors found in the school reality influence the performance of teaching, the project sought to provide undergraduates with an enriching and essential experience for the formation of a much more critical, sensitive and prepared professional to work in the different realities they will experience during teaching in schools.

**Key-words:** School. Reality. Teaching



## 1. INTRODUÇÃO

É evidente que o primeiro contato com a sala de aula é decisivo para a formação da identidade do professor. É nesse contato que o docente desenvolve o seu “ser professor”, onde o mesmo tem a possibilidade de comparar conceitos adquiridos durante sua formação com a realidade do seu ambiente de trabalho, aplicar as metodologias aprendidas, desenvolver métodos próprios que facilitem o ensino levando em conta o perfil social e cultural de sua turma e, principalmente, estabelecer a conexão com o fazer docente.

No entanto, a literatura aponta que há um distanciamento, durante a formação, entre esses licenciandos com temáticas que abordem de forma prática a realidade das escolas e que discutam futuros obstáculos que poderão aparecer no cotidiano da sala de aula e com a prática pedagógica. Isso acaba despertando uma preocupação, pois, no primeiro contato com a escola o licenciando se depara com uma realidade diferente da que foi abordada durante a sua formação como, por exemplo, salas superlotadas, escolas com estruturas sucateadas, falta de material didático, fatores que podem despertar uma frustração já no início de sua carreira ou até mesmo a desistência do magistério.

Nesse sentido, torna-se fundamental que os futuros professores tenham contato com a teoria e a prática educacional durante a graduação. Então, cabe aos cursos de licenciatura proporcionar ações formativas através de pesquisas e/ou projetos de extensão que tenham como objetivo aproximar os licenciandos da realidade escolar, afim de contribuir no desempenho durante o início de sua carreira no magistério e amenizar o impacto do contato inicial.

Logo, foi possível evidenciar como esse distanciamento com a realidade escolar afeta a atuação docente através de um projeto de extensão intitulado “Mão na Massa: Oficinas de Química nas Escolas” onde, discentes do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal do Ceará vivenciaram o primeiro contato com a sala de aula mediante a realização de uma eletiva de Química no ensino médio de uma escola pública integral. Através dessa experiência foi possível explorar as particularidades acerca do primeiro contato com a realidade escolar desses licenciandos e verificar as influências que podem ter na atuação docente.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Levando em conta a baixa procura pelos os cursos de Licenciatura e o alto índice de evasão dentro dos cursos de formação de professores fica claro que muitos estudantes demonstram um desinteresse pela profissão docente. Na Licenciatura em Química não é diferente, há uma baixa procura pelo curso, além de um amplo



número de evasões.

Algumas das pessoas que ingressam nesse curso, entram após visualizarem o amplo mercado de trabalho que o profissional químico tem ao seu dispor e que acaba dando a possibilidade de atuar tanto na indústria como na área da educação. Contudo, é fato que ao final do curso é minoria os casos que visam à atuação docente na educação básica de Química. (SILVA; OLIVEIRA, 2009)

Quando discutimos sobre a formação inicial de professores, podemos observar na literatura que “os cursos de licenciatura têm enfrentado problemas crônicos, como a falta de articulação entre a teoria e a prática educacional, entre formação geral e formação pedagógica, entre conteúdos e métodos” (LELIS, 2001, p. 49). Fato que acaba contribuindo para que esse futuro professor, ao ter um primeiro contato com a realidade escolar, desenvolva um sentimento de insegurança sobre seus conhecimentos e metodologias adquiridas durante sua formação, duvidando de sua capacidade de assumir uma sala de aula. Analisando a posição que o professor assume na sociedade, não somente como uma pessoa que tem a função de transmitir conhecimento específico, mas, também, como alguém que tem um dos papéis mais importantes na sociedade (que é o de moldar, promover a formação e a melhoria dos seus alunos), torna-se imprescindível que ao final de sua formação inicial esses futuros profissionais tenham consciência da relevância do seu trabalho, das dificuldades que enfrentarão em contato com a sala de aula e estejam aptos a ensinar. Cabe, então, a instituição formadora conceder um ambiente propício para o desenvolvimento de pesquisas e/ou projetos de extensão para que os discentes tenham contato com as escolas desde os primeiros semestres e que isso contribua para amenizar o impacto com realidade escolar. Isso é necessário para que durante a rotina na sala de aula, ao exercer sua profissão, o professor esteja preparado para superar os desafios que aparecerem.

Para a formação docente com qualidade, tendo em vista a diversidade de alunos nas escolas, é fundamental o contato e a inserção do licenciando no ambiente escolar, desde o início do curso. Vivenciar a prática docente faz parte da formação e realização da profissão docente, para que o futuro professor se inteire de sua realidade, dos problemas e desafios enfrentados pela equipe da escola, no cotidiano dessas unidades de ensino. (BORGES et al, 2011, p. 168)

Quando o assunto é o ensino público, é comum encontrarmos relatos de professores desmotivados, pois, ao contrário do ensino privado, não há investimento suficiente para que seja fornecido um ambiente necessariamente bom para que propicie a aprendizagem. Na maioria das escolas públicas a estrutura é sucateada, os materiais e recursos são insuficientes, e por conta disso, a maioria dos alunos demonstram desinteresse por diversos fatores, principalmente o social. Ser um professor de escola pública exige esforço, tempo e determinação para se adaptar as condições de trabalho e manter os alunos motivados para que seja possível observar uma evolução ao final do ano letivo.



A desmotivação dos professores vem desde os baixos salários, o desinteresse dos alunos, a falta de estrutura, até a falta de interesse dos pais dos alunos e a sociedade que transferiram algumas de suas responsabilidades para a escola. Existem ainda muita agressividade e violência no ambiente escolar, de alunos que não respeitam os professores, não obedecem às suas ordens, desafiando sua autoridade, entre outros. (SILVA, 2012, p. 20)

De fato, o primeiro contato com a prática docente desperta no professor incertezas, de como irá conduzir os conteúdos, se irá acompanhar bem o desenvolvimento dos seus alunos ou se irá conseguir se adequar as especificidades de cada um. Contudo, “o trabalho docente é capaz de acender no professor um sentimento maior, o da descoberta, no qual estes começam a ver as possibilidades de superação dos problemas que emergem da prática educativa” (CORRÊA, SCHNETZLER, 2017, p. 31).

É imprescindível para os alunos das licenciaturas a oportunidade de vivenciar atividades relacionadas à docência em seu processo de formação inicial. Por meio desse tipo de atividade, o aluno passa a vivenciar a prática docente de forma muito mais rica e motivadora, integrando o conhecimento específico e pedagógico e, por fim, construindo sua identidade profissional como professor (WEBER, 2012, p. 544).

Com base no exposto, reside a finalidade deste trabalho, que é compreender de que forma o primeiro contato com a realidade das escolas interfere e/ou contribuem na formação inicial de professores. Foi a partir de uma investigação com 3 de 5 estudantes do curso de Licenciatura em Química que ministraram, por 7 meses, uma eletiva para uma turma de 15 alunos do 1º ano do ensino médio de uma escola pública integral localizada no município de Maracanaú que tiveram seu primeiro contato docente por meio de um projeto de extensão intitulado “Mão na Massa: Oficinas de Química nas Escolas”, que pudemos ter uma visão mais concreta do assunto. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário online com perguntas discursivas, que abordavam de forma incisiva assuntos como: primeiro contato com a sala de aula e realidade escolar.

A partir dos depoimentos dos licenciandos que atuaram como monitores, foi possível observar que o primeiro contato com a sala de aula é de fato “*assustador, mas, ao mesmo tempo, esclarecedor*” (LICENCIANDO 03), conforme foi exposto por uma das entrevistadas. O professor se depara com fatores da realidade da escola, como estrutura, falta de recursos que interferiam na sua prática docente, e o surgimento de questionamentos sobre a escolha do magistério como profissão ou sobre sua capacidade de ministrar aquela aula, problemas que acabam marcando esse contato inicial, mas, dando a oportunidade ao professor refletir sobre eles.

[...] Estar dentro de uma sala, que a estrutura não contribui e acaba deixando os alunos dispersos, ter pouco recurso para executar seu trabalho e os alunos estarem aparentemente desmotivados, você se vê em uma situação que você não sabe o que fazer, você tem aquele preparo teórico que o curso de licenciatura fornece, sabe o conteúdo que será trabalhado mas existem vários fatores que naquele momento interfere no desenvolvimento da sua



aula e naquele pequeno tempo, no meio da aula, você tem que de alguma forma superar essas dificuldades e conseguir dar o conteúdo de uma forma que a turma acompanhe e compreenda. (LICENCIANDO 01)

Até mesmo idealizar entrar em uma sala de aula onde eu seria a responsável por educar aqueles alunos era assustador, não conseguia me enxergar na profissão, apesar de como licencianda estar sendo preparada para atuar em sala de aula. Ter a minha primeira prática docente me fez enxergar que estava preparada para ser professora, esclareceu dúvidas e incertezas sobre ter o perfil para lecionar. (LICENCIANDO 03)

Foi evidenciado pelos entrevistados fatores que interviam na sua prática pedagógica, onde destacou-se a estrutura da escola e a péssima condição do laboratório que dificultaram o desenvolvimento das práticas e de atividades que despertassem o interesse do aluno.

A estrutura da escola e a falta de recursos para desenvolver uma aula mais atraente para os alunos foi um fator que interviu bastante, a escola possuía um laboratório de ciências, porém o laboratório estava em péssimo estado, com equipamentos quebrados e faltava coisas básicas como vidrarias e reagentes. (LICENCIANDO 01)

O prédio da instituição é antigo, as salas e objetos estão deteriorados, os ventiladores são sujos e poucos funcionam. O laboratório de ciências no qual as atividades práticas foram desenvolvidas e aplicadas é totalmente desestruturado. (LICENCIANDO 02)

A falta de recursos, a estrutura ruim das salas de aula e do laboratório de ciências, a gestão escolar e o desinteresse dos alunos interviam na minha prática, mas, acredito que todos esses fatores também contribuíram, me moldaram, e com certeza irão me ajudar no futuro pois é a realidade da maioria das escolas públicas do Brasil. (LICENCIANDO 03)

Tomando como base os depoimentos, nota-se que diante de problemas que vão surgindo na sala de aula é comum que os professores vão se desmotivando e desenvolvam “incertezas e inseguranças mediante a prática docente, e ainda, corre-se o risco de, pouco tempo depois, desenvolverem sentimento de frustração e desânimo com relação à profissão docente” (BORGES et al, 2011). Mesmo diante de tantas dificuldades, os entrevistados expressaram o aumento da vontade e a certeza de ser professor.

Determinados momentos me desmotivavam muito. Os professores da escola também se mostravam cansados, a maioria das turmas possuem mais de 40 alunos, salas ruins e a desmotivação dos alunos desmotivavam os professores. Como é meu exemplo, vê-los dispersos me tirava a vontade de dar aula e nesses momentos eu me sentia muito desmotivada. Durante as aulas práticas eles se animavam muito, questionavam e se empenhavam em participar das aulas, e por conta disso, apesar de toda a desmotivação vinda dessa realidade que vi na escola, só firmou o meu desejo em ser professora. (LICENCIANDO 03)





Como as aulas eram ministradas como eletivas as turmas eram bem reduzidas comparadas as turmas da escola, mesmo assim vários fatores da realidade escolar interviam na execução do meu trabalho em sala de aula, não era difícil encontrar professores desmotivados dentro da escola, com salas superlotadas, insatisfação com o ambiente de trabalho, desvalorização da sua profissão, mas o que me mais desmotivou foi me deparar com alunos desmotivados, sem interesse, cansados da rotina e isso refletia bastante no desenvolvimento das atividades, porém com um tempo surgiu uma relação professor-aluno o que contribui bastante, pois os alunos demonstravam interesse e esforço para aprender o conteúdo e essa relação acaba me motivando a sempre dar o meu melhor e buscar compreender a realidade que aquela turma estava inserida e de algum modo aumentou a minha vontade de ser professor. (LICENCIANDO 01)

Foi relatado pelos os entrevistados a importância do projeto de extensão e de que modo contribui para a formação docente:

Foi uma experiência fundamental e enriquecedora para uma estudante de Licenciatura em Química. Pois é na vivência em sala de aula que se constrói a identidade do ser professor. (LICENCIANDO 02)

Ter acesso a prática docente ainda na graduação contribuiu imensamente para a minha formação pois me encontrei na profissão ainda cedo, me mantive focada em continuar no curso, foquei no que poderia melhorar didaticamente e especificamente. (LICENCIANDO 03)

[...] ter esse contato com a prática docente no começo do curso acabou possibilitando que ao assumir a verdadeira responsabilidade da profissão estejamos mais preparados para enfrentar dificuldades que apareçam e maturidade para resolver problemas dentro de sala. Hoje, após essa experiência, me sinto mais preparado para debater e encarar esse choque com realidade escolar de uma forma que não afete o meu trabalho e buscar novas formas de ensino. (LICENCIANDO 01)

Os depoimentos trazidos neste artigo reforçam a importância da prática docente já no início da formação desses futuros professores. Fica claro que a vivência escolar durante a formação inicial do professor é indispensável, pois a prática favorece os licenciandos a se tornarem "mais confiantes em relação ao seu conhecimento e ao comportamento que pretendem apresentar quando entrarem de fato nessa profissão". (CORRÊA, SCHNETZLER, 2017, p.41 *apud* KASSEBOEHMER & FERREIRA, 2008),

### 3. CONSIDERAÇÃO FINAL

O projeto buscou oportunizar atividades formativas e incentivar pesquisas, por meio de uma atividade de extensão colocando os licenciandos dentro das escolas públicas, relacionando a teoria e prática de forma a enriquecer a sua formação profissional.



Os resultados foram de grande importância para uma leitura de como o primeiro contato com a realidade escolar e com a prática docente impactam, positivamente e/ou negativamente, para a formação de Licenciandos em Química. Também serviu para apontar diversos fatores que interferem diretamente no desempenho do trabalho do professor em sala de aula, como por exemplo, a falta de estrutura e a superlotação das salas de aulas, assim como, o sucateamento dos laboratórios que prejudicam de forma significativa o processo de ensino-aprendizagem quando se trata do ensino de Química.

## Referências

BORGES, Maria Célia et al. A formação de professores na UFTM: o PIBID como experiência desafiadora. **Revista Triângulo**, v. 3, n. 2, 2011

CORRÊA, Thiago Henrique Barnabé; SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Da formação à atuação: obstáculos do tornar-se professor de Química. **Revista Debates em Ensino de Química**, v. 3, n. 1, p. 28-46, 2017.

KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de química das IES públicas paulistas. **Quím. Nova**, vol. 31, n. 3, p. 694-699, 2008.

LELIS, Isabel Alice. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico. **Educação & sociedade**, v. 22, n. 74, p. 43-58, 2001.

SILVA, Daniella Neves da. A desmotivação do professor em sala de aula, nas escolas públicas do município de São José dos Campos - SP. 2012. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Gestão Pública Municipal, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

SILVA, M.C.M. O primeiro ano da docência: o choque com a realidade. In: ESTRELA M. T. **Viver e construir a função docente**. Lisboa: Porto, 1997, p.51 – 80.)

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Formação inicial de professores de química: formação específica e pedagógica. In: NARDI, R. (Org.). Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

SOUZA, Dulcinéia Beirigo de. Os dilemas do professor iniciante: reflexões sobre os cursos de formação inicial. **Revista multidisciplinar da UNIESP**, v. 8, p. 35-45, 2009.

WEBER, K. C. Vivenciando a prática docente em Química por meio do Pibid: introdução de atividades experimentais em escolas públicas. **Revista Brasileira de Pós-Graduação, Educação Básica: Ensino de Ciências e Matemática e a Iniciação à Docência**. Brasília, Suplemento 2, vol. 8, mar, 2012.



## CAPÍTULO 7

# **AS SIMBOLOGIAS DO VÍRUS: INSTALAÇÕES GEOGRÁFICAS SOB QUARENTENA – UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA**

THE SYMBOLOGIES OF THE VIRUS: GEOGRAPHICAL INSTALLATIONS  
UNDER QUARANTINE - A PEDAGOGICAL PROPOSAL

**Emerson Ribeiro**

**Carlos Augusto Barros da Silva**

**Diego Leite Alexandre**

**Cassio Expedito Galdino Pereira**

**Alexandre Ribeiro da Silva**

## Resumo

O artigo em questão aborda uma metodologia, a das instalações geográficas, no entanto o percurso aqui a ser apresentado atua ressignificando os conteúdos e temas propostos seja na escola ou universidade fazendo o uso de signos e símbolos para a associação do conhecimento transformando a sala de aula. O texto será dividido em partes com a apresentação do que devemos ensinar? O que ensinar em tempos de pandemia, o conteúdo a ser explorado será o artigo do Boaventura Santos "A Cruel pedagogia do Vírus" (2020) demonstrando uma sequência didática para se trabalhar em tempos de pandemia, como também uma apresentação sobre o que o vírus nos ensina, passando em seguida para as dúvidas microscópicas, onde a arte e a geografia se encontram para realizar uma proposta pedagógica que chamamos de antiviral, sendo desenvolvido em instalações geográficas e apresentada na forma de boletim epidemiológico, para no final chegarmos a última parte que seria o tranca rua, para não concluir.

**Palavras chave:** Instalações Geográficas, Pandemia, Ensino, Geografia, Arte

## Abstract

The article in question addresses a methodology, that of geographic installations, however the course presented here acts to resignify the contents and themes proposed, whether at school or university, using signs and symbols for the association of knowledge, transforming the classroom. Will the text be divided into parts with the presentation of what we should teach? What to teach in times of pandemic, the content to be explored will be the article by Boaventura Santos "The Cruel pedagogy of the Virus" (2020) demonstrating a didactic sequence to work in times of pandemic, as well as a presentation on what the virus teaches us, going on to microscopic doubts, where art and geography meet to carry out a pedagogical proposal that we call antiviral, being developed in geographical installations and presented in the form of an epidemiological bulletin, so that in the end we reach the last part that it would be the street lock, not to conclude.

**Key-words:** Geographic Installations, Pandemic, Teaching, Geography, Art



## 1. EXÓRDIO IN-QUARENTENA

Ao avistarmos a esteira de condensação que se transformam em rastros deixado atualmente pelos escassos aviões que sobrevoam a região sul do Ceará, recaímos sob o entendimento de que essa mobilidade, esse movimento global em trânsito, de pessoas e produtos, foram um dos principais vetores de propagação dos agentes patógenos – Sars-Cov-2) – resultantes na pandemia do Covid-19.

O que inicialmente foi uma epidemia geograficamente circunscrita à região de Wuhan, na China, logo se converteu em uma pandemia de proporções assustadoras. Observe que, os prefixos “*epi*” e “*pan*”, ambos originários do grego, distinguem-se substantivamente de forma escalar.

Didaticamente, a epidemia designa a rápida (tempo) difusão de uma doença que se espalha frequentemente em um determinado local, possuindo, portanto, uma dimensão de peculiaridade e localidade. Além dessas circunstâncias, a pandemia abrange uma doença que se alastrou em escala mundial, como está sendo o caso<sup>1</sup> do Covid-19 (TINOCO, 2020).

Fazendo uma leitura articulada, ao presente momento, Harvey (2020, p.3) notabiliza as contradições deste problema ao afirmar que “uma das desvantagens do aumento da globalização é como impossível impedir uma rápida difusão internacional de novas doenças. Vivemos em um mundo altamente conectado, onde quase todo mundo viaja”.

Apesar disso, devemos ter a plena ciência de que na espiral da história, a disseminação de alguns vírus letais não são nenhuma novidade. Não à toa que a dimensão biológica aparenta ser catastrófica: “Existem mais vírus do que estrelas no universo”<sup>2</sup>.

Contudo, em essência, para além da inata biologia desse problema, há também uma condição política que viabiliza a fragilidade, em detrimento do fortalecimento, das instituições científico-educacionais responsáveis pela sua resolução. Frente a esse dilema, elencamos pensar as questões educacionais que docentes de geografia do ensino básico e superior estão enfrentando (e enfrentarão) pela imposição do ensino remoto. Dessa maneira, nos perguntamos: O que ensinar? Que educação e geografia ensinar em tempos de pandemia?

1 Classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no dia 11/03/2020.

2 Garante a então pesquisadora, Dra. em imunobiologia e microbiologia pela Universidade de Harvard, Katherine J. Wu.



## 2. O VÍRUS ENSINA: ENTRE CONEXÕES E CONTRADIÇÕES

Primeiramente, voltemos a nos perguntar: O que ensinar? Que educação e geografia ensinar em tempos de pandemia? E a resposta, mais prudente, deve ser: NADA! Calma! Vamos explicar.

Alguns filósofos ao longo da história se questionaram sobre o conceito de nada. Se lembrarmos aqui de Kant (2001) teremos a existência do nada como um “pseudoproblema”, uma falsa questão. Isso decorre do que ele denomina princípio da permanência, onde que entendemos o sujeito, partindo das suas experiências vista fora de si, denomina os fenômenos.

Sartre (2007) aprofunda essa ideia, apontando dois fatores para o conceito de nada, que são: “1º, que nada é causa da consciência<sup>3</sup>; 2º, que ela é causa de sua própria maneira de ser”. Assim, o nada surge da consciência de mundo que temos e aquilo que não podemos colocar em um lugar ou denominar, pois é ausente da nossa experiência.

Então, quando afirmamos que em tempos de pandemia, o melhor é não se ensinar NADA, propomos na verdade, o ensino de algo ausente do que estava posto sobre nossas consciências, ou seja, nada que tenha a ver com o currículo formal, com os temários cristalizados ou com a ordem que sustenta a normalidade.

Não podemos fazer as coisas normais, como antes, pois, vivemos em tempos de anormalidade, em tempos de excepcionalidade. Devemos ensinar o NADA. Porém, alguns, saudosamente, colocam que devemos continuar a vida, as coisas não podem parar, devemos continuar a ensinar a partir do currículo formal, não notam que a normalidade está distinta e continuará pós-pandemia. Se o normal continuar, Santos (2020, p.29) pergunta: “Quando se recuperarão os atrasos na educação e nas carreiras?”. Respondemos que o vírus está trazendo outra perspectiva de mundo, fazendo repensarmos as relações da sociedade no/pelo espaço.

Adotando uma posição complementar, Santos (2020) argumenta que o sistema capitalista postula no mundo, a sua **lógica** neoliberal. Isso não é diferente do sistema escolar e a educação. O neoliberalismo toma o modelo escolar e a educação como um bem essencialmente privado e cujo valor é, antes de tudo, econômico (LAVAL, 2019). Laval (2019) mostra que nas últimas décadas o neoliberalismo vem atacando o ensino público em todas as vertentes, especialmente a autonomia docente de mediar a produção de conhecimento que sirva para mudar a realidade social.

Esse processo se acelera com a ideia de ensinar de qualquer forma todo o

<sup>3</sup> Consciência para Sartre (2007) é constituída com liberdade, feito Em-si (que é infinito e pleno), a partir das suas experiências com o mundo.



conteúdo do currículo prescrito, mesmo em tempo de pandemia, pois agora temos novas ferramentas tecnológicas que dão acesso ao espaço virtual. Caso não faça, há uma narrativa<sup>4</sup> bem sedimentada de que as crianças, os adolescentes e consequentes futuros profissionais terão o ano perdido, e mais ainda uma “geração” condenada.

Em virtude disso, salientamos que pandemia etimologicamente significa que é para todo o povo. Porém, Santos (2020) diz que o mundo na lógica capitalista, dividido em classes sociais, coloca grupos em maior vulnerabilidade do que outros. Desse modo, as consequências da pandemia são piores para os oprimidos pelo capitalismo.

O processo desses grupos subalternos surge desde o início do capitalismo, onde que com a força do colonialismo e patriarcado dominaram as sociedades existentes, tornando os diferentes períodos que existiam no espaço, sincrônicos e homogêneos (GRATALOUP, 2006). Vários grupos sociais, que viviam em uma política espacial, foram forçadas a serem homogêneas pela ideia do progresso<sup>5</sup>, posta desde o século XV (HARARI, 2014).

Vale destacar, a partir de Lefebvre (1999, p.142), que “o espaço não é mais simplesmente o meio indiferente, a soma dos lugares onde a mais-valia se forma, se realiza e se distribui. Ele se torna produto do trabalho social, isto é, objeto muito feral da produção, e, por conseguinte, da formação da mais-valia.” Atualmente essa mais-valia é global, comandada pelas grandes corporações que representam as técnicas e as políticas inseridas no espaço, se alastrando culturalmente, atingindo os lugares, as cidades, as escolas na forma de objetos técnicos e culturais.

Desse modo, o neoliberalismo conduz a educação para o caminho dos conhecimentos específicos e diferenciados por classe social, sendo imposto a burocracia e o controle (LAVAL, 2019), além da diferenciação da educação pela classe (PONCE, 2001). Assim, a classe burguesa constituiria conhecimentos para dominar e controlar os saberes existentes, possuindo contato com uma cultura rica e erudita, enquanto a classe trabalhadora teria conhecimentos técnicos e uma aculturação em massa (PONCE, 2001).

Nesse sentido, a escola constituída na modernidade não é algo para universalizar o conhecimento, mas foi postulada para formação de cidadãos nacionais, com aulas reunidas, currículo prescrito, com instruções e rituais de ensino postos (SOUSA NETO, 2019). Os rituais que ocorrem na escola, como traz Sousa Neto (2019, p. 54), fazem parte do projeto burguês, capitalista, levando a colonização dos saberes. Assim, a escola busca formar trabalhadores, que engrenam as máquinas do sistema, inclusos nas ideologias geográficas da “universalização de países

4 “Estude de qualquer lugar, de diferentes formas, pelos livros, internet, com a ajuda a distância dos professores” – trecho do slogan de defesa da manutenção do Enem-2020 pelo canal do Youtube do ministério da educação. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=apufjiGIY0>. Acesso: 18/05/2020

5 Conforme Harari (2008), esse progresso foi alicerçado pelo investimento na pesquisa, que trouxe descobertas geográficas, avanços tecnológicos e avanços organizacionais, aumentando a soma de produção, comércio e riqueza.

civilizados e países por civilizar, um projeto, desde o começo, colonial, capitalista, imperialista". (SOUSA NETO, 2019, p.54).

Mesmo não se realizando de forma uniforme, dada as condições de resistência e atraso em alguns países, no amálgama de um processo lento, a ideologia burguesa se penetra na educação (SOUSA NETO, 2019). Desse modo:

A escola se constitui num aparelho ideológico do Estado, na perspectiva de Althusser, um dos mais importantes meios de reprodução da ideologia capitalista burguesa, ao exigir presença obrigatória por anos, a educação escolar molda o corpo e a mente das crianças e dos jovens, ao mesmo tempo, em que as insere no universo do trabalho, da política e da cultura. No plano do discurso ideológico normativo a educação é um direito de todos, todavia, numa sociedade dividida em classes sociais há projetos de formação diferenciados para as classes que a constituem. (NETO e LOUREIRO, 2019, p. 24)

A escola padece como instituição, da interferência e influência do poder político do Estado. Este Estado que gesta a política neoliberal busca orquestrar as benfeitorias para o individualismo reinar, gestando a individualidade como centralidade na educação sob as vias da meritocracia, empreendedorismo, competitividade, entre outras falácias. A escola se torna, pelas organizações internacionais como OCDE, OMC, BM, FMI, um fabricar desse discurso global, fortalecendo a mais-valia globalizada e um pensamento único, homogêneo, mesmo que ainda fragmentário (LAVAL,2019).

Conseqüentemente temos, em tempo de anormalidade, a reinvenção do capital na crise, gerando demandas dentro desta por ferramentas e técnicas, que se apresentam ao mercado como solução e não possibilidade para pensarmos o problema, em sua essência. Não obstante, as aulas remotas ganharam força durante essa crise, constituindo-se enquanto um vetor de possível permanência e contrato no pós-pandemia, influenciando o modo como os saberes serão construídos, mediante a distância e a virtualidade e não dialógico em contato, com os rostos, gestos e corpos que se expressão, falam.

Então, quem aprenderá os saberes? Como ficam discentes da classe trabalhadora? Os docentes das escolas para pobres? Para isso precisamos olhar como se comportam os discentes e docentes diante dessa postura educacional (nova política) em tempo de pandemia e notar os vários dilemas elencados e apresentados abaixo.

<b>Discentes</b>	<b>Docentes</b>
O acesso as plataformas digitais é um empecilho para grande parte da população brasileira, podendo ser o caso de discentes, especialmente os que moram em zona rural.	Verificar a realidade do docente. Alguns podem morar em locais periféricos, podendo ter equipamentos inadequados e não terem motivação, para a criação de aulas em plataforma remotas.





O aluno em casa pode não ter estrutura psicológica pela mudança provocada para se concentrar nas atividades, especialmente da gama de atividades que são mandadas por diversos docentes.	O docente foi jogado para uma nova realidade e muitos não tem a habilidade para as plataformas e nem trabalhar com aulas remotas.
Aos que não tiverem acesso ao ensino remoto pode gerar problemas psicológicos, principalmente ansiedade ou depressão gerada pela frustração de se sentir atrasado.	Outra questão está relacionada a qualidade da aula. Aquilo que estamos propostos a ensinar quando você tem os seus alunos em sala, onde o retorno e o debate dialógico são necessários, fica difícil de ocorrer no ensino remoto.
Nem todos discentes possuem um local adequado para o estudo, tendo mesa, cadeira confortável, ambiente silencioso e calmo para estudar.	O docente tem que ensinar por meio de um processo didático. Não adianta diminuir a carga horária, adequar calendário, reduzir currículo, pois aprender é um processo que demanda tempo para o aprendizado, para pesquisa e avaliação.
Nem todos discentes possuem livros para consulta. Mesmo se este possuir acesso à internet, ter livros físicos é um aliado importante para o desenvolvimento cognitivo do discente, especialmente dos anos do ensino fundamental.	Os docentes não podem seguir ensinando como se tudo tivesse normal e é preciso reivindicar que se tenha processo de educar com condições salubres. Precisamos despontar uma educação para transformação e não a alienação.
Há discentes que moram em locais violentos, podendo este ser a sua própria casa, ou não terem o que se alimentar.	Temos a sobrecarga no tensionamento mental em casa, levando ao trabalho ser dobrado. Além das aulas, temos afazeres diários, somando as necessidades de filhos e parentes que muitas vezes moram juntos. Isso gera um estresse, uma tensão, um nervosismo, pânico de não conseguir o esperado em relação ao ensino e aprendizagem.
Nem todos os discentes possuem o mesmo ritmo de aprendizagem, sendo que alguns possuem deficiências e síndromes, necessitando de uma educação diferenciada.	A avaliação no modo remoto está sendo feito de que forma, como proceder isso? A avaliação é importante para o processo de ensino e aprendizagem para corrigir o rumo, o caminho. O professor não está preparado para isso e está sendo feito muitas vezes apenas para cumprir com o plano do capital.

Quadro 01: - Discentes e Docentes In-Quarentena  
 Fonte:Elaborado pelos autores (2020)

Se o tempo é de anormalidade porque não compreender que é necessário repensarmos a vida e a educação. Em relação as essas condições impostas acima muitos teóricos defendem que a educação deveria parar na quarentena, aqui no sentido de repensar o método as metodologias, como afirma Filordi (2020). Para ele, precisamos incentivar o ócio criativo, solidário, dialógico, sensitivo, artístico, e não competitivo.

Como fazer isso? Apostamos que seja pela arte e pela criatividade de pensar e educar sobre a pandemia por meio das instalações geográficas, como possibilidade de transformar a sala de aula que na atualidade se coloca o ensinar e o aprender em casa.

Assim, diante dessa complexidade, propomos interpelar uma leitura política utilizando à arte e a criatividade. Acreditamos que, “Diferentemente da experiência cotidiana, a arte nos fornece uma realidade autônoma mais alta e verídica” (FREDERICO, p. 301, 2020). A criatividade, por outro lado, é ontologicamente destinada a resolução de problemas, ou quando não, é um uma ferramenta importante na leitura do mundo (LUBART, 2007)

Diante desse problema, ao coligarmos a análise deste período a uma explicação artística, supomos provocar reflexões para os desafios que, certamente, estão porvir. Em síntese, ao observarmos o rastro de vapor deixado pelos aviões, damos asas à imaginação e tentamos interpretar, por meio das Instalações Geográficas, às lições que levaremos ao horizonte deste momento. Optamos, para esta tarefa, em eleger o texto do professor Boaventura de Souza Santos – “A cruel pedagogia do vírus” – como substrato das nossas reflexões

### **3. DÚVIDAS MICROSCÓPICAS: INSTALAÇÕES? GEOGRÁFICAS? DE QUE TIPO DE ARTE OU ARTIFÍCIO PENSAMOS?**

O termo “Instalação” é tributário do universo artístico, tendo seu uso vanguardista, em meados da década de 1960. Neste período, essa incipiente proposição do fazer artístico se caracterizou por ampliar as dimensões físico-conceituais do espaço expositivo, ao mesmo tempo em que, incorporou ao espectador um papel ativo na obra.

Desse modo, ao distanciar a mera apreciação, esse conceito de Instalação objetivava encarnar-se enquanto um “espelho do mundo”, vislumbrando aos homens uma crítica frente ao seu tempo (MARTINS e IMBROSI, 2020, s./p.).

Ao passar do tempo, esse estilo artístico passou por diversas roupagens, metamorfoseando-se com as novas linguagens que surgiam em cada ano. Assim, as instalações passaram a “provocar sensações: táteis, térmicas, odoríficas, auditivas, visuais entre outras” (Idem, s./p.).

Além dessas características, Junqueira (1996) ressalta a incorporação de exposições fotográficas em ambientes de galeria, como formas de instalação. De Grosso modo, instalar passou a ser sinônimo de alocar objetos e imagens.

Deste modo, mesmo possuindo inicialmente uma preocupação muito mais expositiva e fotográfica (*installations views*), a noção de Instalação passa, após a



década de 1960, a inserir e abrigar a condição de tridimensionalidade da obra, enquanto uma de suas características latentes, fato que notabiliza o uso de objetos e abrange seu sentido (JUNQUEIRA, 1996).

Neste sentido, incorporando a tridimensionalidade e fazendo uso deste conceito sob a ótica de um princípio metodológico, Ribeiro (2014, p.20) atribui à ideia de Instalação o sentido de "dar forma a algo" por meio da representação de dado conteúdo, no nosso caso Geográfico.

Em virtude disso, o conceito abriga nesta proposição uma aproximação com os significados literais da palavra "Instalar", tais como: "tomar posse, investir, estabelecer, dispor para funcionar, alojar, abrigar" (JUNQUEIRA, 1996, p. 569)

Em síntese, a pretensão das Instalações Geográficas é de comunicar, expressar, e, mais ainda, corporificar determinado assunto, por meio de signos e símbolos, ressignificando-os. O que se pode afirmar é que, a Instalação Geográfica lida com a representação de conteúdos por meio de materiais produzidos ou não pelo homem. Didaticamente essa colocação pode levar o leitor a entendê-la como uma atividade recursiva, que supõe a reprodução da realidade (temas geográficos, ou não) a partir de símbolos e signos.

No entanto, a disposição de objetos simbólicos não se dá de forma aleatória, nem tampouco diretiva. Por exemplo, uma forma de representação diretiva da realidade, pode ser encontrada na construção de uma maquete: A maquete<sup>6</sup> pode ser compreendida como um recurso didático de visualização tridimensional de dada área, dado que ela também se utiliza de objetos para expressar idealmente, o máximo de detalhes de determinada área escolhida.

A Instalação Geográfica, em contraste, busca representar os conteúdos e temas, com objetos simbólicos, relendo esses objetos e conteúdos perfazendo novos signos sobre os mesmos.

A Instalação Geográfica, portanto, é para nós:

uma forma de representação de um conteúdo geográfico pesquisado e trabalhado criativamente com signos e símbolos aplicado sobre materiais produzidos ou não pelo homem. Essa instalação pode ser montada na escola/universidade ou para além de seus muros atingindo uma dimensão social.

A Instalação também é uma forma de expressão artística/geográfica que ao ser trabalhado no Ensino de Geografia integrada aos conceitos geográficos e ao currículo, pode apresentar como um eixo importante para processo de avaliação de ensino e aprendizagem (RIBEIRO, 2014. p. 19, Grifo nosso).

Por ser uma forma de expressão adaptada das artes visuais, abriga em seu

---

<sup>6</sup> Há uma série de autores que trabalham a maquete enquanto recurso didático para o ensino de Geografia, destacamos Simielle (1991) e Pinheiro (1997).

entorno certas limitações, não se busca por meio dela, somente, desenvolver conhecimentos estéticos, nem tampouco, ilustrar determinada realidade por meio de uma representação subjetiva de mundo, mas, enquanto instrumento metodológico, visa se apropriar da estética e da representação como ferramentas didático-pedagógicas, tendo como finalidade e missão, atingir objetivos educativos.

No tocante a subjetividade, não existe perigo metodológico, nem muito menos pedagógico, em se promover nos alunos uma abertura estética que vise estimular neles a compreensão de determinados conteúdos, da Geografia, por meio de uma recepção artística.

De acordo com Duarte, Assumpção e Saccomani (2012, p. 34) o autodesenvolvimento por meio da educação dos seres humanos “como transformação simultânea das circunstâncias e das pessoas, é um processo que acontece por meio de uma interação entre a subjetividade e a objetividade, não estando pré-estabelecido onde e como esse processo terá seu início”.

Contemplando essas dimensões do ato metodológico, representamos o texto do professor Boaventura de Souza Santos, mediante a atribuição de símbolos a objetos. O processo para esta criação foi resultante de etapas sequenciais. Para situar o leitor, deste processo percorrido, apresentamos o nosso quadro de procedimentos. De forma esquemática:

<b>Apresentação do Conteúdo</b>	<b>Pesquisa Auxiliar</b>	<b>Teia de Ideias</b>	<b>Montagem</b>	<b>Desmonte</b>
É a exposição desse conteúdo, a partir dos referenciais utilizados para a representação. Em nosso caso, discutimos o texto “A cruel pedagogia do Vírus” nos dias <u>28/04/2020</u> e <u>05/05/2020</u> ; Utilizamos a plataforma de transmissão <a href="https://meet.google.com/">meet.google.com/</a> ;	É a etapa em que, sobre o conteúdo estudado, se mobilizam pesquisas alternativas, com fontes que permitam certo aprofundamento da questão. Desde o dia <u>28/04/2020</u> tem sido compartilhadas leituras sobre a Covid-19 por meio de revistas e sites.	Associação de objetos em relação aos conteúdos trabalhados, de maneira criativa. Trata-se do campo da significação – Utilização do brainstorming; Esta etapa é a fase mais crucial no processo de estímulo a criatividade, por meio da associação. Etapa localizada no dia <u>15/05/2020</u> ; Uso da plataforma “meet”	Procedimento de montagem dos objetos significados. Pode ocorrer na sala de aula, mas deve atender a um caráter de exposição/apreciação. Sugere-se ser escolhido um local de ampla circulação para uma eventual explicação dos alunos aos sujeitos que estejam curiosos sobre a prática. Dia <u>18/05/2020</u>	O desmonte é feito mediante todo esse processo feito. É requerido um texto final com as impressões da eventual exposição da obra feita. Trata-se do presente texto;

Quadro 02 - Passos metodológicos das Instalações Geográficas  
Fonte: Elaborado pelos autores (2020)

Assim, para o próximo tópico demonstraremos a interlocução feita entre texto e símbolo(s), mediante o uso das Instalações Geográficas na representação do

conteúdo pertinente “A cruel pedagogia do Vírus”, em especial ao seu terceiro capítulo, “A Sul da Quarentena”.

#### 4. ANTIVIRAL: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA

O uso das Instalações Geográficas, como metodologia de ensino-aprendizagem, pode contribuir para diminuir as barreiras pedagógicas, tornando a aprendizagem da Geografia mais significativa e qualitativa. Com as instalações geográficas podemos trilhar novos caminhos e ir além, pois a materialização deste trabalho se faz na produção concreta, uma obra de arte que prenuncia a criatividade, dissociação do real e materialidade como forma de comunicação e construção do processo de aprendizagem.

Nesta premissa, percebemos que a criatividade está inserida no ato de ensinar, sobretudo pela capacidade de percepção da realidade (YAZIGI, 2011). Compreendida como elemento motivador da prática pedagógica, a “Criatividade é a decisão de fazer algo pessoal e valioso para a satisfação própria e benefício dos demais, (...) saber utilizar a informação disponível, tomar decisões, ir além do aprendido, mas sobretudo saber aproveitar qualquer estímulo do meio” (DE LA TORRE, 2003, p. 17)

Deste modo, entendemos que a criatividade se constitui enquanto requisito indispensável para a prática pedagógica, pois estimula o processo criador, suportando-se na imaginação como elemento de associação. Neste caso, “o ato criador abrange, portanto, a capacidade de compreender; e esta por sua vez a de relacionar, ordenar, configurar, significar.” (OSTROWER, 2010, p. 9)

Em outras palavras, acreditamos que a produção da Instalação Geográfica consista em uma atividade que permeia todo o percurso de imaginação e construção do processo de aprendizagem, fazendo com que o aluno produza uma avaliação concreta do seu conhecimento e da sua realidade.

Tendo como base o quadro 02, em que explica os passos metodológicos das Instalações Geográficas pode-se destacar que o estudo está centrado na obra de Boaventura de Souza Santos, intitulada “A cruel Pedagogia do vírus”, nesse caso, destaca-se o terceiro capítulo, “A Sul da Quarentena”, como texto norteador para a construção da teia de ideias fazendo uso da técnica do brainstorming. O brainstorming:

É uma ferramenta criada por Osborn (1953), que é usada para gerar novas ideias, conceitos e soluções para qualquer problema, assunto ou tema em um ambiente livre da crítica e restrições à imaginação. Tem uma primeira fase caracterizada pela geração de muitas ideias sem crítica e uma segunda etapa onde se foca a crítica sobre as ideias geradas na etapa anterior, para escolher as melhores delas. É útil quando se deseja gerar a curto prazo muitas ideias sobre um tema ou problema a resolver. (ORTIZ, 2014, p. 151)



Esta estratégia pedagógica, permite, em curto espaço de tempo, desenvolver ideias, resolver questões, refletir e construir conceitos sobre um determinado assunto possibilitando alcançarmos os resultados pretendidos.

A partir do brainstorming são produzidas as palavras geradoras que conforme Paulo Freire (1987, p. 6), “são chamadas geradoras porque, através da combinação de seus elementos básicos, propiciam a formação de outras”. Para a presente instalação, destacamos três aspectos fundantes da crítica do autor, quanto ao capitalismo e sua capacidade de se reinventar nas crises: O patriarcado, o colonialismo e o neoliberalismo.

Em virtude dessas três premissas, elencamos algumas palavras geradoras, tais como: Violência, domínio, exploração, consumo, estado-mínimo, dentre outras. As palavras geradoras nos deram suporte para a construção dos signos e símbolos que irão compor as instalações geográficas.

Mas por que a escolha do terceiro capítulo? O autor trabalha nesse texto o atual quadro em que se encontra o mundo, isto é, a quarentena, acarretando o isolamento social, que traz consigo discussões pertinentes como a exploração capitalista, discriminação racial e discriminação sexual.

Em virtude disso, essas questões interferem diretamente nas pessoas que estão ao sul, para o autor, não em uma visão geográfica, mas em espaço-tempo político, social e cultural. Entre essas pessoas o autor destaca: mulheres; autônomos, trabalhadores de rua, pessoas sem abrigo, refugiados, pessoas que moram nas favelas, deficientes, presos, pessoas em depressão, idosos, entre outras pessoas em condições de vulnerabilidades social.

Dessa forma o autor promove uma discussão bastante crítica sobre os efeitos da quarentena e suas mudanças ao término desse processo. Diante disso, ao revelar o “sul” do problema, o autor põe em questão alternativas que deverão ser tomadas, não para manutenção da secular engrenagem de desigualdade que aí perdura, mas para que, pensemos em mudanças substâncias, que certamente comecem e findam na escola.

## **5. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO: AS SIMBOLOGIAS AO SUL DA QUARENTENA**

Com o debate suscitado neste texto, onde nosso objetivo maior é apontar, traçar uma proposta didático-pedagógica que seja uma das alternativas dentre outras que possa haver para o momento que vivenciamos, pensando aqui mais especificamente no sistema educacional, no ensino de Geografia e demais áreas do conhecimento, alternativa esta pensada para além do currículo formal. Apresentaremos o Boletim Epidemiológico, analisando as simbologias ao sul da quarentena,



concretizando a materialização das reflexões aqui diagnosticadas.

Como já enfatizado, tomamos como mote o texto: A Cruel Pedagogia do Vírus do Boaventura de Sousa Santos, mais especificamente o capítulo 3, "A sul da quarentena", disso coube a alusão feita neste subtítulo.

Ousamos aqui a dizer que o Boaventura em seu citado texto faz uma análise diagnóstica do vírus na sociedade/mundo, para além do que seja essa pandemia do COVID-19 que se alastra a cada dia de forma mais intensa, feroz e mortífera. O(s) vírus é (são) cruel, e segundo o autor "o mundo tem vivido em permanente estado de crise", tal que por ser permanente, transforma-se na causa que explica tudo o resto, e que tem como objetivo não ser resolvida (a crise) (SANTOS, 2020). Segundo Santos (2020), o objetivo destas crises permanentes são:

(...) legitimar a escandalosa concentração de riqueza e boicotar medidas eficazes para impedir a iminente catástrofe ecológica. Assim temos vivido nos últimos quarenta anos. Por isso, a pandemia vem apenas agravar uma situação de crise que a população mundial tem vindo a ser sujeita. Daí a sua específica periculosidade. (SANTOS, 2020, p.6)

Isso é "capital", pois sabemos que há outros vírus, os quais há tempos fizeram e fazem a sociedade vítima, ferida e violentada descaradamente, no entanto, sempre mirando (e atingindo) alvos privilegiados (o sul da quarentena clama!). A sociedade vive a décadas em pandemia viral...

Vírus, inimigo invisível, seu ataque é cruel, sem dó nem piedade! Segundo Santos (2020, s./p.), o vírus, o deus e o mercado fazem parte das "formulações do último reino, o mais invisível e imprevisível, o reino da glória celestial ou da perdição infernal." Abaixo desse reino se encontra o reino das causas, composto segundo o autor (Idem), por três unicórnios: capitalismo, colonialismo e patriarcado. São esses os três modos de dominação principais, e que:

Apesar de serem omnipresentes na vida dos humanos e das sociedades, são invisíveis na sua essência e na essencial articulação entre eles. A invisibilidade decorre de um sentido comum inculcado nos seres humanos pela educação e pela doutrinação permanentes. Esse sentido comum é evidente e contraditório ao mesmo tempo. Todos os seres humanos são iguais (afirma o capitalismo); mas, como há diferenças naturais entre eles, a igualdade entre os inferiores não pode coincidir com a igualdade entre os superiores (afirmam o colonialismo e o patriarcado). (SANTOS, 2020, p.11)

Esses três unicórnios agem de forma brutal, mas, e com astúcia, podendo "desaparecer quando continuam vivos, ou parecer fracos quando permanecem fortes" (SANTOS, 2020, p.11) Essa tríade é perversa, agem conjuntamente, em articulação, são indissociáveis.

Perguntado se há mais algum reino, sim (o terceiro), o reino das consequências onde a verdadeira face é mostrada. A paisagem e o lugar da grande maioria,



materializada pela feroz desigualdade social. Uma das materializações mais concretas desse reino é o “Sul”, que de acordo com Santos (2020, p.15), pensado e designado não enquanto espaço geográfico, mas como espaço-tempo político, social e cultural. “É a metáfora do sofrimento humano injusto causado pela exploração capitalista, pela discriminação racial e pela discriminação sexual.”

É com base nisso, que buscamos a partir das Instalações Geográficas, representar e materializar esses elementos a partir dos símbolos e objetos concretos advindos do cotidiano, essa esfera (categoria) da vida real que nos revela e impulsiona a imaginação criativa, a qual, esta tem suas bases de apoio na realidade e experiências dos indivíduos (VYGOTSKY, 2009). Todas as formas de objetivações do ser social (e em particular arte e ciência) partem do cotidiano, da realidade, das experiências vividas e tecidas no mosaico da vida social.

Muitas vezes basta-nos olhar ao nosso redor, pensar, refletir, e analisar o cotidiano, este tem muito a nos oferecer. Repare, segue a ficha técnica do Boletim Epidemiológico. Imagens do acervo dos autores:



Figura 1: Instalação Geográfica, vista de cima para baixo.  
Fonte: Acervo pessoal dos autores (2020).





Figura 2: Instalação Geográfica, visão frontal  
Fonte: Acervo dos autores (2020).



Figura 3: Veja, repare: reflita!  
Fonte: Acervo dos autores (2020).

Para melhor ilustrar ao leitor, que deve nesse momento refletir sobre os efeitos estéticos da obra (artística), apresentaremos a ficha técnica que corresponde a uma síntese do que cada objeto acima (Figuras, 1, 2, 3) representa. Diante disso, a partir de uma premissa artística, temos ciência de que subjetivamente cada elemento disposto pode ser interpretado por outros significados, contudo, segue a descrição baseada a partir da reflexão de Santos (2020), observe a numeração nas figuras:

1. **Peneira** – Simboliza a seleção de classes feita pelo vírus, manifestando crítica a ideia democrática da pandemia;
2. **Banco, chapéu e bigode** (repare bem) - Representa a figura do patriarca-

do. Segundo Santos (2020) o patriarcado segue mais forte do que nunca, disposto sob o aumento da violência doméstica em tempos de quarentena.

- 3. Luvas** – Representa o mercado invisível “auto regulatório”, a mão que a rapina em prol de capital, alimentando os poderosos, sugando os mais frágeis, a esmagadora maioria dos humanos;
- 4. Bengala** – Simboliza o Estado, este enquanto apoio, suporte para salvar as corporações das crises;
- 5. Bonecos** – Representam os grupos sociais mais vulneráveis, ao colonialismo, patriarcado e neoliberalismo – os bonecos segurando o Estado, a mão de obra barata e explorada pelo sistema econômico com apoio da política de estado neoliberal.
- 6. Cabrestos de Chinelo Havaianas** – Em forma do “Polvo” e dos seus tentáculos fazemos menção ao colonialismo, este metamorfoseando-se de imperialismo, na dependência irrestrita do domínio territorial e consumista – destaca-se a marca de cerveja da propriedade da Ambev – “Skol beats”.
- 7. Casca de ovo** – Representa o vazio acometido pelas políticas neoliberais que, em suma, conduzem a um esvaziamento do sentido do estado; Em outras vias, conduz a fome para a camada espoliada da população;

A descrição desses elementos não se encerra aqui, ao leitor fica o exercício de pensar e refletir sobre outras simbologias presentes neste excepcional momento em que vivemos. O texto do professor Boaventura é um mirante, para observamos além do que vemos, sempre além da aparência imediata.

Neste sentido, a proposta pedagógica por Instalações Geográficas, aqui discorrida, buscou demonstrar que, uma interpretação mais eficaz ao presente momento, preenchido de contradições, necessita de tempo (Quadro 02). Assim, o tempo necessário para a reflexão-ação-reflexão desta atividade, põe em questão a via dos discursos (e das práticas), que na defesa do ensino remoto, perigosamente vulgarizam este princípio.

## 6. TRANCA RUA – PARA NÃO CONCLUIR

As Instalações Geográficas, aqui demonstradas, oportunizam uma reflexão sobre o agora: é possível pensar a educação pós-pandemia sem desvincular as estruturas que atualmente se mostram flagrantes? Acreditamos que não. Assim, ao inserir os alunos em práticas que envolvem a criatividade, a pensar fora dos padrões tradicionais, a articular temas da realidade propiciando novos caminhos, a Instalação propõe alternativas ao pensamento e aprendizagem.



Consideramos, portanto, que as Instalações Geográficas ao relacionar arte e geografia, fomenta um diálogo importante na transformação social da escola, possibilitando mudanças positivas na vida dos estudantes, abrindo caminhos para um pensamento mais reflexivo e crítico dos docentes ao perceber que fazer uso de metodologias podem favorecer estratégias qualitativas na educação dos jovens.

Emergir nas discussões promovidas pela obra de Boaventura, nos fez pensar sobre a atualidade em que se encontra o país, ao discutirmos o papel da educação em tempos de pandemia e refletirmos sobre a escola, professores e alunos. A escola já impulsionada pelo seu projeto neoliberal, considera a educação como um bem essencialmente privado e cujo valor é, antes de tudo, econômico.

Desse modo, ao conduzir os professores e alunos ao ensino-aprendizagem via plataformas digitais, visto que para parte da população – em especial os jovens – esse acesso é inexistente, observamos um compromisso de não-ruptura com o estado de como estão as coisas.

Portanto, interpretamos o texto de Santos (2020) como uma chamada ao rompimento do “vazio proposto pelas políticas neoliberais, em especial para a educação. Sobre isto, lançamos uma alternativa que se sustenta na arte, na criatividade e no cotidiano – As Instalações Geográficas – como ferramenta do pensar sobre e junto ao mundo (além da mera palavra), na tentativa de superar a “liberdade asfixiada”, que nas palavras de Freire (2016), possui o ensino-aprendizagem nesse sistema capitalista de produção.

## Referências

DUARTE, N.; Ferreira ; ASSUMPCAO, M. C. ; SACCOMANI, M. C. . O Ensino da Recepção Estético-Lierária e a Formação Humana. **Eccos Revista Científica** (Online), v. 28, p. 31-48, 2012

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 54ª ed – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016, 143p.

FREDERICO, Celso. Cotidiano e arte em Lukács. **Estud. av.**, São Paulo , v. 14, n. 40, p. 299-308, Dec. 2000 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142000000300022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142000000300022&lng=en&nrm=iso)>. Access on 15 May 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142000000300022>.

FILORDI, Alexandre. **Por que a educação deveria parar na quarentena**. GGN - O jornal de todos os Brasis, 05 maio 2020. Disponível em: <https://jornalggn.com.br/a-grande-crise/por-que-a-educacao-deveria-parar-na-quarentena-por-alexandre-filordi/>. Acesso em: 16/05/2020.

GRATALOUP, Christian. Os períodos do espaço. Rio de Janeiro: **GEOgraphia**, Vol. 8, No 16, 2006.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens**. Uma breve História da Humanidade. São Paulo: L&PM Editores, 2015.

JUNQUEIRA, Fernanda. Sobre o conceito de Instalação. Rio de Janeiro, **Revista Gávea**, n. 14, set. 1996. p. 564.

KANT, I. **Crítica da razão pura**. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

LAVAL, C. **A Escola não é uma empresa: o neo-liberalismo em ataque ao ensino público**. São Paulo: Boitempo, 2019.



- LEFEBVRE, Henri. **A Revolução Urbana**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 1999. (Trad. De Sergio Martins).
- LUBART, Todd **Psicologia da criatividade**/Todd Lubart; tradução Márcia Conceição Machado Moraes. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre: Artmed, 2007.
- MARTINS, Simone R.; IMBROSI, Margaret H. **Impressionismo**. Disponível em: <https://www.historiadasartes.com/nomundo/arte-seculo-20/instalacao/> Acesso em: 15/05/2020
- OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 25 ed. Editora Vozes.. RJ. 187p. 2010. São Paulo:Contexto, 1998.
- PINHEIRO, A. C. . Lugares de professores: vivências, formação e práticas docentes nos anos iniciais do ensino fundamental. 1. ed. São Paulo: **Porto de Ideias**, 2013. v. 1. 180p .
- PONCE, A. **Educação e luta de classes**. Trad. José Severo de Camargo Pereira. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- RIBEIRO, Emerson. **Processos Criativos em Geografia: Metodologia para a Sala de Aula em Instalações Geográfica**. 2014. Tese (Doutorado em Geografia (Geografia Humana)) - Universidade de São Paulo. Orientador: Gloria da Anunciação Alves.
- RIBEIRO, Emerson. **Arte e a Criatividade em Geografia: Práticas Pedagógicas em Instalações Geográficas**. 1. ed. Fortaleza: Universidade Regional do Cariri, 2016. v. 1. 124p .
- TORRE, Saturnino de la. – **Dialogando com a criatividade**. – Da identificação a criatividade paradoxal. São Paulo: Madras, 2005.
- SIMIELLI, M. H. et al. **Do Plano Tridimensional: a Maquete como Recurso Didático**. Boletim Paulista de Geografia, n. 70. São Paulo: AGB, AGB, 1991.
- SOUSA NETO, M. F.. Tupi or Not Tupi. **PUCVIVA REVISTA**, v. 1, p. 53-56, 2019.
- SOUSA NETO, M. F.; LOUREIRO, M. D. S. . Habitar as Margens do Abismo: reflexões sobre o Projeto Escola Sem Partido. **PUCVIVA REVISTA**, v. 45, p. 21-30, 2019.
- SARTRE, Jean-Paul. **O ser e o nada** - Ensaio de ontologia fenomenológica. 15 ed. Petrópolis: Vozes, 2007.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **A Cruel Pedagogia do Vírus**. Coimbra: Edições Almedina, 2020.
- TINOCO, Adriana. **Socientífica**. Disponível em: <https://socientifica.com.br/qual-a-diferenca-entre-pandemia-e-epidemia/> Acesso: 05/05/2020
- WU, J. Katherine. **National Geographic**. 23 de abril de 2020 Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2020/04/virus-doencas-saude-patogenos-covids-19-sars-pandemia-coronavirus-hospedeiro> Acesso em: 16/05/2020
- VIGOTSKI, Livi Semyonovich. **Imaginação e criação na infância**: ensaio psicológico: livro para professores/Lev Semionovich Vigotski; apresentação e comentários Ana Luiza Smolka; tradução Zoia Prestes. – São Paulo: Ática, 2009.
- YÁZIGI, Eduardo. Abdo. **Milton e a criatividade**. In: Maria Adélia Parecida de Souza. (Org) O mundo do cidadão e o cidadão do mundo. São Paulo: Hucitec, 1996, v., p.325-425.



**SIMULADORES DE ARQUITETURA E  
ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES:  
POTENCIALIDADES E DESAFIOS  
NO PROCESSO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM**

COMPUTER ARCHITECTURE AND ORGANIZATION SIMULATORS:  
POTENTIALITIES AND CHALLENGES IN THE TEACHING-LEARNING  
PROCES

**Guilherme Álvaro Rodrigues Maia Esmeraldo**

**Cícero Samuel Rodrigues Mendes**

**Lucas Fontes Cartaxo**

**Edson Barbosa Lisboa**

## Resumo

Este artigo apresenta um estudo comparativo de simuladores utilizados para apoio à disciplina de arquitetura e organização de computadores, a fim de identificar, de acordo com um conjunto de métricas preestabelecidas, suas potencialidades e deficiências no processo de ensino-aprendizagem, bem como se possibilitam a aquisição de habilidades práticas, as quais são fundamentais para o exercício da profissão. De acordo com os resultados, pôde-se constatar que a maioria dos simuladores não atendem às métricas utilizadas e que há necessidade de maiores esforços com o objetivo de tratar aspectos de acessibilidade e metodológicos.

**Palavras chave:** Simuladores Computacionais, Estudo Comparativo, Arquitetura e Organização de Computadores.

## Abstract

This paper presents a comparative study of simulators used to support the discipline of computer architecture and organization, in order to identify, according to a set of predetermined metrics, their potentialities and deficiencies in the teaching-learning process, as well as they can make possible the acquisition of practical skills, which are fundamental for the professional exercise. According to the results, it was possible to verify that the most of the simulators does not meet the proposed metrics and that there is a need for more efforts to deal accessibility and methodological aspects.

**Key-words:** Computational Simulators, Comparative Study, Computer Architecture and Organization.



## 1. INTRODUÇÃO

Arquitetura e Organização de Computadores (AOC) é uma disciplina presente em cursos técnicos, tecnológicos e de engenharias, tanto na área de computação, quanto em elétrica/eletrônica. Em geral, seu conteúdo apresenta uma complexidade crescente em função do nível de detalhamento e abrangência a serem consideradas na abordagem pedagógica adotada. Além disso, por se tratar de uma disciplina fundamental em tais áreas, deve estar alinhada às novas tendências tecnológicas, como Computação Paralela e Internet das Coisas (GHAFARIAN, 2016).

Em AOC, uma abordagem metodológica adequada mescla os aspectos teóricos com um conjunto de experimentos que visam, além de sedimentar o conteúdo, o desenvolvimento de habilidades práticas imprescindíveis para os desafios demandados no exercício profissional (BLACK, 2016). Os aspectos práticos da disciplina podem ser desenvolvidos utilizando laboratórios especializados, os quais pressupõem a disponibilidade de hardware real (componentes eletrônicos, ferramentas, placas de circuitos, modernos equipamentos de testes e medições, etc), o que podem encarecer o ambiente e necessitar de apoio técnico especializado para a sua montagem e manutenção. Para contornar este problema, como uma alternativa aos laboratórios físicos, na literatura tem-se optado pelo uso de simuladores computacionais como ferramenta de apoio ao aprendizado em AOC. Os simuladores são ambientes virtuais de aprendizagem que podem emular computadores completos e viabilizam o estudo de seus componentes, suas funções e interconexões. Ainda na literatura, estão disponíveis diferentes simuladores computacionais, sendo que cada um deles possui suas próprias particularidades (KURNIAWAN; ICHSAN, 2017). Para apoiar o processo de ensino-aprendizagem, a metodologia ideal deve empregar o uso de bons simuladores que apresentem cenários próximos aos reais, mas que possibilitem a interação com o hardware real para o desenvolvimento de habilidades práticas plenas.

Nesse contexto, este trabalho apresenta um estudo comparativo entre simuladores computacionais presentes no estado da arte, com o objetivo de explorar suas potencialidades e deficiências para apoio aos processos de ensino-aprendizagem em Arquitetura e Organização de Computadores.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) definiu um conjunto de diretrizes curriculares para cursos na área de Computação, as quais sugerem os principais tópicos para a disciplina de Arquitetura e Organização de Computadores (ROCHA et al., 2005). De uma forma geral, esses tópicos estão divididos em três grupos: 1) a estrutura dos componentes dos computadores, suas funções e modelos de interco-

nexões; 2) a programação do computador em linguagem de máquina (baixo nível), considerando o conjunto de instruções do computador, a localização dos dados em memória e os diferentes modelos de operações de entrada/saída de dados; e 3) diferentes aspectos concernentes ao desempenho computacional. Neste trabalho, realizou-se inicialmente, com base nesses três grupos de tópicos, uma pesquisa bibliográfica sobre a utilização de simuladores computacionais para apoio à disciplina de Organização e Arquitetura de Computadores.

Visando refinar os resultados da pesquisa, optou-se por selecionar simuladores de sistemas completos (PENNA; FREITAS, 2013), que são aqueles que incluem todos os componentes do computador, como processador, memórias, barramentos e periféricos de entrada/saída. Ressalta-se que, além dos simuladores de sistema completo, encontram-se, na literatura, ferramentas com propósitos específicos: simulação de componentes específicos, como os de memória cache (CORDEIRO et al., 2003); simulação de circuitos digitais em geral, como o apresentado em (DONZELLINI; PONTA, 2007); e desenvolvimento de projetos profissionais de hardware, como o exposto em (KLEITZ, 2006). Ao final desta etapa, selecionou-se um total de 16 simuladores, os quais foram divididos em quatro categorias, de acordo com seu objetivo:

- 10 deles foram desenvolvidos exclusivamente para apoio educacional (BIPIDE (VIEIRA, RAABE; ZEFERINO, 2009), COMPSIM (ESMERALDO; LISBOA, 2017), CPU SIM (SKRIEN, 2001), DIMIPSS (FELIX, SOUZA; CARVALHO, 2006), MARIE (NULL; LOBUR, 2003), MARS (VOLLMAR; SANDERSON, 2006), SIMAEAC (VERONA, MARTINI; GONÇALVES, 2009), SIMUS (SILVA; BORGES, 2017), SOIS (CRUZ et al., 2008) e YASS (MUSTAFA, 2013));
- 4 deles suportam a execução de sistemas operacionais completos (BOCHS (BOCHS, 2017), GEM5 (BUTKO et al., 2012), MARSS (PATEL et al., 2011) e SIMICS (MAGNUSSON et al., 2002) );
- 1 deles é descrito em linguagem de descrição de hardware (HDL) para execução direta em plataformas de hardware reconfigurável (cMIPS (HEXSEL; CARMO, 2013)); e
- O último foi criado para suportar a execução de aplicações de computação intensiva, as quais necessitam de alto desempenho e precisão dos resultados (EDESC (ARDESTANI; RENU, 2013)).

A próxima etapa consistiu em definir um conjunto de métricas para análise e comparação dos simuladores. Observa-se que, na literatura, há trabalhos que comparam os simuladores computacionais sob diferentes características, como os apresentados em (PENNA; FREITAS, 2013) (NIKOLIC et al., 2009) (AKRAM; SAWALHA, 2016) (WOLFFE et al., 2002) (VIEIRA, RAABE; ZEFERINO, 2009). Nesses trabalhos, as métricas apontadas, em sua grande maioria, tratam de dois tipos de aspectos, relacionados: 1) aos simuladores em si, como desempenho e precisão de





simulação, uso de abstrações na codificação de software dos componentes simulados, interfaces gráficas e licenças de distribuição de software; e 2) ao suporte a recursos mais avançados de simulação, como simulação de diferentes arquiteturas de hardware, projeto de circuitos digitais e recursos de computação paralela. Assim, neste artigo, definiu-se um conjunto de métricas para comparação dos simuladores, com base nos estudos comparativos da literatura, nos tópicos apontados pela SBC e no suporte educacional em AOC (a seção a seguir descreve cada uma das métricas propostas).

Ao final, realizou-se uma análise de cada um dos simuladores selecionados, sob face das métricas de comparação elencadas na etapa anterior. O objetivo consistiu em destacar aqueles com maior potencial de apoio ao processo de ensino-aprendizagem em AOC, bem como identificar quais métricas são fundamentais e aquelas que necessitam de maiores esforços para caracterização de um simulador mais adequado. O artigo será publicado como capítulo de livro, em formato e-book, no site da Editora Pascal, eventualmente poderão ser disponibilizados em sites de editoras parceiras. Este documento está escrito de acordo com o modelo indicado para os artigos, assim, serve de referência, ao mesmo tempo em que comenta os diversos aspectos da formatação.

### 3. MÉTRICAS DE COMPARAÇÃO

As métricas de comparação adotadas neste trabalho abrangem:

- Macrogrupos de conteúdos que devem ser trabalhados na disciplina de AOC, segundo a SBC, que são o estudo dos componentes do computador, programação em nível de máquina e análise de desempenho (ressalta-se que cada um desses grupos de tópicos permitiu criar um grupo individual de métricas);
- Aspectos de simulação, visto que, como o simulador tem sido adotado como uma alternativa aos laboratórios especializados, compreende-se que o mesmo torna-se parte fundamental no processo de ensino-aprendizagem;
- Suporte ao desenvolvimento das habilidades práticas, as quais são fundamentais para o exercício da profissão;
- Aspectos de acessibilidade e usabilidade, importantes para permitir o uso do simulador por diferentes tipos de públicos e com diferentes níveis de habilidades;
- Suporte ao processo de ensino-aprendizagem, no qual caracteriza-se o modelo pedagógico proposto pelo uso do simulador.

Essas métricas foram divididas em 7 grupos, cujas descrições são dadas a seguir:

<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G1.1</b>	<b>Plataforma computacional</b>	Inclusão dos principais componentes do computador (processador, memórias principal e cache, e barramento).
<b>G1.2</b>	<b>Granularidade</b>	Inclusão de detalhes das características dos componentes.
<b>G1.3</b>	<b>Parametrização</b>	Suporte à configuração das características dos componentes.

Tabela 1 - Grupo 1. Componentes do Computador  
Fonte: Próprios autores (2019)

<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G2.4</b>	<b>Programação em Assembly</b>	Suporte à programação em baixo nível do computador.
<b>G2.5</b>	<b>Identificação de erros no programa</b>	Apresentação de erros, se presentes no programa em baixo nível.
<b>G2.6</b>	<b>Ferramentas de suporte à codificação em baixo nível</b>	Inclusão de mecanismos que simplifiquem a codificação de novos programas em baixo nível.

Tabela 2 - Grupo 2. Programação em Baixo Nível  
Fonte: Próprios autores (2019)

<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G3.7</b>	<b>Modos de simulação</b>	Inclusão de diferentes modos de simulação, para que o estudante possa optar entre simulação detalhada ou com maior desempenho.
<b>G3.8</b>	<b>Visualização do programa</b>	Mecanismos para visualização do estado do programa durante uma simulação.
<b>G3.9</b>	<b>Visualização de componentes</b>	Visualização dos estados dos componentes (processador, memórias e periféricos).
<b>G3.10</b>	<b>Visualização de comunicação</b>	Visualização da troca de dados entre os componentes.
<b>G3.11</b>	<b>Animação do caminho de dados</b>	Uso de animações gráficas do caminho de dados do computador, visando simplificar a compreensão do funcionamento interno do computador.

Tabela 3 - Grupo 3. Simulação  
Fonte: Próprios autores (2019)



<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G4.12</b>	<b>Perfis de simulação</b>	Mecanismo para registro da sequência de eventos gerados pelos componentes durante uma simulação, para verificação de gargalos de desempenho.
<b>G4.13</b>	<b>Estatísticas de simulação</b>	Mecanismo para sumarização dos eventos gerados pelos componentes durante uma simulação, para verificação em alto nível de gargalos de desempenho.

Tabela 4 - Grupo 4. Análise de Desempenho  
Fonte: Próprios autores (2019)

<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G5.14</b>	<b>Integração com hardware físico</b>	Integração do computador virtual com hardware físico, visando estabelecer cenários semelhantes aos reais em projetos de sistemas computacionais.

Tabela 5 - Grupo 5. Apoio ao Desenvolvimento de Habilidades Práticas  
Fonte: Próprios autores (2019)

<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G6.15</b>	<b>Interface gráfica</b>	Inclusão de interface com componentes gráficos para simplificação da interação com o simulador.
<b>G6.16</b>	<b>Personalização da interface</b>	Inclusão de suporte de ajustes da interface gráfica (personalização de cores e tamanho da fonte de texto do ambiente de simulação).

Tabela 6 - Grupo 6. Acessibilidade e Usabilidade  
Fonte: Próprios autores (2019)

<b>Id.</b>	<b>Métrica</b>	<b>Descrição</b>
<b>G7.17</b>	<b>Metodologia de ensino-aprendizagem</b>	Inclusão de proposta de metodologia de uso do simulador para apoio ao aprendizado em AOC
<b>G7.18</b>	<b>Materiais didáticos complementares</b>	Avaliabilidade de outros tipos de mídias de apoio ao aprendizado em AOC, como tutoriais, slides de aulas, videoaulas, exemplos de programas em linguagem de baixo nível, etc.
<b>G7.19</b>	<b>Canal de apoio</b>	Disponibilidade de canal de comunicação para discussões entre desenvolvedores e usuários (docentes e estudantes).

Tabela 7 - Grupo 7. Processo de Ensino-Aprendizagem  
Fonte: Próprios autores (2019)

## 4. DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A Tabela 8, a seguir, sumariza o resultado do estudo comparativo entre simuladores. Na Tabela 8, os simuladores estão dispostos, na coluna mais à esquerda, em grupos relacionados aos seus objetivos principais: S1) educacional, S2) suporte a sistema operacional, S3) descrito em HDL e S4) suporte à computação intensiva. Nas demais colunas, estão dispostos os grupos de métricas (G1 ao G7), com as respectivas métricas.

Analisando a Tabela 8, pode-se constatar que os macrotópicos da disciplina de AOC, que são o estudo dos componentes do computador, programação em nível de máquina e análise de desempenho, apontados pela SBC e, neste estudo, cobertos pelos grupos de métricas G1, G2 e G4, respectivamente, são parcialmente tratados pelos simuladores.

Simulador	Métrica																		
	G1			G2			G3					G4		G5	G6		G7		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>BIPIDE</b>	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	-	-	✓	✓	
<b>BOCHS</b>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	✓
<b>CMIPS</b>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
<b>COMPSIM</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>CPU-SIM</b>	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-
<b>DIMIPSS</b>	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	-	-
<b>ESESC</b>	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
<b>GEM5</b>	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
<b>MARIE</b>	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	✓	-	-	✓	-
<b>MARS</b>	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓	✓
<b>MARSS</b>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
<b>SIMAEAC</b>	-	-	-	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
<b>SIMICS</b>	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	-	-	-	✓
<b>SIMUS</b>	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-
<b>SOIS</b>	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓	-	-	-	-
<b>YASS</b>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-

Tabela 8 - Comparativo entre simuladores de sistemas completos  
Fonte: Próprios autores (2019)

Os simuladores do grupo S1, não suportam, de uma forma geral, as métricas do grupo G1. Eles buscam estabelecer um compromisso entre o detalhamento dos componentes simuláveis e os aspectos de simulação para favorecer o processo de aprendizado pelo acompanhamento da execução do sistema computacional, cujas métricas estão presentes e parcialmente cobertas no grupo G3 (Simulação). Por outro lado, os simuladores dos demais grupos (S2 ao S4) suportam todas as métricas do G1, objetivando fidelizar as características do hardware simulado para

favorecer seus objetivos individuais (suportar execução de sistemas operacionais, execução em hardware e simulação de aplicações de alto desempenho e precisão, respectivamente). Com isso, nos grupos S2 ao S4, prejudica-se o suporte às métricas do grupo G3.

Analisando o grupo de métricas G2, percebe-se que todos os simuladores avaliados suportaram a métrica 4 (Programação em Assembly), o que mostra uma preocupação no aprendizado dos tópicos de arquitetura de computadores e suporte à execução de aplicações reais em nível de máquina. As métricas 5 e 6, do grupo G2, estão diretamente associadas ao suporte ao aprendizado em programação em nível de máquina, sendo estas quase que completamente suportadas pelos simuladores em S1 e não suportados pelos demais grupos.

O suporte à análise de desempenho, um dos três macrogrupos de tópicos elencados para a disciplina de AOC pela SBC, tratada pelas métricas do grupo G4, é favorecido pelos simuladores em S2 ao S4. Percebe-se, nesse sentido, uma carência de recursos para aprendizado em otimização de desempenho computacional nos simuladores em S1.

Já o suporte ao desenvolvimento de habilidades práticas, através da integração do simulador com dispositivos físicos de hardware, coberto pela métrica 14, em G5, está sendo tratado por apenas 3 simuladores, sendo dois deles do grupo S1 (COMPSIM e SIMUS) e um do S3 (CMIPS). Observa-se que, para a integração, foram consideradas as diferentes abordagens, sendo elas: execução do simulador em sistema computacional embarcado (SIMUS), uso de plataforma aberta de prototipação como periférico (COMPSIM) e execução em FPGA (CMIPS). Esses resultados remetem à necessidade de mais esforços para suportar essa área pelos simuladores, visto que está diretamente relacionada à aplicação dos conceitos da disciplina de AOC e desenvolvimento das respectivas habilidades práticas.

Em termos de acessibilidade e usabilidade (métricas do grupo G6), todos os simuladores em S1 e metade dos em S2 incluem interfaces gráficas e, de uma forma geral, não são personalizáveis. Nesse sentido, percebe-se que, para todos os simuladores, são necessários mais estudos na área de Interação Homem-Máquina (IHM), pois ressalta-se que o uso de interfaces gráficas é um recurso importante que pode simplificar e maximizar as habilidades de uso do simulador, bem como trazer um feedback mais rápido e natural sobre as ações realizadas. Da mesma forma, a personalização da interface permite aumentar os níveis de compreensão das operações do simulador além de trazer experiências mais agradáveis.

Analisando o último grupo de métricas (G7), o qual está relacionado diretamente ao processo de ensino-aprendizagem, percebe-se uma grande deficiência, pois os simuladores, em quase sua totalidade, não oferecem uma metodologia de apoio ao uso de simulador nas aulas da disciplina de AOC. Os materiais didáticos complementares, na grande maioria, tratam de aspectos de simulação e/ou estão relacionados diretamente ao simulador, e não em aprendizagem em AOC, bem



como muitos dos simuladores não oferecem canais de comunicação, em que poderiam ser estabelecidos diálogos com desenvolvedores e entre usuários, para maximizar o aprendizado, compartilhar experiências do uso do simulador, bem como sugerir e discutir modificações e inclusão de novos recursos pedagógicos.

A Figura 1 traz gráficos de rede que tratam cada grupo de simuladores e o percentual de atendimento a cada métrica dos grupos G1 ao G7.

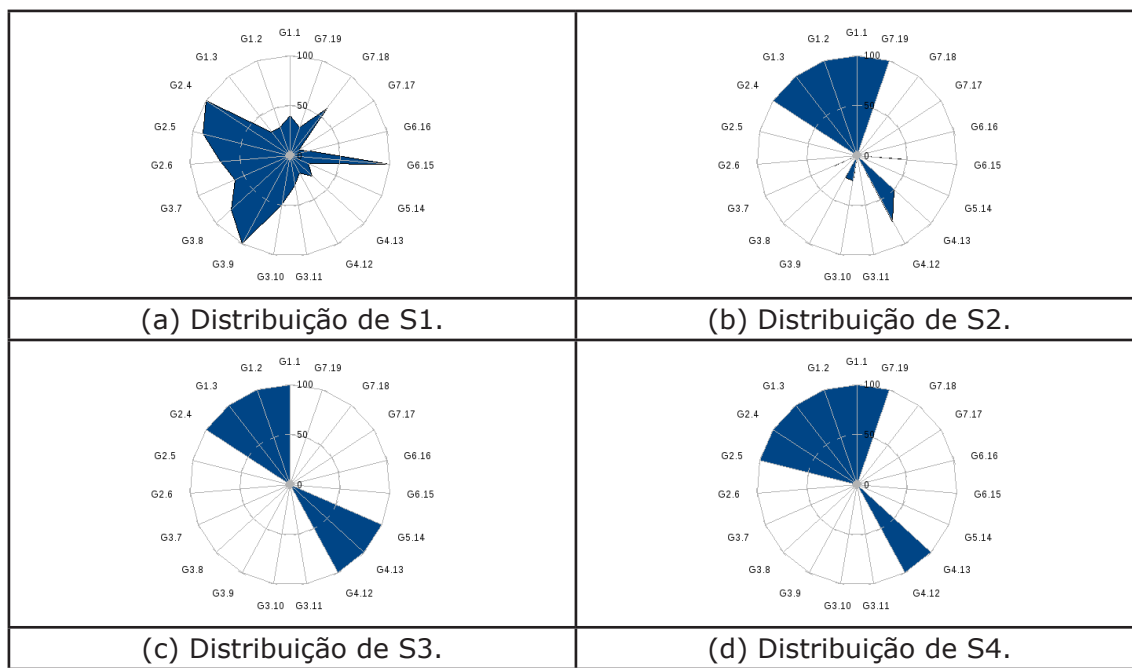


Figura 1 – Gráficos de rede: distribuição de métricas por grupos de simuladores.  
Fonte: Próprios autores (2019).

No gráfico da Figura 1(a), observa-se que a maior parte dos simuladores do grupo S1 buscaram atender às métricas contidas nos grupos G2 (programação em baixo nível) e G3 (simulação), e, uma pequena parte, às métricas dos grupos G1 (componentes do computador), G6 (acessibilidade e usabilidade) e G7 (processo de ensino-aprendizagem). Ao analisar os gráficos das Figuras 1(b), 1(c) e 1(d), percebe-se que os simuladores dos grupos S2, S3 e S4 buscaram atender às métricas dos grupos G1 (componentes do computador), às métricas 12 e 13 do G4 (análise de desempenho), e à métrica 4 (programação em Assembly) do grupo G2. Dessa análise, percebe-se que os simuladores do grupo S1, ao incluírem um maior número de recursos didáticos, tornam-se melhores candidatos para apoio às disciplinas de AOC. Entretanto, percebe-se que, de um forma geral, esse grupo apresenta várias deficiências – tais como, a ausência de maior granularidade dos componentes simulados, suporte à análise de desempenho e integração com hardware físico – sendo assim necessário realizar uma análise individual dos simuladores. A Figura 2(a) apresenta um gráfico de barras, onde pode-se visualizar a distribuição de porcentagens de métricas atendidas pelos simuladores.

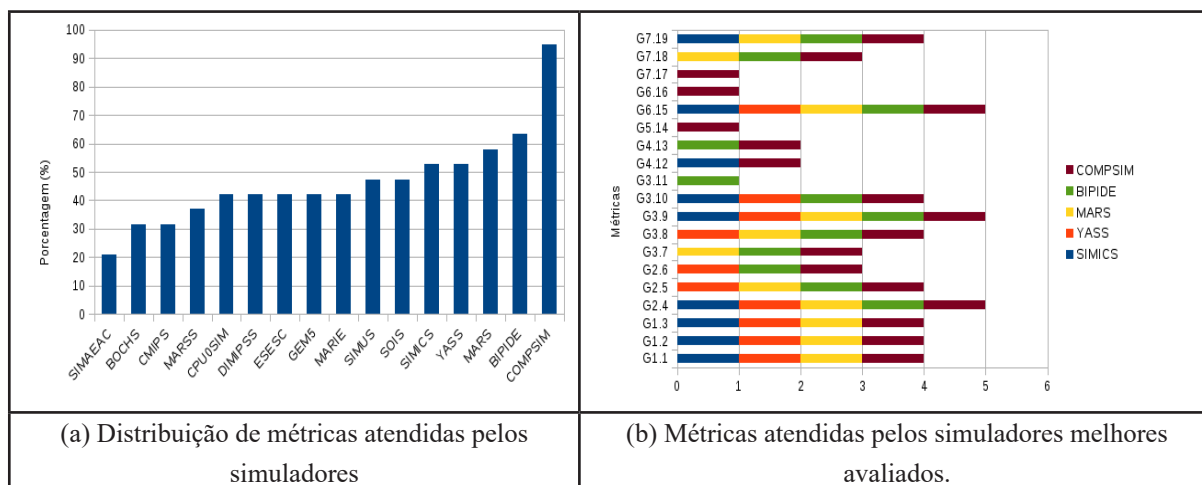


Figura 2 – Gráficos de barras (a) e barras empilhadas (b): simuladores versus métricas atendidas.  
Fonte: Próprios autores (2019).

Na Figura 2(a), o gráfico dispõe os simuladores analisados em ordem crescente de acordo com a porcentagem de atendimento às métricas. No gráfico, dentre os simuladores, apenas 5 deles atenderam a mais de 50% das métricas propostas, onde um deles pertence ao grupo S2 — SIMICS (52,6%) —, e quatro ao grupo S1, YASS (52,6%), MARS (57,8%), BIPIDE (63,1%) e COMPSIM (94,7%). Já a Figura 2(b) apresenta um gráfico de barras empilhadas, onde pode-se verificar quais métricas foram atendidas por cada um desses cinco simuladores.

Na Figura 2(b), as métricas 4 (programação em Assembly), 9 (visualização dos estados dos componentes) e 15 (interface gráfica) foram atendidas pelos 5 simuladores e, conseqüentemente, podem ser caracterizadas como fundamentais a um bom simulador para apoio à disciplina de AOC. Por outro lado, analisando as métricas que tiveram menor cobertura, percebe-se a existência de lacunas no apoio ao processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, necessitam de emprego de maiores esforços, visto que, as métricas 11 (animação do caminho de dados) e 16 (personalização da interface) estão ligadas à acessibilidade, bem como as métricas 14 (integração com hardware físico) e 17 (metodologia de ensino-aprendizagem) estão diretamente relacionadas à abordagem pedagógica em AOC.

## 5. CONCLUSÕES

Arquitetura e organização de computadores é uma disciplina com conteúdos extensos e complexos, bem como necessita de laboratórios especializados para suporte ao desenvolvimento das habilidades práticas. Visando dirimir a dificuldade em compor tais laboratórios, que são caros e necessitam de apoio técnico especializado, na literatura, tem-se optado pelo uso dos simuladores computacionais. Este trabalho realizou um estudo comparativo entre diferentes tipos de simuladores de sistemas completos, que são aqueles que incluem todos os componentes do computador, sob grupos de métricas, elaboradas a partir de estudos comparativos da literatura, nos tópicos base da disciplina, apontados pela SBC, e em aspectos de

suporte educacional.

Os resultados mostraram que as métricas propostas neste estudo estão parcialmente tratadas pelos grupos de simuladores estudados. Os simuladores educacionais apresentaram grande potencial em suporte à programação em baixo nível e simulação do computador, enquanto que os demais apresentaram granularidade nos componentes do computador e suporte à análise de desempenho. Dentre os simuladores que trataram a maior parte das métricas, destacaram-se, como métricas predominantes, o suporte à programação em baixo nível, visualização dos estados dos componentes e interface gráfica, enquanto que observou-se a necessidade de mais estudos para suportar aspectos de acessibilidade dos simuladores e metodológicos da disciplina.

## Referências

- AKRAM, A.; SAWALHA, L. **x86 computer architecture simulators: A comparative study**. In IEEE 34th International Conference on Computer Design (ICCD), 2016.
- ARDESTANI, E. K., RENU, J. **ESESC: A fast multicore simulator using time-based sampling**. In 2013 IEEE 19th International Symposium on High Performance Computer Architecture (HPCA), 2013. p. 448-459.
- BLACK, M. Export to arduino: a tool to teach processor design on real hardware. In **Journal of Computing Sciences in Colleges**, 31(6), 2016. pp.21-26.
- BOCHS. The Bochs IA-32 Emulator Project. <http://bochs.sourceforge.net/>, 2017.
- BUTKO, A., GARIBOTTI, R., OST, L.; SASSATELLI, G. **Accuracy evaluation of gem5 simulator system**. In 7th International Workshop on Reconfigurable and Communication-Centric Systems-on-Chip (ReCoSoC), 2012. pp. 1-7.
- CORDEIRO, E. S., STEFANI, I. G., SOARES, T. C.; MARTINS, C. A. DCMSim: Didactic cache memory simulator. In **33rd Annual Frontiers in Education**. Vol. 2, 2003. pp. F1C 14-19.
- CRUZ, E. H. M., FOLEISS, J. H., ASSUNÇÃO, G. P.; GONÇALVES, R. A. L. **Ferramenta de Simulação de Processador para Ensino de Graduação e Pesquisa Científica**. In Anais SULCOMP, v. 4., 2008.
- Donzellini, G.; Ponta, D. A simulation environment for e-learning in digital design. In **IEEE Transactions on Industrial Electronics**, 54(6), 2007. pp. 3078-3085.
- Esmeraldo, G.; LISBOA, E. B. Uma Ferramenta para Exploração do Ensino de Organização e Arquitetura de Computadores. In **International Journal of Computer Architecture Education**, v. 6, 2017. pp. 68-75.
- Felix, A., Pousa, C., Carvalho, M. **DIMIPSS: Um simulador didático e interativo do MIPS**. In Workshop sobre Educação em Arquitetura de Computadores, 2006. p. 49-52.
- Ghafarian, R. Microelectronics packaging technology roadmaps, assembly reliability, and prognostics. **Facta universitatis-series: Electronics and Energetics**, 29(4), 2016. pp.543-611.
- Hexsel, R. A.; Carmo, R. cMIPS – uma Ferramenta Pedagógica para o Estudo de Arquitetura. In: **International Journal of Computer Architecture Education**. v.2, n.1, 2013. p. 29 -32.
- Kleitz, W. **Digital Electronics with VHDL, Quartus II Version**. Pearson Prentice Hall, 2006.
- Kurniawan, W.; Ichsán, M. H. H. **Teaching and learning support for computer architecture and organization courses design on computer engineering and computer science for undergraduate: A review**. In 4th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI), 2017. pp. 1-6.





- MAGNUSSON, P. S., CHRISTENSSON, M., ESKILSON, J., FORSGREN, D., HALLBERG, G., HOGBERG, J.,; WERNER, B. Simics: A full system simulation platform. In **Computer**, 35(2), 2002. p. 50-58.
- MUSTAFA, B. YASS: A System Simulator for Operating System and Computer Architecture Teaching and Learning. In **European Journal of Science and Mathematics Education**, v. 1, n. 1, 2013. p. 34-42.
- NIKOLIC, B., RADIVOJEVIC, Z., DJORDJEVIC, J.; MILUTINOVIC, V. A. Survey and Evaluation of Simulators Suitable for Teaching Courses in Computer Architecture and Organization. **IEEE Transactions on Education**, Vol. 52, No. 4, 2009.
- NULL, L.; LOBUR, J. MarieSim: The MARIE computer simulator. In **Journal on Educational Resources in Computing** (JERIC), 3(2), 1, 2003.
- PATEL, A., AFRAM, F., CHEN, S.; GHOSE, K. **MARSS: a full system simulator for multicore x86 CPUs**. In 2011 48th ACM/EDAC/IEEE Design Automation Conference (DAC). 2011. pp. 1050-1055.
- PENNA, P. H. M. M.; FREITAS, H. C. Análise e Avaliação de Simuladores de Sistemas Completos para o Ensino de Arquitetura de Computadores. **International Journal of Computer Architecture Education** (IJCAE), v. 2, no. 1, 2013. pp 13-16.
- ROCHA, M. da G. B., NICOLETTI, M. do C., FABBRI, S. C. P. F., BARROS, E. N. da S.; FRERY, A. C. **Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação e Engenharia de Computação**. Relatório Técnico, Sociedade Brasileira de Computação (SBC). 2005
- SILVA, G. P.; BORGES, J. A. dos S. O Simulador SimuS na Plataforma Raspberry Pi. In **Computer Architecture Education** (IJCAE) v. 6, n. 1, 2017. p. 36-45.
- SKRIEN, D. CPU Sim 3.1: A tool for simulating computer architectures for computer organization classes. In **Journal on Educational Resources in Computing** (JERIC), 1(4), 2001. pp. 46-59.
- VERONA, A. B., MARTINI, J. A.; GONÇALVES, T. L. SIMAEAC: Um Simulador Acadêmico para Ensino de Arquitetura de Computadores. In **Varia Scientia**, v. 9, n. 16, 2009. p. 139-148.
- Vieira, P. V., Raabe, A. L. A.; Zeferino, C. A. Bipide: **Ambiente de desenvolvimento integrado para utilização dos processadores bip no ensino de programação**. XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2009.
- VOLLMAR, K.; SANDERSON, P. MARS: an education-oriented MIPS assembly language simulator. In **Special Interest Group on Computer Science Education** (SIGCSE), Vol. 6, 2006. pp. 239-243.
- WOLFFE, G. S., YURCIK, W., OSBORNE, H.; HOLLIDAY, M. A. **Teaching computer organization/architecture with limited resources using simulators**. In Proceedings of the 33rd SIGCSE technical symposium on Computer science education, ACM SIGCSE Bulletin. Vol. 34, No. 1, 2002.

## CAPÍTULO 9

# **DESENVOLVENDO A EDUCAÇÃO INTEGRAL ATRAVÉS DE PRÁTICAS RESTAURATIVAS NO AMBIENTE ESCOLAR**

DEVELOPING INTEGRAL EDUCATION THROUGH RESTORATIVE  
PRACTICES IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

**Roberta Kelly Santos Maia Pontes**

**Sophia Bastos e Túlio**

**Virgínia Vilagran Pinheiro**

## Resumo

O presente trabalho visa apresentar as práticas restaurativas que vêm sendo desenvolvidas no âmbito da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck, instituição participante do projeto-piloto do governo do estado do Ceará que introduziu a política de tempo integral para o ensino médio em 26 escolas da rede estadual de ensino no ano de 2016. Desde então, a comunidade escolar passou a experimentar, em seu cotidiano, a adoção de novas práticas, que aspiram ao bem-estar e prezam pela cultura de paz, tais como a educação socioemocional, a mediação de conflitos, os círculos de diálogo e os itinerários formativos compostos por atividades eletivas com ampla participação estudantil. Em vista disso, realizamos uma análise acerca do percurso de implantação dessas práticas na escola, à luz de conceitos relacionados, principalmente, à educação integral em tempo integral, à cultura de paz, à justiça restaurativa e à educação socioemocional, que apontam para uma rápida e notória mudança de comportamento dos sujeitos envolvidos e, por consequência, do clima escolar. Utilizamos como metodologia a revisão bibliográfica de pesquisas que tiveram como objeto de estudo a EEMTI Matias Beck, a fim de avaliar como as mudanças ocorridas na escola nos últimos quatro anos têm contribuído efetivamente para a formação integral dos estudantes.

**Palavras-chave:** Educação em tempo integral, Cultura de paz, Mediação escolar, Práticas restaurativas, Competências socioemocionais.

## Abstract

The present work aims to present the restorative practices that have been developed within the scope of the Full-Time High School Matias Beck, an institution participating in the pilot project of the Ceará state government that introduced the full-time policy for high school in 26 schools in the state school system in 2016. Since then, the school community has started to experience, in their daily lives, the adoption of new practices that aspire to well-being and cherish the culture of peace, such as socioemotional education, conflict mediation, dialogue circles and training itineraries composed of elective activities with wide student participation. In view of this, we carried out an analysis of the implementation path of these practices at school, in the light of concepts related mainly to integral full-time education, a culture of peace, restorative justice and socio-emotional education, which point to a rapid and a notable change in the behavior of the subjects involved and, consequently, in the school climate. We used as a methodology the bibliographic review of researches that had as object of study the EEMTI Matias Beck, in order to evaluate how the changes that occurred in the school in the last four years have effectively contributed to the integral formation of the students.

**Key-words:** Full-time education, Culture of peace, School mediation, Restorative practices, Socio-emotional skills.



## 1. INTRODUÇÃO

Fundada no ano de 1968, a Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck está localizada na região do Grande Mucuripe, zona leste de Fortaleza, onde podem ser encontrados os famosos símbolos da exploração do turismo na capital cearense, como a praia da Beira Mar. No entanto, a escola também situa-se entre diversas comunidades, compostas, em sua maioria, por famílias que tinham como principal atividade a pesca e, paulatinamente, foram deslocando-se da faixa litorânea por conta da especulação imobiliária, ocupando áreas ora conhecidas como Morro Santa Terezinha, Morro do Teixeira, Pilão, Buraco, dentre outras. Essa é a marca de um longo processo histórico vivenciado em Fortaleza, que levou à formação de regiões consideradas de alta vulnerabilidade, marcadas, atualmente, pela violência, pelo tráfico de drogas e por vários outros problemas de ordem social.

Por isso, em 2016, como parte do Programa Pacto por Ceará Pacífico, proposta do Governo Estadual para implementar políticas públicas voltadas aos moradores dessas periferias, o Grande Mucuripe foi contemplado com melhorias em diversos setores, como infraestrutura, segurança, saúde e educação, o que incluiu uma escola de Ensino Médio em Tempo Integral, que se trata da EEMTI Matias Beck.

Nesse contexto, o maior desafio à escola foi a reformulação de seu currículo, que deveria contemplar os componentes curriculares da base comum, mas que também proporcionasse aos estudantes outras oportunidades de conhecimento, interação e sociabilidade, uma vez que os mesmos permaneceriam na escola por 9 horas/aula diárias.

Assim, foi iniciada a transição da modalidade regular para o tempo integral, com a proposição de atividades eletivas, círculos de paz com mediação de conflitos, além do fortalecimento de projetos que já funcionavam na escola, como o Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS) e o Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT).

Abordaremos, então, o processo de construção do clima escolar na citada escola, que preza pela cultura de paz e pelo desenvolvimento das competências socioemocionais, com base na revisão bibliográfica de pesquisas científicas realizadas na instituição a partir do ano de 2015.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Para refletirmos acerca das mudanças ocorridas nos últimos anos na EEMTI Matias Beck, é indispensável a discussão sobre a concepção de escola em tempo integral. Jaqueline Moll e Gesuína Leclerc salientam que essa realidade é uma for-



ma de superação da dívida social brasileira com a população marginalizada. Para elas, a escola em tempo integral tem dois eixos: o tempo (jornada ampliada) e o espaço (a escola). Segundo as autoras,

é preciso propor outras lógicas de agrupamento dos conhecimentos para além das disciplinas, outras formas de articulação entre diferentes saberes, outros usos do tempo e outros espaços, outra relação entre cultura acadêmica e cultura da experiência, outras demandas de formação profissional, novas materialidades que coloquem as experiências corporais, ambientais, artísticas e culturais entre os conteúdos preciosos do currículo (LECLERC; MOLL, 2012, p. 27).

Dessa maneira, defendem a chamada educação integral em jornada ampliada, que vai muito além da visão reducionista desse trabalho, na qual se crê que, através de políticas educacionais dessa natureza, crianças e adolescentes são meramente depositados nas escolas, como estratégia de minimização da violência urbana.

Considerando que a proposta do governo do estado do Ceará, ao colocar em prática a experiência de escolas de Ensino Médio em Tempo Integral, traz em seu cerne o ideal de formação integral, acreditamos ser necessária a reflexão sobre a educação socioemocional, eixo da política pública implementada nas referidas escolas, desenvolvida no PPDT e no NTPPS. Isto posto, salientamos o pensamento de Anita Abed, que sustenta que

a função da escola vai muito além da transmissão do conhecimento, pois é urgente e necessário fortalecer muitas e variadas competências nas nossas crianças e jovens, que lhe possibilitem construir uma vida produtiva e feliz em uma sociedade marcada pela velocidade das mudanças. Motivação, perseverança, capacidade de trabalhar em equipe e resiliência diante de situações difíceis são algumas das habilidades socioemocionais imprescindíveis na contemporaneidade [...] E no futuro dos nossos alunos (ABED, 2014, p. 14).

Por fim, trazemos também para essa discussão as temáticas da cultura de paz e da justiça restaurativa, tópicos centrais do trabalho que vem sendo realizado na EEMTI Matias Beck:

Ao falarmos de práticas restaurativas no espaço escolar o fazemos baseados nos fundamentos da Justiça Restaurativa que reconhece que o que é central no conflito são as dimensões interpessoais compreendendo que as ofensas ou violências são danos pessoais e relacionamentos interpessoais. Com isso, implantar práticas restaurativas nas escolas significa construir um espaço de cuidado, isto é, um lugar seguro, de vivência de valores como o respeito, a tolerâncias e a dignidade (TERRE DES HOMMES, 2013, p. 23).

Assim, uniram-se as práticas restaurativas aos ideais de educação socioemocional, trabalhados no NTPPS e no PPDT, que já aconteciam na escola. O PPDT, implantado na EEMTI Matias Beck em 2009, tem como fundamento a associação de um professor a uma turma, em que o mesmo atue como um mediador entre os estudantes e entre eles e os outros atores escolares, bem como contribua para a



dita “formação cidadã” dos discentes.

Ainda sobre esse projeto, os professores dispõem de uma hora-aula semanal para encontro com a turma e mais três horas-aula para atendimento aos estudantes e pais, além de outras orientações. Nesses momentos, os professores desenvolvem junto aos estudantes práticas de círculos de diálogo, onde discutem a respeito de assuntos de interesse dos estudantes e trabalham para a resolução de conflitos.

Já o NTPPS, que funciona na escola desde 2015, traz a ideia da preparação dos projetos de vida dos estudantes. Do mesmo modo que o PPDT, entra, obrigatoriamente, nos currículos das escolas em tempo integral, com o propósito de desenvolver nos estudantes as competências socioemocionais, promovendo, também, uma iniciação à pesquisa acadêmica. Segundo a SEDUC, o projeto:

É um componente curricular integrador e indutor de novas práticas que tem como finalidade o desenvolvimento de competências socioemocionais por meio da pesquisa, da interdisciplinaridade, do protagonismo estudantil, contribuindo fortemente para um ambiente escolar mais integrado, motivador e favorável à produção de conhecimentos. Ao longo de 160 horas/ano, as oficinas do NTPPS são orientadas por meio do material estruturado, Planos de Aula e Caderno do Aluno. Os projetos de pesquisa desenvolvidos a cada ano são orientados pelos professores da escola, provocando a interdisciplinaridade entre o que está sendo trabalhado no NTPPS e as áreas do conhecimento (CE-ARÁ, 2019).

Dessa forma, o projeto foi pensado para desenvolver habilidades nos jovens do ensino médio, entre as quais: autogestão, amabilidade, engajamento com o outro, resiliência emocional e abertura ao novo. Para tal, no componente NTPPS, os estudantes vivenciam uma série de discussões sobre temas relevantes ao seu cotidiano, como a sexualidade, a afetividade, o preconceito, o *bullying*, as drogas e o álcool, os problemas ambientais (no 1º ano), o reconhecimento do pertencimento à sua cidade e à sua comunidade, percebendo-se como parte integrante da sociedade e aprofundando os conhecimentos sobre suas identidades (no 2º ano) e, por fim, as escolhas profissionais, as carreiras, o comportamento exigido no ambiente de trabalho e na universidade (no 3º ano).





FIGURA 1 – Aula do NTPPS trabalhando amabilidade  
Fonte: Elaborado pelos autores (2018)

Além desses projetos, a EEMTI Matias Beck contou com o apoio da ONG Terre des Hommes Brasil (TDH), que introduziu a perspectiva das práticas restaurativas, a partir do ano de 2016, quando a escola passou a funcionar em tempo integral:

Um espaço restaurativo constitui-se pelo cuidado na forma como nos relacionamos, como lidamos com as diferenças reconhecendo-nos nelas e em nossa incompletude e, por isso, da nossa necessidade do outro; como administramos os nossos conflitos. Como espaço de cuidado, o espaço restaurativo faz uso de ferramentas que ajudam as pessoas a lidarem com seus conflitos, a prevenir e a intervir diante de situações de violência. É fundamental enfatizar que fazer uso das práticas restaurativas (mediação, círculos de paz, círculos restaurativos) exige, primeiramente, construir um sistema restaurativo. Isso porque, conforme já afirmamos, alcançar os objetivos a que essas práticas se propõem exige, entre outros aspectos, uma mudança de paradigma, de uma visão punitiva, para uma colaborativa e restaurativa, e o exercício da horizontalidade na resolução de conflitos, reconhecendo o saber e o poder de todos os que constituem a dinâmica escolar (TERRE DES HOMMES, 2013, p. 23-24).

Então, no ano de 2016, um grupo de professores e alunos da escola participou

de uma formação oportunizada pela TDH, passando a atuar como facilitadores em círculos de diálogo e de mediação de conflitos. Essa prática ficou cada vez mais viva no ambiente escolar e, em 2017, a escola inaugurou uma sala de mediação para a realização dos círculos e mediação de conflitos.

A gestão escolar entendeu que a prática dos círculos contribuía não apenas para a diminuição das situações de conflito nas turmas e dos casos de indisciplina na escola, mas também era uma oportunidade de aproximar professores e estudantes e de aprofundar o sentimento de pertencimento à escola.

Em razão disso, em 2018, instituiu-se a culminância das reflexões da campanha Setembro Amarelo com um dia dedicado à realização de círculos de diálogo na escola, momento em que os professores facilitadores realizaram círculos em todas as turmas abordando a mesma temática. A ação foi tão positiva que, em 2019, passou a integrar o calendário letivo.



FIGURA 2 – Prática de círculo de diálogo a respeito do tema “Cidadania no Brasil”  
Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Para a realização do presente artigo, foi utilizada a metodologia de revisão bibliográfica, mediante análise dos resultados de três dissertações de mestrado, concluídas entre 2018 e 2019, que tiveram como objeto de pesquisa os projetos desenvolvidos na EEMTI Matias Beck.

A primeira obra que apresentamos tinha como objetivo identificar de que forma ocorreu o processo de implantação do tempo integral na EEMTI Matias Beck. Para tanto, o pesquisador utilizou-se de entrevistas com estudantes, professores e a direção da escola, bem como da metodologia de grupo focal com outra parcela de docentes. A respeito desse processo, o estudo concluiu, em parte, que:

Uma das características da EEMTI Matias Beck é a parceria que a escola de-



envolveu com o programa Ceará Pacífico, que acarretou em uma reforma na estrutura física e na introdução de princípios relacionados às práticas restaurativas que têm proporcionado mudanças no aspecto relacional e disciplinar da escola. A percepção de que a escola se caracteriza por um clima mais “harmônico”, mais “respeitoso” e menos “conflituoso” está relacionada à introdução da mediação de conflitos na escola, assim como outras ações que visam fortalecer o desenvolvimento socioemocional dos estudantes, como o NTPPS (PINHEIRO, 2018, p. 110-111).

Seguindo esse esteio, uma segunda dissertação de mestrado, igualmente produzida com base na pesquisa de campo na escola, teve como foco o NTPPS, destacando a contribuição desse componente curricular para a formação integral dos estudantes. A pesquisadora trabalhou com a aplicação de questionários a todos os setores da escola, a fim de identificar como o projeto era visto e experimentado pela comunidade escolar, além de uma entrevista com uma das professoras da referida disciplina. Para ela:

O estudo demonstra [...] que a pesquisa na escola favorece uma aproximação entre os conteúdos das diferentes áreas de conhecimento, bem como melhorou muito a relação entre alunos, professores e funcionários, melhorando o clima escolar e o cuidado com a escola. Citam ainda o aumento do protagonismo estudantil e o empoderamento dos mesmos como importantes avanços na escola, a partir da inserção do Componente Curricular NTPPS (KONZEN, 2018, p. 150).

Ainda, uma terceira dissertação, que investigou a gestão das atividades eletivas na EEMTI Matias Beck, revelou que, apesar das dificuldades iniciais de adaptação à jornada ampliada e à reestruturação do currículo, a implantação do tempo integral na escola ocasionou mudanças positivas, como a melhoria do clima escolar e o aumento da sensação de pertencimento e do engajamento dos indivíduos. Outro importante ponto evidenciado na pesquisa foi que, “na escola em estudo, o uso de comunicação não violenta – uma das premissas da prática de mediação de conflitos – e a abertura para uma gestão mais democrática vêm incentivando a participação da comunidade escolar” (TÚLIO, 2019, p. 49). Ademais, a organização dos tempos curriculares em disciplinas da base comum e atividades diversificadas, como as eletivas, a Formação para a Cidadania e Desenvolvimento de Competências Socioemocionais e o Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais, tem oportunizado caminhos para a proposta de uma formação integral aos estudantes.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizarmos este trabalho, frisamos que muitos são os desafios impostos às escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Embora as pesquisas aqui analisadas apresentem conclusões otimistas quanto à implantação da mencionada política, algumas questões ainda demandam ser discutidas e (re)pensadas, como o envolvimento dos sujeitos nas propostas curriculares desenvolvidas na escola, bem como



a investigação acerca dos interesses vinculados aos projetos em questão e das motivações dos estudantes para permanecerem nas instituições ofertantes desse formato curricular.

No entanto, também é válido ressaltar que todas as obras que fundamentaram este estudo apontaram a reformulação do currículo como um aspecto positivo, de promoção de um ambiente mais favorável ao convívio entre alunos e demais atores escolares, por intermédio da adoção de atividades diversificadas e práticas restaurativas, que viabilizem o exercício da educação socioemocional.

## Referências

ABED, Anita Lilian Zuppo. **O Desenvolvimento das Habilidades Socioemocionais como caminho para a aprendizagem e o sucesso escolar de alunos da Educação Básica**. São Paulo, 2014. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=15891-habilidades-socioemocionais-produto-1-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15891-habilidades-socioemocionais-produto-1-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 01 set. 2018.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **E o que é o NTPPS?** Disponível em: <<https://www.seduc.ce.gov.br/e-o-que-e-o-ntpps/>>. Acesso em: 02 ago. 2019.

KONZEN, Adriana Schneider Muller. **Contribuições do Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais - NTPPS para a formação integral do aluno e seu projeto de vida a partir da pesquisa na EEMTI Matias Beck em Fortaleza, Ceará**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Unigrendal. Fortaleza, 2018.

LECLERC, Gesuína de Fátima Elias; MOLL, Jaqueline. Educação integral em jornada diária ampliada: universalidade e obrigatoriedade? **Em Aberto**, Brasília, v. 25, n. 88, jul./dez. 2012.

PINHEIRO, Marcelo Rangel. **Ensino Médio em Tempo Integral e seus sentidos: a experiência da escola Matias Beck em Fortaleza-CE**. 2018. 128 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico). Universidade Estadual do Ceará. Centro de Estudos Sociais Aplicados. Programa de Pós-Graduação em Sociologia. Fortaleza, 2018.

TERRE DES HOMMES. **Construindo relações de cuidado: um guia para implementar práticas restaurativas nas escolas**. Guia 2. Terre des Hommes Lausanne no Brasil, 2013.

TÚLIO, S. B. **A gestão das atividades eletivas em uma EEMTI no Ceará: análise dos desafios do processo de implementação no triênio 2016-2018**. 2019. 147 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública) - Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2019.



## CAPÍTULO 10

# **O JOGO *THE SIMS 4* COMO SUPORTE PEDAGÓGICO NA AQUISIÇÃO DE UMA SEGUNDA LÍNGUA**

THE SIMS 4 GAME AS PEDAGOGICAL SUPPORT IN THE ACQUISITION  
OF A SECOND LANGUAGE

**Letícia Gantzias Abreu**

## Resumo

O estudo apresenta uma alternativa no processo ensino-aprendizagem de uma segunda língua por meio de um jogo eletrônico mundialmente famoso: *The Sims 4*. Realiza-se uma reflexão sobre como professores de Línguas Estrangeiras (LE) podem utilizar o jogo como uma possibilidade pedagógica no que cerne o campo da linguagem, tendo como foco a aprendizagem do vocabulário, auxiliando o aluno a desenvolver melhor sua proficiência na aquisição de uma segunda língua. O jogo em questão possui milhões de fãs ao redor do mundo e é uma plataforma eletrônica de simulação da vida real onde o jogador cria e controla a vida de pessoas virtuais (chamadas de "Sims"). Nesse sentido, defende-se concepção de que os jogos digitais são favoráveis positivamente ao aprendizado, tendo como suporte a interação da criança\adolescente com o *game*. Os resultados desta pesquisa constituem uma valiosa contribuição para o uso de jogos e tecnologias digitais na Educação.

**Palavras chave:** Tecnologias Digitais, Jogos Eletrônicos, Ensino, Aprendizagem, Línguas Estrangeiras.

## Abstract

The study presents an alternative in the teaching-learning process of a second language through a world-famous electronic game: *The Sims 4*. A reflection on how teachers of foreign languages can use the game as a pedagogical possibility in the field of language, focusing on vocabulary learning, helping students to better develop their proficiency in acquiring a second language. The game in question has millions of fans around the world and is an electronic real-life simulation platform where the player creates and controls the lives of virtual people (called "Sims"). In this sense, the concept that digital games are positively favorable to learning is defended, having as support the interaction of the child\adolescent with the game. The results of this research constitute a valuable contribution to the use of digital games and technologies in Education.

**Key-words:** Digital Technologies, Electronic Games, Teaching, Learning, Foreign Languages.



## 1. INTRODUÇÃO

Os jogos eletrônicos emergiram em meados dos anos 60 e no decorrer do tempo foram se sofisticando, ganhando funcionalidades nunca vistas antes por meio de uma tecnologia avançada. Inúmeros jogos de ação, esporte, estratégia, luta, RPG e de simulação, por exemplo, conseguiram cativar o público e possibilitaram o gigantesco sucesso da indústria eletrônica. Partindo desse viés, optamos para a pesquisa um jogo de simulação por conter “multinarrativas, nas quais os roteiristas não criam uma história única do início ao fim, mas uma variedade de enredo, com múltiplas possibilidades e combinações que fazem com que o jogo obtenha várias histórias diferentes a depender do jogador” (ALVES et al., 2004, p. 4), atendendo aos objetivos do estudo.

*The Sims* é uma série de jogos eletrônicos de simulação da vida real produzido pela empresa *Maxis Studios* (divisão da *EA Games*). O primeiro jogo da série foi lançado em 4 de fevereiro de 2000. A proposta do *game* consiste no jogador poder criar e controlar a vida de pessoas virtuais (denominadas “*Sims*”), além de construir imóveis onde esses *Sims* irão morar, visitar, trabalhar etc. Os jogos dessa franquia fizeram (e continuam fazendo) tanto sucesso que foram disponibilizados para várias plataformas, entre elas *Nintendo*, *Playstation*, *GameCub*, *Android*, *iOS*, *Xbox*. Desse modo, podemos afirmar que o jogo se tornou uma febre mundial, estando atualmente na sua quarta versão, *The Sims 4*. Carelli (2005, apud Neto e Dias, 0000, p.05) acrescenta que

O sucesso do jogo se deve não somente pela sua alta tecnologia, que disponibiliza um acervo fascinante de imagens, sons e cenas, mas também pela possibilidade que ele dispõe para o exercício da fantasia na invenção de histórias, incluindo a construção de cenários e a sensação de controle, de poder onipotente sobre a história e a vida dos personagens.

Nessa perspectiva, é possível o jogador “vivenciar” uma relação criativa com o mundo. Em *The Sims*, os jogadores podem experimentar, criar ou inventar formas de vida, se relacionar com outros *Sims*, explorando as relações humanas. Will Wright (apud Gallo, 2002), designer criador do jogo, expõe que:

*The Sims* consegue trazer para dentro do jogo muitos aspectos cotidianos enfadonhos da vida urbana contemporânea, como a limpeza de banheiro, o pagamento de contas, a quebra de um cano d’água da cozinha etc, e entreter com isso os jogadores, que talvez tenham que dolorosamente passar por tais processos em suas próprias vidas.

Assim, devido a popularidade e a dinâmica que o *game* oferece com relação ao uso da língua dentro do jogo, nosso objetivo principal é propor aqui o uso dele no processo de ensino-aprendizagem de uma determinada LE, auxiliando a aprendizagem de crianças e adolescentes “nativos digitais”, ou seja, indivíduos que já



“nasceram digitais” e possuem contato desde cedo com as tecnologias (PRENSKY, 2001). É importante destacar que, até então, há dificuldade em encontrarmos pesquisas que tenham como base esse jogo em específico na educação. Para tal investigação, escolhemos a última versão do jogo, *The Sims 4*, por ser mais atual e estar facilmente disponível no mercado, além de conter recursos e novas funcionalidades que ampliam as possibilidades do jogador.

## 2. THE SIMS 4 E A LÍNGUA

Pensando na proposta de nos atentarmos para a funcionalidade do jogo *The Sims 4* no ensino de uma LE, partimos do pressuposto de que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) em sala de aula viabiliza ao professor maior proximidade com a linguagem dos alunos. Utilizar o jogo como instrumento educacional midiático atrai atenção dos estudantes devido a fluidez de sons e imagens que capturam o interesse, auxiliando na aquisição de novos conhecimentos e construção da criticidade. É notório que fazer o aprendiz refletir e se interessar pelo estudo sempre foi um desafio, pois o modelo tradicional de ensino não proporciona tal comportamento.

Sob essa ótica, a fundamentação teórica da investigação transcorre à luz de autores que estudam o uso de tecnologias na educação, como Teruya (2009) que defende que a linguagem midiática é importante para o processo de ensino e aprendizagem na educação, dado que é uma ferramenta mediadora de conhecimento que provoca a curiosidade dos alunos e que vem tornando-se presente nas salas de aulas ao longo dos anos. Dessa maneira, nota-se que o *game* fornece valores cognitivos essenciais para o desenvolvimento social, visto que exercita diversos sentidos por meio dos elementos visuais como áudio, vídeo, imagens, voz humana e efeitos visuais porém, no âmbito educacional. É fato que o professor não deve depender somente desse recurso, mas possibilitar sua imersão no processo de aprendizagem pode trazer melhores resultados. Logo, é preciso que o professor esteja preparado para trabalhar com essa plataforma. Fonseca (2005, p. 07) aponta:

O *The Sims* pode ser empregado estrategicamente pelo professor para conhecer o contexto sócio-cultural dos seus aprendizes, o que possibilita a construção de diversas multinarrativas, com variedades de enredos, apresentando múltiplas possibilidades de combinações. Isso permitirá ao professor desenvolver as atividades, a partir das diversidades culturais existentes na sua sala de aula, onde as crianças irão construir os seus conhecimentos, tendo como ponto de partida os seus próprios interesses, desenvolvendo, assim, a autonomia, a criatividade e o senso de responsabilidade.

Com isso, o *game* permite aos jogadores uma imersão em um campo de aprendizagem flexível e interativo, o que nos leva a processo de ensino-aprendizagem colaborativo e dinâmico. De acordo com Vygotsky (1994, p. 99), para a construção



do conhecimento, é necessário que haja interatividade entre o sujeito e o objeto. O jogo eletrônico pode ser o potencializador do processo de ensino-aprendizagem, facilitando o desenvolvimento cognitivo, afetivo e sociocultural dos indivíduos, e o professor seria o mediador de todo o processo. Nessa mesma óptica, Fonseca (2005, p. 09) acentua que:

As crianças inseridas no mundo digital estão mais aptas a desenvolverem maiores habilidades cognitivas, afetivas e sociais mediadas pelas tecnologias. A interatividade proporcionada pelos jogos eletrônicos de simulação permite ao jogador buscar uma realidade e controlá-la com quiser. Por não haver pressão de um vencedor, a criança sente-se à vontade para jogar, estimulando o senso de responsabilidade, a partir dos momentos que simula problemas e situações que acontecem no seu dia-a-dia.

Nessa perspectiva, o jogo pode ampliar as possibilidades de aprendizagem ao oferecer uma plataforma bastante participativa. O ensino de uma segunda língua, durante muito tempo, se baseou somente na tradução de textos e atividade mecânicas e repetitivas de aprendizagem, algo que não estimulava os aprendizes. Concorda-se com Belloni (2001, p. 69), quando afirma que "O avanço tecnológico no campo das comunicações torna indispensável e urgente que a escola integre esta nova linguagem audiovisual - que é a linguagem dos alunos - sob pena de perder o contato com as novas gerações."

A utilização desse jogo em sala de aula, enquanto recurso didático, requer um bom planejamento, sendo necessário também um estudo prévio da realidade da turma, inclusive das possibilidades materiais e tecnológicas que a instituição de ensino oferece. Sabemos que muitos aprendizes possuem dificuldades na aprendizagem de uma LE ao relacioná-la com seu cotidiano. Assim, há uma necessidade em explorar alternativas e o *The Sims 4* pode ser uma ferramenta muito produtiva. Sobre a contribuição dos jogos eletrônicos, Alves (2007, p. 63) expressa que:

O jogo é um elemento da cultura que contribui para o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo dos sujeitos, se constituindo assim, em uma atividade universal, com características singulares que permitem a ressignificação de diferentes conceitos. Portanto, os diferentes jogos, e, em especial, os jogos eletrônicos, podem ser denominados como tecnologias intelectuais.

Nesse viés, para aprendizagem de uma segunda língua, tomamos também por suporte a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), onde enfatiza que o ensino deve:

Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao diálogo, à resolução de conflitos e à cooperação.

Tendo em vista que a BNCC defende uma educação que integra tecnologias, diferentes meios de comunicação e informação, para o desenvolvimento integral do



estudante na sociedade contemporânea, a investigação se justifica na necessidade atual de buscar outras ferramentas para a aprendizagem de uma LE, que fogem dos métodos tradicionais de ensino.

### 3. A TEORIA NO GAME: RESULTADOS ENCONTRADOS

A investigação apresentada aqui é de teor qualitativo, uma vez que dispensa o controle estatístico na análise dos dados obtidos, contando, sobretudo, com o olhar interpretativo do pesquisador. A abordagem qualitativa permite uma leitura melhor qualificada para a interpretação dos dados recolhidos para a pesquisa. Ressalta-se que a pesquisadora foi usuária ativa do *game*, ou seja, já possuía um conhecimento participante, o que possibilitou comparar experiências e permitiu uma visão ampla de como acontece a linguagem nesse espaço. Visto isso, durante algumas semanas foram implementadas estratégias de investigação, como levantamento bibliográfico e análise dos mesmos. Logo em seguida, o jogador foi analisado em várias situações, como nos três *prints* a seguir:



Figura 1 – Interação com outro *Sim*  
Fonte: Arquivo da autora





Figura 2 – Interação com um objeto  
 Fonte: Arquivo da autora

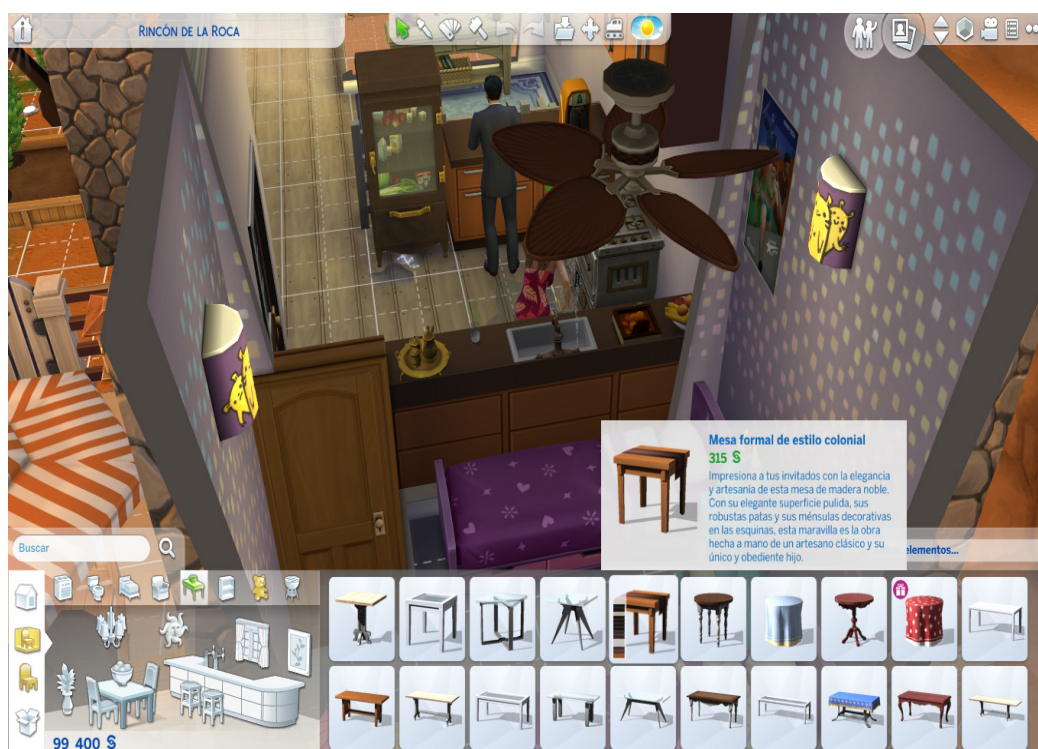


Figura 3 – Comprando uma mesa  
 Fonte: Arquivo da autora

Com base nisso, delineou-se alguns aspectos da língua que podem ser trabalhados no ensino de LE, dependendo do conteúdo programático escolar, são alguns eles: Vocabulário léxico de construção, famílias, conversações, relações pessoais, profissões, objetos domésticos, lugares, roupas, partes do corpo, dentre inúmeros outros coisas que perpassam o cotidiano. O jogo permite a simulação de inúmeras ações do cotidiano, incluindo a reflexão sobre suas ações pessoais e suas relações

com os outras pessoas (visto que pode ser jogado em equipe dependendo da plataforma). Por exemplo, uma das primeiras tarefas do jogo é construir ou comprar um casa\lote e o jogador precisa mobiliá-la. Portanto, o jogador possui contato com o todo o vocabulário de uma casa padrão, de aspectos da construção até os mais variados móveis domésticos. Então, isso já se distingue do ensino tradicional, onde o estudante estuda esse tipo de conteúdo apenas por meio de fotos ou imagens no livro ou ainda em um *slide* projetado no quadro. Logo, o estudo do vocabulário presente no *game* pode partir de debates, discussões ou leituras de textos assim como uma aula expositiva sobre o tema abordado. Vale ressaltar que *The Sims 4* está disponível para os seguintes idiomas: inglês, alemão, francês, russo, polonês, sueco, espanhol, italiano, holandês, norueguês, dinamarquês, finlandês, português brasileiro, tcheco, chinês tradicional, japonês e coreano, ou seja, a proposta dessa investigação vale para o processo de ensino-aprendizagem de todos esses idiomas.

O jogador apenas tem contato com o vocabulário escrito e o aspecto visual, ou seja, com a língua escrita e a representação gráfica (a imagem). A língua oral presente no *game* não existe na vida real, foi produzida especialmente para o jogo, logo, é impossível a compreensão do que os “*Sims*” falam. Assim, por exemplo, ao clicar em cima de um eletrodoméstico, o jogador têm acesso a palavra escrita e a imagem do objeto em questão, e deve escolher o local onde esse móvel ficará no lote. Dessa maneira, o estudante tem um contato direto com situações reais do dia-a-dia, o que gera uma aprendizagem mais lúdica e bem realista, e proporcionando ao professor desenvolver variadas práticas pedagógicas. De acordo com o observado na análise, observa-se que o jogo exige um conhecimento linguístico básico em LE porque todas as tarefas e ações do *Sim* necessita de uma competência linguística mínima no tange a leitura e a compreensão. Portanto, o jogo amplia e contextualiza o vocabulário do cotidiano da vida de uma pessoa. Entretanto, a habilidade linguística presente no jogo corresponde apenas à leitura (*uma das quatro habilidades principais do aprendizado de uma LE*) e para desenvolver as demais habilidades (Compreensão, fala e escrita) é *preciso* que o professor elabore atividades extras relacionadas ao *game*, como sugerido:



Habilidades	Sugestões de como o professor pode desenvolver aulas
Leitura	<p>- O jogo desenvolve nitidamente a habilidade de leitura, sendo primordial para o entendimento e a compreensão do jogo. O <i>game</i> inteiro é permeado por textos, quase sempre verbais. Os textos não-verbais também exigem uma capacidade de interpretação por parte do jogador.</p> <p>- <i>O que o professor pode fazer:</i> Separar os estudantes em grupos na sala de aula e pedir para os alunos construírem uma casa\apartamento\lote com um determinado vocabulário (doméstico, de construção etc.) na LE, e depois pedir para os estudantes apresentarem em LE o lote construído;</p>
Compreensão	<p>- O jogo não desenvolve essa competência.</p> <p>- <i>O que o professor pode fazer:</i> utilizar outros recursos como vídeos de <i>youtubers</i> estrangeiros falando do jogo em questão ou de outros jogos e pedir que os alunos apresentem ou comentem.</p>
Escrita	<p>- O jogo não desenvolve essa habilidade.</p> <p>- <i>O que o professor pode fazer:</i> pedir que os alunos escrevam coisas relacionadas ao jogo, redações contando suas vidas virtuais, seus relacionamentos, suas profissões, as roupas dos seus <i>Sims</i>, questionários sobre o <i>game</i> etc.</p>
Fala	<p>- O jogo não abrange essa habilidade.</p> <p>- <i>O que o professor pode fazer:</i> Realizar seminários e debates onde os alunos apresentem ou conversem em LE sobre situações de dentro do jogo, dividir a turma em duplas e pedir para cada dupla criar um "Sim" em sua totalidade, com as diversas roupas e personalidades, e após isso, cada dupla pode apresentar seu "Sim" para o restante da turma etc.</p>

Tabela 1 – Sugestões para trabalhar em classe  
 Fonte: criação da autora

Sabemos que dominar um idioma nem sempre é algo fácil porém dominar uma habilidade é bem mais rápido para muito aprendizes de LE (no caso do jogo, o aprendiz pode aprimorar muito sua habilidade de leitura). Com relação à interdependência entre leitura e conhecimento vocabular, Koda (2005, p. 69-70) afirma que na fase inicial da aprendizagem da leitura, o conhecimento do vocabulário ajuda na compreensão dos textos mas nos estágios mais avançados do estudo, a ampliação vocabular é consequência de uma leitura assídua pois palavras e expressões mais frequentes em textos escritos e serão aprendidas por meio da leitura, e muitas vezes o aprendiz nem se dá conta desse processo de aprendizagem. Assim, desenvolver a competência leitora é essencial pois, conforme assegura Magnani (1994, p. 13-14)

A leitura, compreendida em seu sentido lato, e sobretudo em seu caráter plural e dialógico, constitui-se em precioso instrumento no processo de produção do conhecimento por possibilitar o contato do leitor com diferentes formas de vivenciar e compreender o mundo.

Nesse sentido ressaltamos também o pensamento Isabel Solé (1998) sobre as estratégias de leitura serem instrumentos necessários para o desenvolvimento de uma leitura proficiente. *The Sims 4* pode funcionar como um instrumento para o aprendiz aprimorar a sua leitura e, conseqüentemente seu vocabulário, sendo o *game* uma estratégia de leitura moderna. Além da aquisição de vocabulário, o jogo ajuda os aprendizes a saber administrar a sua vida cotidiana, seja anotando os preços das mobílias e gerenciando o dinheiro disponível, estudando e crescendo em suas profissões ou organizando e planejando as tarefas do dia-a-dia. Os estudantes podem ainda jogar fora do ambiente escolar, fazendo o uso do jogo em outros lugares.

Aprimorar a Leitura é um dos pontos principais para um aprendizado eficiente de um idioma estrangeiro, já que é por meio dela os aprendizes conseguem desenvolver melhor as demais habilidades, fazendo com que a leitura seja de suma importância para conseguir a fluência em uma LE. Desse modo, o jogo permite refinar a competência leitora de maneira lúdica, colocando o aprendiz em contato com uma experiência quase real de vivência da língua. As experiências similares ao cotidiano ajudam a expandir o conhecimento e fixam melhor o conteúdo. Lógico que o jogo não irá, pro si só, solucionar todos os problemas, é necessário que o professor esteja preparado para criar estratégias pedagógicas além de organizar aulas prévias sobre determinado conteúdo que pode ser abordado dentro do jogo.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As propostas pedagógicas apresentada aqui surgiram após uma aula de vocabulário de LE (Língua Espanhola) sobre as partes do corpo humano, para alunos do 8º ano do Colégio Universitário (COLUN) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) durante o estágio obrigatório da pesquisadora. Depois, a ideia foi executada em outra aula de Espanhol para o 7ª ano em uma escola particular. À princípio, houve uma aula expositiva\dialogada e, em sequência, o jogo foi exposto em classe onde os alunos construíram seus "*Sims*" de acordo com o pedido. Essa ação tornou a aula dinâmica e divertida, gerando um saldo positivo na recepção, no interesse e na aprendizagem dos estudantes.

Considera-se o *The Sims 4* como uma ferramenta pedagógica que facilita a construção colaborativa do conhecimento, atuando como uma ferramenta didática de interação e significação no processo de ensino-aprendizagem de uma LE. O jogo desenvolve de forma satisfatória a habilidade de leitura e a aprendizagem e ampliação de vocabulário, já que a língua escrita permeia todo o ambiente, inserindo o jogador em um contexto bastante próximo da realidade. Em suma, o *game* contribui para a aquisição incidental de uma determinada LE

Aprender um conteúdo de forma lúdica muda totalmente nossa concepção de aprendizagem. Nessa conjuntura, salienta-se a necessidade de pesquisas explora-



tórias mais aprofundadas que podem nos permitir melhores resultados sobre esse ou outros jogos de simulação. *The Sims 4* é um jogo simples, divertido, leve, e apesar de comportar apenas uma habilidade linguística, a leitura, o jogo pode funcionar como suporte para inúmeras atividades envolvendo as demais habilidades.

## Referências

ALVES, L; GUIMARÃES, H; OLIVEIRA, G; RETTORI, A. **Ensino on-line, jogos eletrônicos e RPG**: construindo novas lógicas. Apresentado na Conferência eLES'04, Aveiro/PT, out/ 2004, p. 1-6.

ALVES, F. **Qualidade na Educação Fundamental nas capitais brasileiras**: Tendências, contextos, desafios. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica. 2007 (Tese de Doutorado).

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017

BELLONI, Maria Luiza. **O Que é Mídia-Educação**. Campinas-SP: Autores associados, 2001.

GALLO, Sérgio Nesteriuk. **A narrativa do jogo na hipermídia**: a interatividade como possibilidade comunicacional. São Paulo, 2002. 210 p. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Semiótica), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2002.

SOLÉ, I. **Estratégias de Leitura**. 6 a. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

KODA, Keiko. **Insights into second language reading**: a cross-linguistic approach. UK: Cambridge University Press, 2005.

NETO, Vitor Janei; DIAS, Romualdo. **The Sims**: jogos eletrônicos e políticas de subjetivação na sociedade contemporânea. III Intercom Júnior – Jornada de Iniciação Científica em Comunicação,

MAGNANI, Maria Aparecida Ceravolo. **Formação de Leitores**: um salto necessário para a escola pública. Série Idéias n.13. São Paulo: FDE, 1994. p. 13- 14. Disponível em < [http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias\\_13\\_p013-014\\_c.pdf](http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_13_p013-014_c.pdf)>. Acesso em mar. de 2019.

PRENSKY, M. **Nativos digitais, imigrantes digitais**. NCB University Press, v. 9 n. five, out. 2001. Disponível em: <<http://poetadasmoreninhas.pbworks.com/w/file/60222961/Prensky%20%20Imigrantes%20e%20nativos%20digitais.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2019.

FONSECA, Lázaro Emanuel Souza. *The Sims*: discussões pedagógicas. - I Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação - construindo novas trilhas, no GT2 – **Jogos Eletrônicos e Educação**. UNEB, Salvador – Bahia, outubro/2005.

TERUYA, T. K. Sobre mídia, educação e estudos culturais. In. MACIEL, Lizete Shizue Bomura; MORI, Nerli Nonato Ribeiro (Org.) **Pesquisa em Educação**: Múltiplos Olhares. Maringá: Eduem, 2009. p. 151-165.

YGOTSKY, L. S. **Formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1994.



***EDUGAMIFICATION:***  
**UMA METODOLOGIA DE**  
**GAMIFICAÇÃO PARA APOIAR O**  
**PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM**

*EDUGAMIFICATION: A GAMIFICATION METHODOLOGY TO SUPPORT  
THE TEACHING-LEARNING PROCESS*

**Fabício de Sousa Pinto**  
**Paulo Caetano da Silva**

## Resumo

**D**ocentes atualmente lidam com estudantes que possuem facilidade de interação com tecnologias digitais, por isso é necessário o uso de metodologias de ensino que atraiam a atenção e os motivem a aprender. Ao ministrar disciplinas teóricas na área de computação foi verificada dispersão, desmotivação e baixo rendimento dos estudantes. Objetivando tornar o processo ensino-aprendizagem atraente, é proposta a metodologia: *EduGamification*, que utiliza a gamificação e metodologias ativas. Inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, posteriormente, após a aplicação da metodologia em três estudos de caso, e após o feedback dos estudantes, foram feitos ajustes, objetivando aperfeiçoá-la. Para validá-la foi feita análise qualitativa e quantitativa e foi constatado que houve aumento no engajamento e no desempenho acadêmico.

**Palavras chave:** EduGamification, gamificação, metodologia de ensino, Metodologias ativas, metodologias ativas no ensino da computação, gamificação no ensino da computação jogos educativos.

## Abstract

**T**eachers currently deal with students who interact with digital technologies, so it is necessary to use teaching methodologies that attract attention and motivate them to learn. When teaching theoretical subjects in the area of computation was verified dispersion, demotivation and low income of the students. Aiming to make the teaching-learning process attractive, the methodology was proposed: *EduGamification*, which uses gamification and active methodologies. Initially a bibliographical research was done on the subject, afterwards, after the application of the methodology in three case studies, and after the feedback of the students, adjustments were made, aiming to improve it. To validate it, a qualitative and quantitative analysis was carried out and it was verified that there was an increase in the engagement and the academic performance.

**Key-words:** EduGamification, gamification, teaching methodology, active methodologies, active methodologies in computing teaching, gamification in computing teaching of , educational games.



## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Santos Neto (2010), os professores ainda estão presos a outros paradigmas no que se refere aos processos de ensino-aprendizado. A grande maioria utiliza-se metodologias tradicionais, i.e. aulas expositivas e dialogadas. De um modo geral, estudantes entram em choque com seus pais e educadores, i.e. o choque de formas diferentes de apreensão/percepção e, conseqüentemente, também de construção do conhecimento.

Prensky (2001) define como estudantes nativos digitais aqueles que são “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet. Os docentes atualmente possuem um papel desafiador: lidar com estudantes nativos digitais, no qual a aula expositiva e dialogada não mais pode ser utilizada como metodologia única. É preciso pensar em uma aprendizagem que seja atualizada e relevante para o século 21. O desafio das atuais metodologias de ensino é identificar como redesenhá-las para aumentar o engajamento e os resultados acadêmicos dos estudantes.

De acordo com Wangenheim (2012, pg. 10), “as aulas expositivas são eficientes para apresentar conhecimento teórico para um público grande, porém têm diversas desvantagens, uma delas é a falta de concentração, a qual ocorre aproximadamente depois de 15 minutos”. Portanto, faz-se necessário que outras metodologias de ensino sejam utilizadas nas aulas expositivas para torná-las mais atraentes.

Um dos autores deste artigo ao ministrar disciplinas teóricas, na área de computação, como por exemplo: engenharia de software e gestão de projetos, no curso de bacharelado em Sistemas de Informação (SI), durante nove anos em uma Instituição de Ensino Superior (IES), utilizando aulas expositivas e dialogadas percebeu uma dispersão dos alunos, desmotivação e pouca retenção do conteúdo. Então, questiona-se: como tornar essas disciplinas, com vasto conteúdo programático teórico, mais atraente?

A gamificação tem origem no termo em inglês: *gamification*, que Kapp (2012) define como: “uso de elementos de design de jogos em contextos não relacionados a jogos”. A gamificação compreende a aplicação de jogos em atividades que não são jogos (COHEN, 2017).

Este trabalho foi conduzido a partir da seguinte hipótese: é possível gamificar o ensino-aprendizagem de disciplinas da área de computação promovendo um maior engajamento dos discentes. Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho foi: Gamificar o processo ensino-aprendizado de disciplinas da área de computação objetivando obter um maior engajamento dos discentes. Os objetivos específicos foram: criar atividades lúdicas gamificadas e utilizar as metodologias ativas; aplicar





a metodologia proposta através de estudos de casos em uma instituição de ensino superior; e analisar a metodologia proposta de forma quantitativa e qualitativa.

A metodologia proposta, *EduGamification*, poderá auxiliar docentes interessados em inovação na educação com uso de tecnologias. É papel do docente buscar formação continuada para facilitar o processo ensino-aprendizagem. Uma das principais contribuições deste artigo é a partilha de experiência com os relatos dos estudos de casos.

Este capítulo está assim organizado: a Seção 2 apresenta os conceitos da gamificação. Na Seção 3 conceitua as metodologias ativas. A metodologia da pesquisa é descrita na Seção 4. Os trabalhos correlatos são apresentados na Seção 5. Na Seção 6 é descrita a *EduGamification*: uma metodologia de gamificação para apoiar o processo ensino-aprendizagem. O estudo de caso para validação da *EduGamification* é apresentado na Seção 7, por fim, são apresentadas as considerações finais na Seção 8.

## 2. GAMIFICAÇÃO

A palavra gamificação é de origem inglesa, *gamification* e Burke (2015, p. 16) define como: “uso de design de experiências digitais e mecânicas de jogos para motivar e engajar as pessoas para que elas atinjam seus objetivos”.

Alves (2015) define gamificação como um conjunto de técnicas de engajamento de pessoas com foco em orientá-las aos objetivos propostos. As técnicas utilizadas foram validadas na indústria de games, mas a aplicação da gamificação nada tem a ver com jogos. A estratégia empresta o lado lúdico, atrativo, dinâmico e motivacional. O conceito também está ligado a outros termos, como o *Game Thinking* – ou o pensamento de jogo, que nada mais é do que a essência de *Gamification*: “Consiste em pensar sobre um problema ou atividade do dia a dia e convertê-la em uma atividade que contenha elementos dos jogos, como competição, cooperação, exploração, premiação e *storytelling*”.

A razão de utilizarmos os conceitos de jogos na educação é o poder que eles produzem no engajamento e a forma como podem promover a aprendizagem de maneira divertida e eficaz (ALVES, 2015).

Os elementos da gamificação são compostos por regras, objetivos, pontuação, recompensas, conforme ilustrado na Figura 01. Os games em geral possuem um objetivo principal e outros menores, que promovem pequenas vitórias ao longo do caminho (como desafios e missões). A falta de objetivos ou metas a serem alcançadas, torna qualquer coisa (não só os games), algo cansativo e sem propósito. Os objetivos devem ser bem definidos e explícitos, devem possuir indicadores de progresso e tempo e quais serão as recompensas obtidas. *Badge* (medalhas) são



indicadores de realização de uma atividade específica ou de uma conquista de alguma tarefa ou habilidade.



Figura 01: Elementos de jogos utilizados na gamificação

### 3. METODOLOGIAS ATIVAS

Na metodologia tradicional o professor é o centro das atenções, enquanto o estudante é um sujeito passivo, já na metodologia ativa o aluno passa a ser considerado protagonista do seu próprio conhecimento e o papel do professor passa a ser de mediador do conhecimento. A seguir algumas abordagens de metodologia ativa serão descritas.

A sala de aula invertida, em inglês *Flipped Classroom* (FC) trata-se de uma abordagem pela qual o aluno assume a responsabilidade pelo estudo teórico e a aula presencial serve como aplicação prática dos conceitos estudados previamente. O que é tradicionalmente feito em sala de aula é executado em casa e vice-versa. O docente inicialmente disponibiliza o material didático e solicita ao estudante uma leitura prévia em casa. O papel do docente deixa de ser apenas transmissor do conhecimento e assume papel de orientador e tutor. (Bergmann, Sams (2017)).

A instrução em par, conhecida em inglês como *Peer Instruction* (PI) é uma técnica de aprendizagem cooperativa que promove o pensamento, resolução de problemas e habilidades para tomadas de decisão. Os objetivos básicos da *Peer Instruction*, segundo Mazur (2015), são: explorar a interação entre os estudantes durante as aulas expositivas e focar a atenção dos estudantes nos conceitos que servem de fundamento.

O *Team Based Learning* (TBL), em português, aprendizagem baseada em equipe, consiste em duas fases: uma individual e a outra em grupo. Inicialmente é entregue um questionário, juntamente com o cartão de resposta, para o estudante responder e fazer a distribuição dos pontos em cada questão: 1 (mínimo) até 5 (máximo), de acordo com o nível de confiança na alternativa que julgar ser correta. Na segunda fase, os membros da equipe, se reunirão e discutirão qual resposta eles julgam ser a correta, e chega-se em um consenso (MICHAELSEN *et al.*, 2011).

Os mapas mentais são um método de armazenar e organizar informações utilizando palavras-chaves, que desencadeiam lembranças específicas e estimulam novas reflexões e ideias. O mapa mental é desenhado como um neurônio e projetado para estimular o cérebro a trabalhar com mais rapidez e eficiência, empregando

um método que ele já utiliza naturalmente. (BUZAN, 2005).

A *Project Oriented Learning* (POL), em português, aprendizagem orientada a projetos, é diferente de Desenvolvimento de Projetos, onde o projeto vem pós-aula. No POL a aprendizagem acontece durante o projeto. “Os estudantes não veem a aprendizagem acontecendo, eles só veem que tem algo a ser feito” (BENDER, 2015). É literalmente o aprender fazendo.

## 4. METODOLOGIA

Segundo Gil (2007) a ciência tem como objetivo fundamental chegar a veracidade dos fatos e para que o conhecimento possa ser considerado científico é necessário identificar as operações mentais e técnicas que possibilitam a sua verificação. No Quadro 01 é apresentada a metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho.

As técnicas de pesquisa adotada neste artigo são do tipo exploratória e observação direta. Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica, cujo objetivo foi conhecer os estudos disponíveis relacionados à gamificação na educação e obter informações necessárias para a formulação das hipóteses e das questões de pesquisas. Além disso, foi feita uma pesquisa exploratória sobre a aplicação das metodologias ativas na aprendizagem para que os autores deste artigo fizessem a seleção das mais apropriadas para aplicação na metodologia proposta. Posteriormente, um dos autores participou de oito oficinas presenciais de capacitação das metodologias ativas, com carga horária total de 40 horas, ministrada por um docente com formação específica na área.

Com relação à classificação da fonte de pesquisa é considerada como sendo de campo, pois recolheu dados *in natura* como percebidos pelo pesquisador através dos estudos de caso. A cada aplicação da metodologia proposta, em três estudos de casos, foram identificados alguns problemas e correções/melhorias foram feitas em algumas atividades da gamificação. Por fim, foi adicionado as avaliações em pares e autoavaliação após a aplicação de cada atividade da gamificação, objetivando um maior comprometimento por parte de todos os membros da equipe.

Metodologia	
<b>Tipo de Pesquisa</b>	Exploratória e observação direta
<b>População e amostra</b>	População: Instituição de ensino Superior (IES) Amostras: Duas turmas de graduação e uma turma de especialização.
<b>Coleta de dados</b>	Questionário, entrevista e observação.
<b>Análise de dados</b>	Qualitativa e Quantitativa.

Quadro 01: Metodologia da pesquisa



Além disso, foi aplicado um questionário para a turma avaliar a metodologia proposta. Com relação a análise dos dados foi conduzida qualitativamente e quantitativamente. As principais etapas que constituíram o fluxo deste trabalho são apresentadas na Figura 02.



Figura 02: Metodologia da pesquisa

## 5. TRABALHOS CORRELATOS

Brum e Cruz (2017) relatam a experiência do uso da gamificação no ensino-aprendizagem de robótica, no qual foi possível constatar uma melhora significativa no desempenho das turmas. Já Tomisaki (2016) relata a experiência de gamificação no ensino de gestão de projetos utilizando um jogo de cartas, no qual teve resultado positivo, pois motivou os estudantes e melhorou o desempenho acadêmico de maneira lúdica e eficaz.

Castro (2016) utilizou atividades lúdicas para ensino de processos de Engenharia de Software, criando uma dinâmica para que os estudantes tivessem uma maior eficácia no processo de ensino-aprendizado. Já em Ferreira (2016) foi proposto um protótipo para aplicação da Gamificação como solução para os problemas da aprendizagem em programação.

O estudo de Poffo *et al.* (2017) mostra que além da motivação extrínseca, a gamificação permite também a motivação intrínseca apresentando a análise da relação entre a motivação e o efeito na aprendizagem. Já Ferreira (2016) relata a experiência da aplicação da gamificação no ensino de Gerência de Projetos de Software, notou-se um maior engajamento dos alunos, além de ter possibilitado uma maior colaboração quando comparado ao método tradicional.

Os diferenciais deste trabalho em relação aos trabalhos correlatos são: i) uma vez que o que se apresenta é uma metodologia, ela servirá como guia para que outros docentes possam aplicar a gamificação em outras disciplinas, ii) usa-se metodologias ativas que faz com que o discente seja o protagonista do seu processo de aprendizagem; iii) utiliza-se avaliação baseada por competências, em consonância com o que é avaliado no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade); iv) faz-se uso apenas de ferramentas gratuitas, facilitando com que a metodologia seja colocada em prática sem restrições de aquisição de software e v) é uma metodologia genérica, podendo ser aplicada em qualquer área/disciplina.

## 6. EDUGAMIFICATION: UMA METODOLOGIA DE GAMIFICAÇÃO PARA APOIAR O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Nesta seção será descrita a *EduGamification*, metodologia proposta para aplicação da gamificação na educação. Com relação às atividades gamificadas presentes nesta metodologia, algumas foram de autoria própria e algumas adaptadas. A Figura 03 ilustra o funcionamento da *EduGamification*.

Esta metodologia objetiva tornar as aulas mais atraentes, uma vez que ao aplicar a metodologia ativa de aprendizagem, sala de aula de invertida, no qual o aluno faz estudos prévios em casa. Na sala de aula, através da gamificação, os estudantes aplicam os conceitos estudados, e a turma, em equipes, cria uma competição, aumentando o engajamento, incentivando os alunos a estudarem em casa para obter um melhor desempenho na competição. Durante a gamificação, o docente tem um *feedback* imediato, e ao fazer correções das atividades, sana e esclarecer possíveis dúvidas. O papel do docente em sala é de orientador/tutor. Atribui ao aluno o papel de protagonista do seu processo de aprendizagem. As atividades gamificadas são: Caça-palavras, Palavras-cruzadas, Campo Minado, Responde ou passa, Caça ao tesouro, Jogo dos 7 erros, Corrida Espacial ([www.socrative.com](http://www.socrative.com)), *The Flash* ([www.kahoot.com](http://www.kahoot.com)), Um contra todos (*Kahoot*), Maratona do conhecimento, Raspadinha (*TBL*), *Peer Instruction* (Instrução em pares), *Papercraft* (modelagem icônica), Lições aprendidas e Jogos educativos (*serious games*).

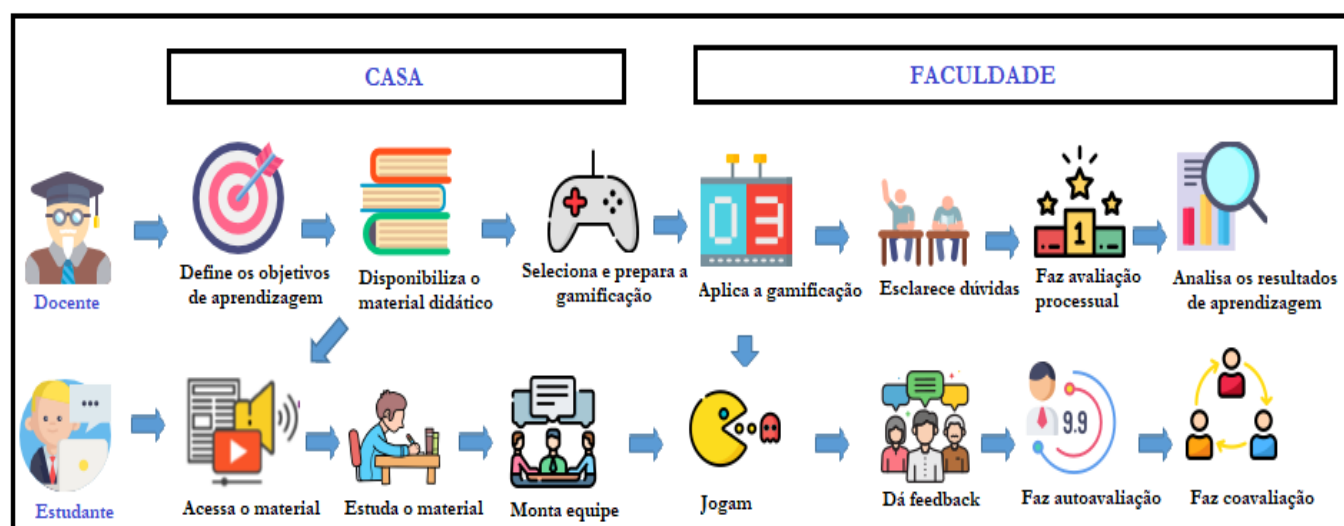


Figura 03: Funcionamento da *EduGamification*

Cada pessoa aprende de maneira diferente e tem afinidade por um determinado estilo de aprendizagem. Ao definir as atividades gamificadas e metodologias ativas que fazem parte desta metodologia, teve-se a preocupação em atender aos três estilos de aprendizagem: visual (imagem é tudo), cinestésico (aprende fazendo) e auditivo (vale mais escutar). Vale ressaltar que embora a *EduGamification* foi utilizada em estudos de casos da área de computação, ela é genérica e pode ser aplicada em qualquer área.

## 6.1 Planejamento

Inicialmente deverá ser feito todo o planejamento da disciplina criando o programa do ensino e da aprendizagem. Deverão ser definidas as competências gerais e específicas. Além disso, deverá constar: objetivo de aprendizagem, conteúdo, metodologia de ensino, atividades em classe e extraclasse e as respectivas cargas horárias para essas atividades.

Inicialmente deverá ser feita uma apresentação com todo funcionamento da gamificação: regras, recompensas, premiação, pontuação e medalhas. Posteriormente, deverá ser feita a divisão da turma em equipes. Pode ser feito tanto por sorteio ou a escolha da turma. Recomenda-se equipe com no máximo seis componentes.

## 6.2 Instrumentos de Avaliação

Nesta metodologia as avaliações foram divididas em quatro: 40% heteroavaliação: avaliação escrita elaborada pelo docente; 40% gamificação: avaliação processual em todas aulas; 10% autoavaliação do discente e 10% coavaliação: cada membro da equipe avalia seus pares. Todavia, o docente pode fazer ajustes e adaptações de acordo com a sua especialidade. Na Figura 04 são exibidos os tipos de avaliação.

Na *autoavaliação*, o sujeito de aprendizagem avalia a si mesmo, pois segundo Suñé *et al.* (2017) em metodologias de ensino centrada no aluno, cujo papel do professor é mediador desse processo, precisa-se conscientizar o aluno acerca de sua responsabilidade e do seu papel ativo que deverá assumir na trajetória acadêmica.

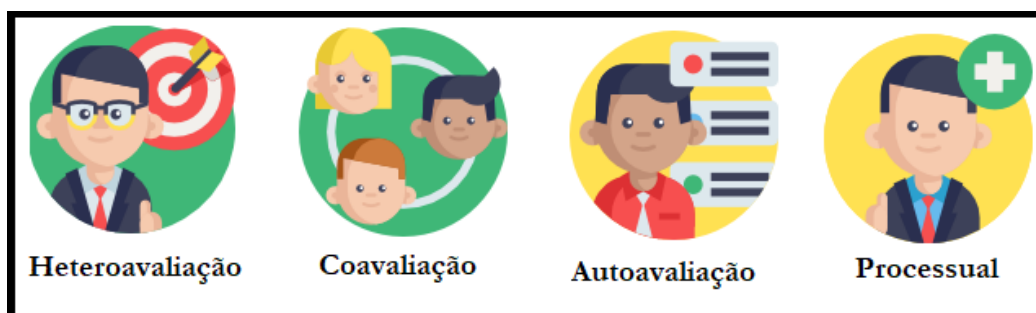


Figura 04: Tipos de Avaliação

Para as avaliações: coavaliação e autoavaliação, recomenda-se que o docente crie um formulário online, e.g. *Google Forms*, facilitando, posteriormente, que a partir do arquivo gravado em uma planilha eletrônica possam ser gerados relatórios dinâmicos e gráficos.

Em relação a avaliação processual ou contínua, ocorrerá a cada momento que for aplicada uma atividade gamificada. De acordo com o desempenho das equipes, será montado um ranking e, posteriormente, será feito o registro dessa pontuação

parcial obtida. No final do semestre, será utilizada para montar o ranking final. O total de pontos será definido pela quantidade de equipes em ordem decrescente, por exemplo, se forem três equipes: 1º lugar: 3 pontos, 2º lugar: 2 pontos e 3º lugar: 1 ponto.

Já a heteroavaliação é aquela avaliação tradicional efetuada pelo docente. O docente deve planejar essa avaliação tomando como referência os objetivos de aprendizagem e competências. Deve-se estabelecer os critérios claros que devem ser apresentados e discutidos com os alunos. (SUÑÉ, 2015 *et al.*).

## 7. APLICAÇÃO DA EDUGAMIFICATION: ESTUDO DE CASO NO CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DA FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

O estudo de caso foi aplicado no curso de bacharelado em Sistemas de Informação da Faculdade de Sistemas de Informação, unidade de Vitória da Conquista-BA, na disciplina Engenharia de Software (ES), com carga horária total de 60 horas, durante todo o semestre letivo de 2018.1, no período de 19 de fevereiro a 29 de junho de 2018. A turma era composta por vinte e dois estudantes. A principal motivação para a realização desse estudo de caso foi o vasto conteúdo programático teórico da disciplina e a dispersão observada em turmas anteriores, sendo, portanto, necessária a adoção de uma metodologia que proporcionasse um maior engajamento da turma. Nas seções a seguir serão explicadas as etapas de planejamento e execução.

### 7.1 Planejamento

Inicialmente foi feito o planejamento da disciplina criando o programa do ensino e da aprendizagem. Foram definidas as competências gerais e específicas. As competências gerais que foram desenvolvidas são as listadas no Quadro 02. Os conteúdos programáticos abordados foram: conceitos básicos de ES, modelos de ciclo de vida, gestão de projetos de software, métricas, gestão de riscos, estimativas e estratégias e técnicas de testes de software.

Capacidades
❖ Capacidade de Raciocínio lógico
❖ Capacidade de Trabalho em equipe
❖ Capacidade de Tomada de decisão
❖ Capacidade de Trabalhar sobre pressão
❖ Capacidade de Atingir metas em prazos definidos

Quadro 02: Competências gerais a serem trabalhadas.



Posteriormente, foram identificados os conteúdos programáticos que seriam trabalhados para atingir os objetivos de aprendizagem (competências específicas). Estes conteúdos estão definidos na ementa da disciplina, definidos no Plano Pedagógico do Curso (PPC). Em seguida, foram selecionadas as metodologias ativas que seriam mais apropriadas para facilitar o processo ensino-aprendizagem dos objetos de aprendizagem: TBL (*Team-Based Learning*), PI (*Peer Instruction*), POL (*Project Oriented Learning*), PBL (*Problem Based Learning*), Mapas mentais, Mapas conceituais, Modelagem icônica (*papercraft*), *Storytelling*, Host, Sala invertida e Estudos de Casos.

As atividades extraclasse foram: estudos prévios da teoria a ser utilizada na aplicação das metodologias ativas, construção de mapas mentais, criação de artefatos do software, uso de ferramentas CASE (*Computer-Aided Software Engineering*) e etc.

## 7.2 Execução

Inicialmente foram apresentados os elementos dos jogos que fazem parte da gamificação, a motivação para aplicá-la, o objetivo, foram apresentadas as regras, recompensas e pontuações. Na Figura 05 são mostradas as medalhas com suas respectivas pontuações. Posteriormente foi feita a divisão das equipes. Na Figura 06, tem-se um painel onde cada personagem de *Mario Bros*, representa uma equipe, com suas respectivas medalhas que foram ganhadas de acordo com desempenho na gamificação. Foram aplicadas um total de dezesseis atividades gamificadas.

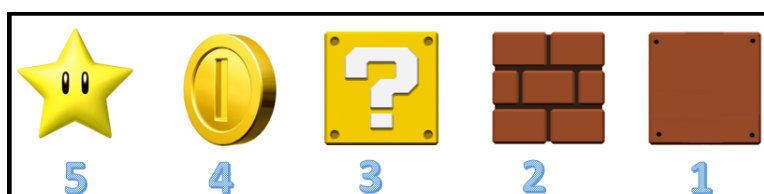


Figura 05: Medalhas com suas respectivas pontuações



Figura 06: Painel utilizado para as medalhas de cada equipe



Para implementar a *storytelling* foi utilizado Histórias em Quadrinhos, com narrativa de personagens que tinham um problema e buscava-se solucioná-lo. Essa metodologia foi utilizada em paralelo com a metodologia ativa: PBL. Além disso, buscou-se fazer uso da ludicidade em vários momentos da disciplina, conforme ilustrado na Figura 08. Utilizou-se a ferramenta *freeware* on-line *ToonDo* para criar as histórias em quadrinhos.

Os mapas mentais foram utilizados para que o estudante exercitasse o seu poder de síntese, uma vez que deveriam abstrair conceitos utilizando apenas uma imagem para representá-los. Foi solicitado a construção de um mapa mental para representar os modelos de ciclo de vida (cascata, prototipação, iterativo e incremental, espiral, etc.) e os tipos de estratégias de testes de software (unidade, integração, validação, alfa, beta, regressão, e etc.) conforme ilustrado na Figura 07. Foi utilizado o software *FreeMind*.

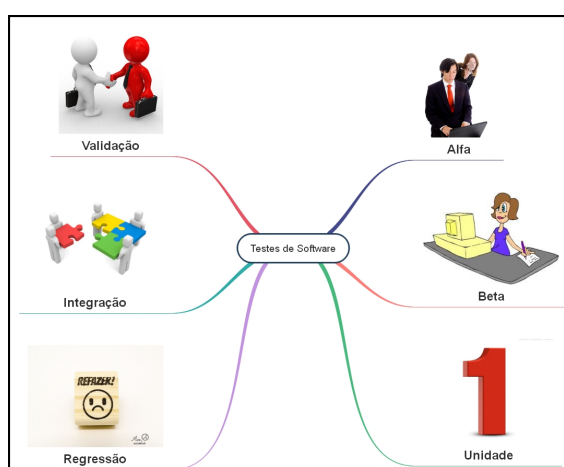


Figura 07: Mapa mental para estratégias dos testes de software



Figura 08: Utilização da Storytelling para contextualizar os problemas

Outra metodologia ativa aplicada na turma foi a modelagem icônica, *papercraft*. Inicialmente foram selecionadas as competências gerais do trabalho em equipe, anteriormente elencadas no Quadro 02. É apresentado na Figura 09 um exemplo de um *papercraft* gerado por uma equipe.



Figura 09: Papercraft montado por uma equipe

O TBL (*Team Based Learning*) é composto de duas fases: uma individual e outra em equipe. Com relação às notas individuais, foi feita uma adaptação pelos autores da gamificação, uma vez que o quantitativo de alunos da turma poderia ser ímpar, como consequência, teria-se equipes com quantidades diferentes de membros, calculou-se, então, a média da pontuação da equipe, conforme ilustrado na Figura 10.

$\frac{\sum p_i}{t} + pg$	<p><math>p_i</math> = pontos individuais  <math>t</math> = total de membros da equipe  <math>pg</math> = pontuação do grupo (raspadinha)</p>
---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Figura 10: Fórmula para o TBL

Na Figura 11 é exibida a “raspadinha” confeccionada pelo docente. Foi confeccionada em uma gráfica rápida, impressa em papel *couche* 230g, e, posteriormente, foi plastificado, utilizando o *contact*, cobrindo-se as alternativas utilizando tinta *guache* com detergente.

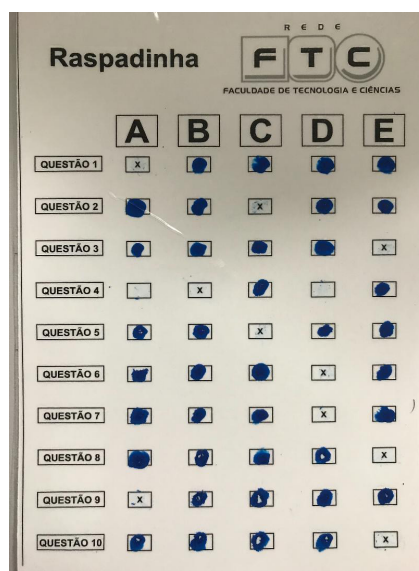


Figura 11: Raspadinha utilizada na TBL

Outra metodologia aplicada foi um estudo de caso. Um discente que trabalha em órgão público foi convidado a relatar o processo de desenvolvimento de software: desde a análise de requisitos até a manutenção do software. Posteriormente, os estudantes relataram os pontos falhos observados e possíveis soluções. O docente foi o mediador e elucidou as falhas não relatadas pelos discentes.

Para a aplicação da metodologia ativa *peer instruction* foi utilizado o software *Socrative*, <https://www.socrative.com>. O estudante inicialmente responde uma questão individualmente, em seguida, discute-se a mesma questão em equipe, até entrar em consenso sobre qual alternativa será marcada. O docente tem acesso as informações em tempo real do total de alunos que já responderam, de forma privada. Na Figura 12, a partir desse feedback o docente, pode utilizar como ponto de partida das discussões.

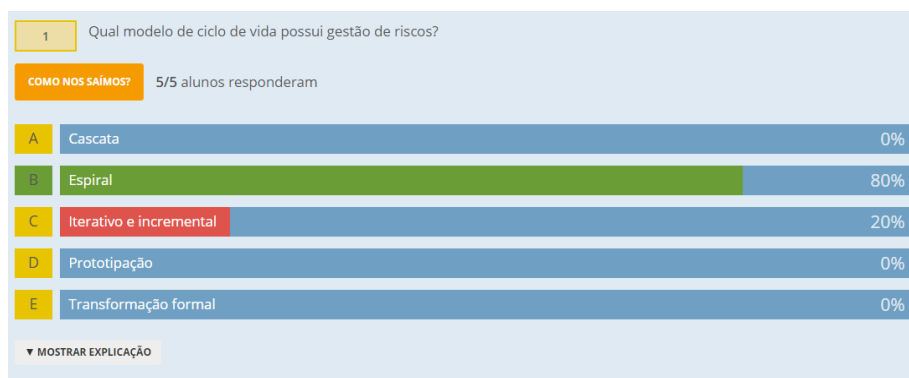


Figura 12: Feedback das respostas das equipes.

Como recompensa, além da pontuação no ranking, algumas atividades tiveram recompensas para o 1º e 2º lugar, com guloseimas, tais como: caixa de chocolates, amendoins, balas de goma, trufas, etc.

### 7.3 Avaliação

É comum surgirem dúvidas dos estudantes com relação à correção das avaliações, porém utilizando a matriz de valoração, os critérios de avaliação ficam mais claramente evidenciados e eles têm acesso antecipadamente aos indicadores que serão avaliados naquele objeto de aprendizagem. Os indicadores de avaliação do Quadro 03 possuem valor de 20% cada, de forma acumulativa, assim será atribuído aquele percentual da nota, de acordo com o valor estabelecido em cada questão: incipiente (20%), em desenvolvimento (40%), proficiente (60%), avançado (80%) e excelente (100%).

Objetivo de Aprendizagem	Indicador de Avaliação	Descritores (refletem o nível dos resultados de aprendizagem logrados pelos estudantes)				
		Incipiente	Em desenvolvimento	Proficiente	Avançado	Excelente
Desenvolver a capacidade de conhecer, diferenciar e aplicar os modelos de ciclo de vida em um contexto da ES.	O aluno apresenta a capacidade de conhecer, diferenciar e aplicar os modelos de ciclo de vida	<b>Apenas explica</b> o conceito de ciclo de vida de um projeto de software.	<b>Explica e aplica</b> o que é um modelo de ciclo de vida, <b>mas não os diferenciam</b> em um determinado contexto da ES.	<b>Explica e aplica</b> o que é um modelo de ciclo de vidas, <b>e diferenciam</b> em um determinado contexto da ES.	<b>Diferenciam</b> os modelos de ciclo de vidas, <b>mas não consegue aplicar</b> em um contexto da ES.	<b>Diferenciam</b> os modelos de ciclo de vidas, <b>e consegue aplicar</b> em um contexto da ES.

Quadro 03: Matriz de Valoração

A equipe postava semanalmente todos os artefatos solicitados: engenharia de requisitos, modelagem de dados em UML (*Unified Modeling Language*), projeto de interface, projeto de banco de dados, plano de testes, manual do sistema. O docente fixava os prazos e o artefato, e as equipes postavam no *Google Sala de Aula*. Além disso, foi utilizado o *Trello* para a gestão do projeto de desenvolvimento do software.

## 7.4 Análise dos Resultados

No final do semestre foi aplicado um questionário de Savi (2010), adaptado para a Gamificação. Os vintes e dois alunos estudantes da turma responderam. Foram analisadas as seguintes dimensões: satisfação, interação social, diversão e atenção focada. Foi investigado se a metodologia contribuiu para a aprendizagem da disciplina e o resultado obtido foi: 63% concordaram plenamente, 23% concordaram, 14% nem concordaram, nem discordaram, 0% discordaram e 0% discordaram plenamente, conforme ilustrado na Figura 13.

Além disso, foi perguntado se a gamificação foi eficiente para a aprendizagem, em comparação com outras metodologias. Os resultados obtidos foram: 77% concordaram plenamente, 18% concordaram, 5% nem concordaram, nem discordaram, 0% discordaram e 0% discordaram plenamente, conforme pode-se observar na Figura 14.

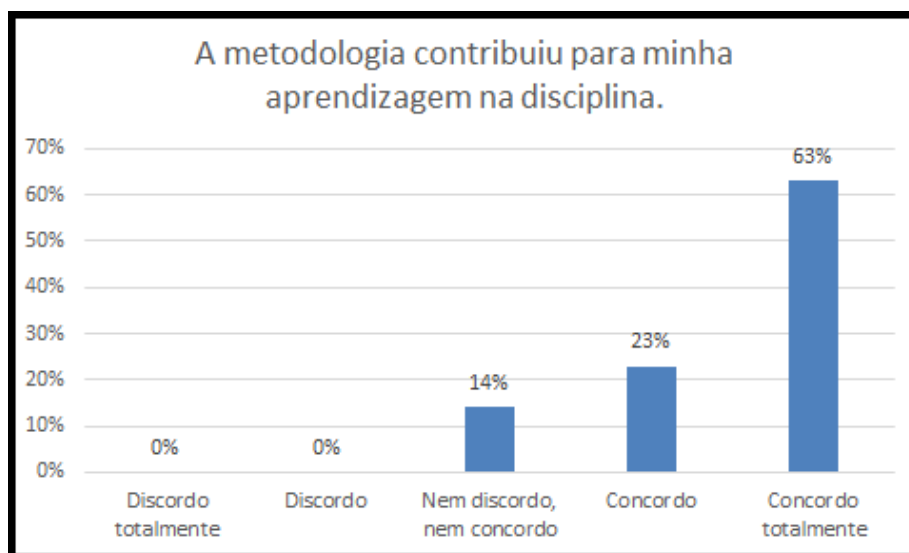


Figura 13: Avaliação do estudante sobre a percepção da aprendizagem

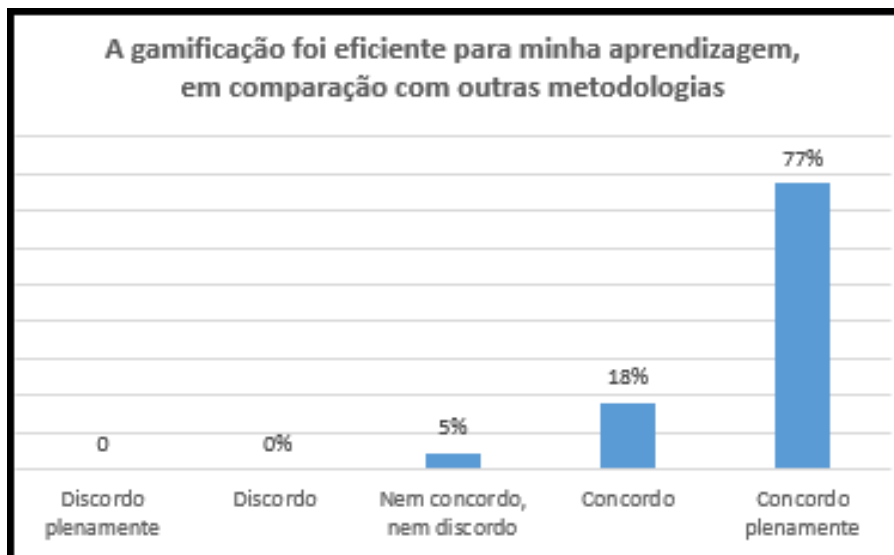


Figura 14: Avaliação do estudante sobre a percepção da aprendizagem

Na Figura 15 é exibida a análise quantitativa, a qual foi feita analisando as médias da disciplina de Engenharia de Software nas turmas anteriores, de 2010.1 à 2017.1, ministradas pelo mesmo docente, utilizando metodologias tradicionais: aulas expositivas e dialogadas, foi comparado com o semestre 2018.1, no qual foi utilizado a *EduGamification* e o desempenho dos alunos foi superior.

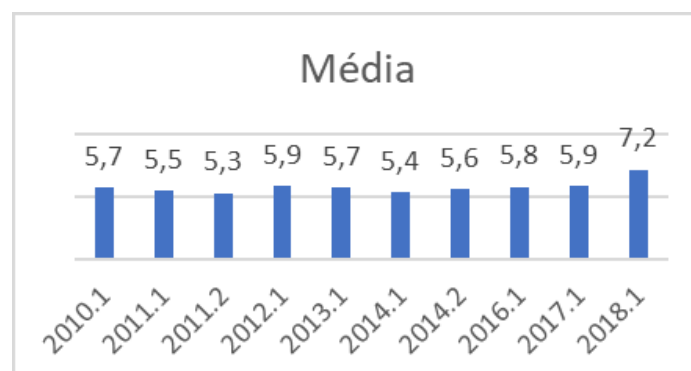


Figura 15: Comparação das médias utilizando Metodologia tradicional x Metodologias ativas

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao utilizar a técnica de gamificação, o estudante vivenciou o aprendizado como um jogo, e com o uso das metodologias ativas, tornando-se protagonista do seu processo de aprendizagem e desenvolveu maior autonomia para explorar novos conhecimentos. Ele deixa de ser um elemento passivo, para ser também gerador de conhecimento.

Com relação aos desafios da aula invertida, no início do semestre o número de estudantes que faziam a leitura prévia do material didático a ser trabalhado na metodologia ativa era pequeno, mas de forma processual, houve uma quebra de paradigma, e o docente conscientizava que esse estudo prévio semanal iria facilitar para que eles, no período da semana oficial de avaliações, não ficassem tão sobre-

carregados, uma vez que já teriam realizado o estudo daquela disciplina de forma gradativa. Além disso, outro fator motivacional foi a competição entre as equipes, uma vez que assim teriam melhores desempenhos durante a aplicação da gamificação em sala de aula.

Com relação aos instrumentos de avaliação, na coavaliação, quando os alunos avaliavam seus pares, percebeu-se, no início, uma tendência de proteção aos colegas, mas, com o passar do tempo, houve conscientização e os membros das equipes perceberam que aqueles que não faziam a leitura prévia prejudicavam o rendimento total da equipe, sendo necessário avaliá-los de forma justa. A avaliação processual e heteroavaliação foram bem aceitas, apenas no início os estudantes tiveram alguma dificuldade na autoavaliação, em razão de não ser uma tarefa habitual.

O objetivo geral do trabalho que era obter um maior engajamento da turma foi atingido, uma vez que os estudantes mantiveram a atenção durante a aplicação da gamificação, pois eles viram a necessidade de aprender, para terem um bom desempenho e, conseqüentemente, na competição. Além disso, foi comprovado na análise quantitativa um maior desempenho utilizando as metodologias ativas, comparando com as metodologias tradicionais, sendo possível constatar como uma metodologia de ensino impacta no processo de ensino-aprendizagem, através da análise qualitativa e quantitativa.

Um aspecto “negativo” observado foi que o docente tem que sair da zona de conforto replanejando muitas aulas, mas todo esse trabalho recompensa quando se vê os engajamentos dos estudantes durante a gamificação. Os estudantes pediram para aplicar essa metodologia nas próximas disciplinas. Pode-se observar que o estudante não aprende em sala de aula, consegue-se apenas correlacionar, mas na prática sim, aprende. PBL e POL e diminuiu-se a dicotomia teoria e prática.

## Referências

ALVES, Flora. **Gamification: Como criar experiências de aprendizagem engajadoras**. DVS editora, 2015.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Penso Editora, 2015.

BERGMANN, J; SAM, Aron. **Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem**. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

BRUM, M. G. ; CRUZ , M K. **Gamificação para o Ensino de Computação na Educação Básica**. In 26º Workshop sobre Educação em Computação (WEI). XXXVII CBSC. São Paulo, 2017.

BURKE, Brian. **Gamificar: como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias**. Tradução Sieben Gruppe. -- São Paulo: DVD Editora, 2015.

BUZAN, Tony. **Mapas mentais e sua elaboração: um sistema definitivo de pensamento que trans-**



**formará a sua vida.** São Paulo: Cultrix, 2005.

CASTRO, R. M. ; SOUZA , G. dos S. **O Uso de Recursos Lúdicos Para o Ensino de Processos em Engenharia de Software.** In 24º Workshop sobre Educação em Computação (WEI). XXXVII CBSC. São Paulo, 2016.

COHEN, Roberto. **Gamification em help desk e service desk.** São Paulo. Novatec, 2017

FERREIRA, Luciana *et al.* **Gamificação Aplicada ao Ensino de Gerência de Projetos de Software.** In: Anais do Workshop de Informática na Escola. p. 151, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2007.

KAPP, Karl M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.** John Wiley & Sons, 2012.

MAZUR, Eric. **Peer instruction: a revolução da aprendizagem ativa.** Porto Alegre: Penso, 2015.

MICHAELSEN, Larry K.; SWEET, Michael; PARMELEE, Dean X. **Team-Based Learning: Small Group Learning's Next Big Step: New Directions for Teaching and Learning,** Number 116. John Wiley & Sons, 2011.

POFFO, Marcio et al. **Gamificação: Agente Motivador na Aprendizagem de Engenharia de Software.** Anais do Computer on the Beach, p. 110-119, 2017.

PRENSKY, Marc. Nativos digitais, imigrantes digitais. **On the horizon,** v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001.

SANTOS NETO, Elydio ; FRANCO, Edgar Silveira. **Os professores e os desafios pedagógicos diante das novas gerações: considerações sobre o presente e o futuro.** Revista de Educação do COGEIME 19.36 : 9-25, 2010.

SAVI, Rafael et al. **Proposta de um modelo de avaliação de jogos educacionais.** RENOTE-Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 8, n. 3, 2010.

SUÑÉ, Letícia S.; ARAÚJO, Paulo J,; DE ARMAS, Roberto. **Desenho de currículo para desenvolver competências: uma proposta metodológica.** Aracaju: Editora Unit, 2015

TOMISAKI , Sara Midori Mendes *et al.* **MEGA GP: Aplicando a Gamificação no Ensino de Gerência de Projetos.** In 24º Workshop sobre Educação em Computação (WEI). XXXVII CBSC. São Paulo, 2016.

WANGENHEIM, C.G; WANGENHEIM A. **Ensinando Computação com Jogos.** Florianópolis: Bookess Editora, 2012.





## CAPÍTULO 12

# **O USO DAS TECNOLOGIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E PENSAMENTO REFLEXIVO DO PROFESSOR**

THE USE OF TECHNOLOGIES IN THE INITIAL YEARS OF FUNDAMENTAL EDUCATION AND REFLECTIVE THINKING OF THE TEACHER

**Raimundo J. Barbosa Brandão**

**Raimundo Luna Neres**

**Maria Luiza Santos Gama**

**Douglas Batista Ribeiro**



## Resumo

O objetivo deste estudo foi investigar a importância do uso das tecnologias no desenvolvimento do pensamento reflexivo do professor dos anos iniciais do ensino fundamental e sua adoção como ferramenta pedagógica. O estudo foi realizado com vinte participantes de um curso de extensão em educação matemática, com formação inicial em pedagogia. O curso oferecido pelo Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional/PROFMAT da Universidade Estadual do Maranhão/UEMA. Buscou-se também analisar a percepção do professor sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação / TICs no processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Tecnologias. Professor reflexivo. Ensino e aprendizagem.

## Abstract

The aim of this study was to investigate the importance of technologies in the development of the reflective thinking of the teacher in the early years of teaching and how these technologies are used as pedagogical tools. The study was carried out with twenty participants of an extension course in mathematics education, with initial training in pedagogy. The course offered by the Professional Master's Program in Mathematics in National Network / PROFMAT at the State University of Maranhão / UEMA. We also sought to analyze the teacher's perception of the use of information and communication technologies / ICTs in the teaching and learning process.

**Key-words:** Technologies. Reflective teacher. Teaching and learning



## 1. INTRODUÇÃO

A investigação é um dos princípios essenciais para quem quer conhecer as coisas, adquirir conhecimentos e disseminar saberes. Para os profissionais em geral sobretudo o professor, as pesquisas de campo, os experimentos e tantas outras formas de investigação, são fundamentais para consolidar e ampliar o que foi estudado na teoria.

Assim como todo profissional, o professor vive momentos de muitas incertezas em face as grandes transformações ocorridas na sociedade no último século. Por esta razão é necessário investir na formação do professor de todos os níveis de ensino, dando especial atenção aqueles que atuam nos anos iniciais da educação básica.

O professor dos anos iniciais do ensino fundamental, precisa em sua formação inicial e contínua construir conhecimentos, desenvolver competências e habilidades que contribuam para as boas práticas pedagógicas que motivem e facilitem a mediação do processo de ensino e aprendizagem.

No início da educação básica, alguns aspectos são marcantes no perfil do professor, entre outras características cita-se a investigação, reflexão e letramento digital. O professor com o espírito pesquisador, reflexivo e com domínio em tecnologias educacionais contribui substancialmente para despertar na criança, a curiosidade e o interesse pelos conteúdos trabalhados em sala de aula.

O uso dos instrumentos tecnológicos pode oferecer uma variedade de informações de fácil acesso para o professor mediar a construção do conhecimento dos alunos, no entanto, é preciso que este profissional tenha domínio desses instrumentos para analisar a melhor estratégia de inseri-los no contexto escolar, observando seus limites e possibilidades.

As tecnologias nos últimos tempos vêm ocupando cada vez mais espaço em sala de aula em todas modalidades e níveis de educação. Elas podem ser utilizadas para se trabalhar um objeto de estudo explorando suas características e propriedades, na criação de jogos, para facilitar a interação entre os professores e gestores, entre estes e os alunos, possibilitando dessa forma que as escolas sejam transformadas em locais ativos e motivadores.

Na formação do professor dos anos iniciais do ensino fundamental, no caso o pedagogo, tanto na formação inicial, quanto na continuada, para instrumentalizá-lo para que compreenda com razoabilidade a maneira adequada de uma situação educativa, os conteúdos objetos de sua atuação didática, nas diversas áreas em que atua.



## 2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta investigação é de natureza qualitativa, pois segundo Brandão (2020, p. 51) o pesquisador se constitui como sujeito principal e foca o seu trabalho na interpretação da realidade. Nesta abordagem trabalha-se com valores, crenças, hábitos, atitudes, representações e opiniões.

Para a coleta de dados realizou-se uma investigação de campo tendo como sujeito de pesquisa vinte professores com formação inicial em pedagogia, todos participantes de um curso de extensão em educação matemática. O curso foi oferecido pelo Programa de Pós-graduação/Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional/PROFMAT, da associada Universidade Estadual do Maranhão/UEMA, no primeiro semestre de 2019.

Os instrumentos de coleta de dados foram questionários e entrevista. Os questionários foram aplicados no dia 16 do mês de março com o propósito de analisar o nível de conhecimento dos professores em informática e sua utilização com como essas ferramentas

As entrevistas foram realizadas no final do curso de extensão no mês de agosto de 2019, com dez professores escolhidos de maneira aleatória dentre os vinte participantes do curso de extensão e teve como propósito analisar a percepção do docente acerca da importância do uso das tecnologias nas aulas nos anos iniciais do ensino fundamental e do papel das Tecnologias da Informação e Comunicação/TICs no desenvolvimento do pensamento reflexivo do professor.

Para análise das entrevistas, utilizou-se a análise do discurso na visão de Bakhtin (2003) para quem, discurso é:

Toda compreensão da fala viva, do enunciado vivo é de natureza ativamente responsiva (embora o grau desse ativismo seja bem diverso); toda compreensão é prenhe de resposta, e nessa ou naquela forma a gera obrigatoriamente: o ouvinte se torna falante. A compreensão passiva do significado do discurso ouvido é apenas um momento abstrato da compreensão ativamente responsiva real e plena, que se atualiza na subsequente resposta em voz real alta (BAKHTIN, 2003, p. 271)

Portanto, pode-se entender ainda o discurso, como toda forma de interação que permite comunicação verbal. Os vários modos de uso da linguagem em suas diferentes semioses, acontecem na forma de enunciados concretos, únicos e ditos por pessoas que participam das interações em grupos sociais que acontecem em certos campos de atividades.

### 3. PROFESSOR REFLEXIVO

Com as transformações e evolução das ciências e das tecnologias, dependendo da época e do tempo, muitas expressões mudaram os seus significados. Professor é um dos termos da língua portuguesa com sentido polissêmico.

Porteila (1984, p 17) aquele que fala, declara em público. Do lat. profiteri, de pro: diante de, em público + fateri, de fari, fatus: dizer, declarar, falar.

Encontra-se no Dicionário online Proibiram da língua Portuguesa/DPLP, que professor é aquele que:

ensina uma arte, uma atividade, uma ciência, uma língua etc; aquele que transmite conhecimentos ou ensinamentos a outrem; pessoa que ensina em escola, universidade ou noutro estabelecimento de ensino. = DOCENTE; aquele que professa uma religião ou uma crença (<https://dicionario.priberam.org/professor>)

Na educação tradicional o professor era considerado o detentor do conhecimento, o centro das atenções em sala de aula e ninguém ousava sequer, questionar seus métodos de ensino. Com o passar do tempo e com as mudanças da sociedade em todos os aspectos, o papel do professor precisava e foi sendo repensado, e ele passou a ter a função de mediar o processo de ensino e aprendizagem.

Na atualidade frequentemente o professor-se com situações de situações que precisa de uma solução urgente, mas as incertezas que rodeiam o cotidiano de todos, se constituem em certos momentos, em grandes obstáculos para a tomada decisão. Decidir diante de incertezas é uma missão muitas vezes complexa para o professor, pois nem sempre ele participa da elaboração dos currículos, das políticas educacionais e da proposta pedagógica da escola.

Nesse contexto, é fundamental que o professor tenha compromisso com o processo educativo e domine os saberes inerentes ao ato de ensinar, tais como conhecimentos específicos da disciplina, curriculares, pedagógicos, experienciais e saberes tecnológicos. Estes conhecimentos contribuem para que o professor tenha mais atenção com os eventos da consciência e das ideias, desenvolvendo desta forma, um processo de reflexão em sua prática.

Neste trabalho, além das concepções de reflexão apresenta-se três ideias importantes no processo de formação de um professor reflexivo: refletir-na-ação, refletir-sobre-a-ação e o ciclo ação-reflexão-ação

Refletir-na-ação. É o ato de pensar no que se faz durante o período que se está fazendo. É o instante de se (re) construir conhecimentos. Essa ideia de reflexão-



-na-ação, colabora com o encerramento de uma tarefa, possibilitando encontrar uma resposta correta.

Encontra-se em Shön (1992) que:

[...] Se o professor quiser se familiarizar com este tipo de saber, tem que prestar atenção, ser curioso, saber ouvir, surpreender-se, e atuar como uma espécie de detective que procura descobrir as razões que levam as crianças a dizer certas coisas. Este tipo de professor esforça-se por ir ao encontro do aluno e entender o seu próprio processo de conhecimento, ajudando-o a articular o seu conhecimento-na-ação que exige do professor uma capacidade de individualizar, isto é, de prestar atenção a um aluno, mesmo numa turma de trinta, tendo a noção do seu grau de compreensão e das suas dificuldades (SHÖN, 1992, p. 82).

A reflexão na e sobre a prática permite que o professor (re) avalie a sua atuação e assim, reinventa e assume papel central na ação docente, mas dando ao aluno o centro do processo de ensino e aprendizagem com ativa participação.

Para Shön (1983 apud BRANDÃO, 2012, p.126) três conceitos são fundamentais para a reflexão-na-ação:

- Conhecimento tácito: conhecimento do indivíduo quando está fazendo alguma coisa (Schön, 1983), algo automático e intuitivo. Por exemplo, quando se aprende a calcular o coeficiente de correlação entre duas variáveis, foi preciso pensar sobre o que se estava fazendo.
- Saber em ação: é o chamado saber prático pessoal; é um bom indicador para o conhecimento que o indivíduo possui quando realiza sua atividade de forma natural.
- Refletindo na ação: esta atitude ocorre quando o indivíduo é capaz de fazer a avaliação e efetuar modificações no ambiente do evento. Para quem tem habilidade em trabalhar em situações de incerteza ou dúvida, é uma ação relativamente fácil, porém àqueles menos habilidosos o desafio é maior. (BRANDÃO, 2012, p. 126)

A reflexão-sobre-a-ação, acontece quando o indivíduo tem a capacidade de realizar avaliação e proceder mudanças no ambiente. É uma relação direta com a ação presente. Isso consiste em um processo de se reconstruir mentalmente e retrospectivamente a ação.

É importante que o professor não passe muito tempo fazendo as mesmas coisas utilizando as mesmas estratégias. É necessário pensar na atividade do momento com suas características para se evitar certos tipos de erro padrão. O professor precisa inovar em metodologias ativas para que o aluno possa encontrar maneiras diferentes de resolver um problema.

Para Schön (1983 apud BRANDÃO, 2012, p. 75), a capacidade de refletir na



ação e sobre a ação tornou-se uma característica importante dos programas de formação profissional em muitas disciplinas. Essa reflexão tem um papel importante no início da profissão docente.

A maneira segundo a qual um profissional faz reflexão (SHÖN, 1997; BRANDÃO, 2012), sobre o que faz, está fortemente ligada à forma como ele concebe o mundo e os modelos em que se encontra fundamentado estas percepções. Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, pois as incertezas podem levar a equívocos.

A incerteza parece ser um dos mais relevantes elementos que constitui a cultura contemporânea, se encontra no centro das discussões científicas e, é fundamental nos processos de mudanças, uma vez que tem papel decisivo na interpretação da realidade.

Na sociedade atual, a dúvida se encontra em toda parte, e a única certeza que se tem é que o amanhã será muito diferente do dia de hoje, pois as supostas certezas científicas são questionadas a todo instante e, não tem credibilidade absoluta. Isto leva o sujeito a constante reflexão em suas ações e conduzem aos processos de mudanças.

Quanto ao ciclo de ação-reflexão-ação, a aprendizagem ocorre fazendo-se e analisando-se o próprio fazer. Nessa ideia, o planejamento das atividades que envolvem os alunos cognitivamente e emocionalmente devem abranger tudo que estiver relacionado com o que está sendo produzido. Encontra-se em Senac (2015) que:

a situação de aprendizagem, assim, deve ser uma ação pedagógica que permita ao aluno ser sujeito produtor e assim construir algo que lhe traga significado e sentido., segundo Alarcão (1996 apud) ao final da execução de uma atividade de trabalho ou de ensino, convém a realização de uma avaliação para se detectar avanços ou retrocessos (SENAC, 2015, p. 12)

A ação-reflexão-ação, é caracterizada pelo propósito de se fazer uma exposição verbal da reflexão-na-ação, e pode ser considerada como a análise que o indivíduo realiza a posteriori sobre as características e processos da sua própria ação. Portanto a ação-reflexão-ação consiste se utilizar os saberes para representar, analisar e avaliar os conhecimentos guardados na memória oriundos de experiências anteriores.

Para o docente, é muito importante fazer reflexões sobre o que foi feito durante uma ação pedagógica, pois neste momento de pensar “nós refletimos sobre a ação, pensando o que temos feito, a fim de descobrir como o nosso conhecimento na ação pode ter contribuído para um resultado inesperado” (SCHÖN, 1983, p. 26 apud BRANDAO, 2012, p. 73)

Esses três princípios ou ideias: reflexão-na-ação, reflexão-sobre-a-ação e a



ação-reflexão-ação constituem o pensamento prático do profissional ao enfrentar as situações divergentes de uma sociedade em constante mudanças. Na educação a incorporação das tecnologias tem contribuído para o modo de refletir e agir do professor em sala de aula.

#### **4. PROFESSOR REFLEXIVO X TECNOLOGIAS**

Sob o ponto de vista legal, o professor habilitado para lecionar nos anos iniciais do ensino fundamental é o pedagogo. Segundo a resolução do Conselho Nacional de Educação/CNE, CP n. 1, de 15/5/2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em pedagogia, preconizam (BRASIL, 2006, p. 20) que o egresso do curso de pedagogia deverá estar apto a relacionar as linguagens dos meios de comunicação à Educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas.

Para que o professor dos anos iniciais do ensino fundamental, tenha domínio das TICs, é necessário ser alfabetizado digitalmente e, para isso, ele precisa ter acesso a diversas práticas para construir competências e assim, desenvolver habilidades para usar as ferramentas digitais.

Para Luz (2016, p. 265) ser alfabetizado digitalmente é a habilidade de fazer, representar, e compartilhar significado em diferentes modalidades e formatos; criar, colaborar e comunicar efetivamente e entender como e quando as tecnologias digitais podem ser mais bem utilizadas para dar suporte a estes processos.

Quando as tecnologias são inseridas em sala de aula, o cenário de ação sofre grandes mudanças levando o professor a constante processo de desenvolvimento do pensamento reflexivo pois terá que resolver as mesmas coisas que fazia antes quando usava apenas quadro e giz. O professor terá agora que conduzir o processo de construção do conhecimento com maior expectativa e mais possibilidades no ensinar e aprender

Brito e Purificação (2006, p. 25) afirmam que na integração das tecnologias com a educação, o professor e o aluno devem estar abertos às mudanças e novos paradigmas, os quais obrigarão a aceitar a diversidade com atenção as exigências impostas pela sociedade que se comunica através de um universo cultural cada vez mais amplo e tecnológico.

A sociedade atual passa por profundas mudanças caracterizadas por uma profunda valorização da informação. Na chamada Sociedade da Informação, processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque e passam a exigir um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de se conhecer como indivíduo (GIOVINE, 2016, p. 15)



A interação das tecnologias com a educação é importante para fomentar a discussão sobre a reorganização do currículo diante das necessidades da sociedade. Silva (2002) entende que o debate e reflexão em torno das TIC's e de sua integração na educação:

Deve situar-se, prioritariamente, no nível dos desafios que colocam à reorganização da escola e do currículo. Daí que não concordemos com os discursos que valorizam muito a componente instrumental, falando enfaticamente na necessidade de uma alfabetização digital ou domínio tecnológico, dando a entender que a tecnologia é um fim em si mesmo, um acto isolado, externo ao processo educacional (SILVA, 2002, p.74)

As tecnologias da informação e comunicação/TIC's, de acordo com Moran (2004, p 18) modificam os papéis dos atores sociais envolvidos. Nessa nova perspectiva, o conhecimento não é algo acabado, mas algo a ser construído continuamente pelos atores sociais.

A busca dos professores dos anos iniciais por softwares, que possibilite interação com o usuário e realizam cálculos com, rapidez e segurança; programas de jogos e brincadeira que possibilitam a realização de experiências podem se constituir numa prática pedagógica reflexiva e motivadora e desta forma, contribuir para um processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos. O ensino e a pesquisa científica por meio do uso das tecnologias podem propiciar aos estudantes uma participação ativa nestes na obtenção de informações, solução de problemas, tomada de decisão e (re) construção de conhecimentos.

De acordo com Cavalcante (2012 apud OTTO, 2016) trabalhar com as tecnologias (novas ou não) de forma interativa nas salas de aula requer:

a responsabilidade de aperfeiçoar as compreensões de alunos sobre o mundo natural e cultural em que vivem. É indispensável o desenvolvimento contínuo de alunos e professores, trabalhando adequadamente com as novas tecnologias, constata-se que a aprendizagem pode se dar com desenvolvimento emocional, racional, da imaginação, do intuitivo, das interações, a partir dos desafios, da exploração de possibilidades, de assumir responsabilidades, do criar e do refletir juntos (OTTO, 2016, p. 10).

Garcia (2013, p. 31) afirma que a utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem institui um fator de inovação pedagógica, possibilitando novas modalidades de trabalho na escola, devendo esta acompanhar as transformações sociais.

Nesta perspectiva o ambiente escolar precisa de inovações para torná-lo mais atraente e motivador para os professores, e em especial para os alunos. O uso das tecnologias em sala de aulas precisa inicialmente de um bom planejamento desde o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) nos cursos superiores e do Projeto Político Pedagógico (PPP) na educação básica





Para a inserção das TIC's em sala de aula nos anos iniciais do ensino fundamental as faculdades e universidades que ofertam o curso de pedagogia enfrentam o desafio de preparar melhor os futuros professores fortalecendo na formação inicial o papel do professor pesquisador, reflexivo e a alfabetização digital. Também é importante que o professor tenha consciência da importância do seu desenvolvimento profissional.

## 5. ANÁLISE E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Segundo Forbeloni, Azevêdo Neto e Lima (2014, p. 15) o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação vem assumindo um ritmo crescente nas últimas décadas, imprimindo à sociedade novos rumos, fazendo com que o computador esteja envolvido no cotidiano de mais e mais pessoas adquirindo assim novos hábitos como: (digitar, ler mensagens, atender instruções eletrônicas etc.) incorporados pelas TIC's. – Tecnologias da Informação e Comunicação.

Neste estudo inicialmente traçou-se o perfil dos sujeitos de pesquisa, observando-se que dos vinte participantes, 90% eram do gênero feminino. A idade média de 46 anos e 11 meses. 50% dos docentes tinham mais de 46 anos e 03 meses. 75% dos professores eram casados ou divorciados. Com relação a jornada de trabalho, constatou-se que 80% dos professores tinha uma carga horária semanal de 40h. O Tempo médio na docência dos anos iniciais do ensino fundamental era de 23 anos e 08 meses.

Uma das questões com objetivo de identificar os conhecimentos dos professores em informática, foi com relação ao ambiente Windows, acerca de quem usava e como usava os programas Excel, Word, Power Point, Word pad, Movie Maker, Media Player. Na tabela 1, encontram-se as respostas dos sujeitos de pesquisa.

Tab. 1- Uso de programas no ambiente Windows

<b>Programas</b>	<b>usa</b>	<b>%</b>
Excel	2	10
Movie Maker	0	0
Media Player	0	0
Power Point	7	35
Word	14	70
Word pad	0	0

Fonte: dados da pesquisa

Apenas 10% dos participantes utilizam o Excel para fazer planilha de notas das escolas e turmas que trabalham. Dos dois professores que utilizam esse programa, um deles também faz uso do Excel para construir gráfico. Já os programas Movie Maker, Media Player não são conhecidos por nenhum dos professores participantes do estudo. Word Pad embora eles tenham conhecimento, não o utilizam por acharem complicado o seu manuseio, preferem usar o Word.

Word é usado por 70% dos sujeitos de pesquisa para elaborarem listas de atividades, digitarem tarefas de cursos de especialização e extensão que elas estavam fazendo. Dos catorzes participantes, onze não sabem formatar seus trabalhos e recorrem a parentes e amigos para arrumar seus textos. O Power Point é utilizado por apenas seis professores e se restringe à apresentação de slides com letras de música, artigos de jornais, figuras retiradas da internet e apresentação teórica de jogos e brincadeiras.

Perguntou-se aos participantes da pesquisa sobre o uso dos navegadores (como Internet Explorer, Mozilla Firefox, Netscape etc.) em pesquisas em educação e as respostas foram (ver tab. 2)

Tabela 2- Uso de navegadores em pesquisa em educação

<b>Uso</b>	<b>Respostas</b>	<b>%</b>	<b>% (acumulada)</b>
Não conheço	03	15	15
Tenho noção	04	20	35
Conheço e utilizo raramente	08	40	75
Conheço e utilizo com frequência	05	25	100
Total	20	100	-

Fonte: dados da pesquisa

Verificou-se que 35% dos professores não conheciam ou apenas tinham noção sobre navegadores de educação. Apenas 25% conhecia e usava com frequência em seus estudos. A maioria 40% conhecia, mas pouco utilizava.

Perguntou-se ainda sobre as ferramentas mais utilizadas por eles como instrumentos pedagógicos. Observou-se mais uma vez o pouco conhecimento dos professores. Ver respostas na tabela 3

Tabela 3 - Ferramentas mais utilizadas pelos professores como instrumento pedagógico

<b>Ferramentas</b>	<b>Respostas</b>	<b>%</b>	<b>% (acumulada)</b>
Bibliotecas online	0	0	0
E-mail	0	0	0
Fórum	0	0	0
Chat (Bate papo)	0	0	0
Lista de discussões	0	0	0
Blog	0	0	0
Vídeos pelo WhatsApp	12	60	60
Nenhuma	8	20	100
Total	20	100	-

Fonte: dados da pesquisa



Na tabela 3, observa-se que cerca de 60% dos professores utilizam o WhatsApp para o envio de vídeos para os alunos. Os doze professores que utilizam o WhatsApp como instrumento pedagógico afirmaram que os alunos ficam motivados quando assistem algo relacionado ao conteúdo a ser trabalhado em sala de aula.

Percebe-se, portanto, a necessidade de uma prática pedagógica com o emprego das tecnologias. Nesta perspectiva, o professor ao usar qualquer recurso tecnológico como ferramenta didática, desde que bem planejado, observando o conteúdo a ser trabalhado, os objetivos propostos, e as estratégias adequadas, estes facilitarão a observação e a análise essenciais para a realização de experimentos e desta forma, contribuindo a construção do conhecimento por parte do aluno.

Com relação às entrevistas realizadas com os participantes do estudo, os dez professores foram denominados de P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, ..., P<sub>10</sub>. As entrevistas com três perguntas foram gravadas e transcritas na íntegra.

A primeira pergunta feita, após uma contextualização do uso das tecnologias nos anos iniciais, indagou-se sobre a importância das tecnologias da informação e comunicação em sala de aula.

O professor P<sub>3</sub> respondeu:

As tecnologias fazem parte do dia a dia de todas as pessoas. Na escola não é diferente, pois todos de alguma forma estão usando algum tipo de instrumento tecnológico do celular ao computador muita gente possui. Só falta os professores aprenderem a trabalhar com essas ferramentas, as escolas abrirem os laboratórios de informática e comprar programas específicos para se trabalhar nos anos iniciais. Elas facilitam o acesso a informação e comunicação.

Corroborando com a ideia do professor P<sub>3</sub>, Belloni (2008 p. 100) integração das tecnologias da informação e comunicação (TICs) aos processos educacionais é uma das transformações necessárias à escola para que esteja mais em sintonia com as demandas geradas pelas mudanças sociais típicas da sociedade contemporânea de economia globalizada e cultura mundializada

No segundo questionamento da entrevista, solicitou-se aos professores que discorressem sobre as maiores dificuldades do uso das tecnologias em sala de aula. O professor P<sub>7</sub>, descreveu da seguinte maneira:

Além da falta de capacitação do professor voltada para uso das tecnologias para o uso das TICs, na minha escola o número de computadores é insuficiente, a conexão da internet muito ruim e a maioria dos computadores não funciona. E não há manutenção dos equipamentos.



A falta de conexão à internet, desinteresse do professor aliado à falta de conhecimento para usar as tecnologias, a ausência de informática na estrutura curricular da educação básica, são fatores que contribuem para a baixa utilização da educação digital nas escolas brasileiras. O caso é mais grave nas escolas públicas.

Entre os resultados da pesquisa “Educação Digital nas Escolas Brasileiras” realizada com o apoio da Fecomercio-SP, no início de 2015, ressalta-se o desinteresse da maioria dos 400 diretores de escolas (públicas e privadas) no tema pesquisado. Segundo Rolli (2015), a pesquisa mostra que a maioria das escolas (95,6%) públicas e privadas do Estado de São Paulo afirma não possuir a disciplina Educação Digital em suas grades curriculares. Somente 4,75% das escolas privadas adotaram a disciplina, como determina o artigo 26 do Marco Civil da Internet – a lei 12.965, criada em abril de 2014, que regula o uso da internet no país. Nas escolas públicas, esse percentual cai para 1% das instituições de São Paulo. (KENSKI, 2017, p. 7).

A experiência dos pesquisadores deste estudo, em congressos estaduais e nacionais sobre temas relacionados à educação básica, leituras e orientações de projetos de pesquisa, monografias, artigos, dissertações, teses e outras publicações, os levam a considerar que o uso das tecnologias em sala de aula nos anos iniciais do ensino fundamental ainda é uma realidade muito distante, sobretudo nas regiões mais atrasadas do Brasil, como Norte e Nordeste.

O terceiro tema abordado nas entrevistas foi acerca do papel das tecnologias no desenvolvimento do pensamento reflexivo do professor.

O professor P<sub>10</sub>, disse:

Pelos cursos que fiz até hoje tanto presencial, quanto online, vemos como as tecnologias mudam o ambiente na sala de aula. Para toda atividade independente da disciplina, tem que ter uma análise cuidadosa do professor para encaminhar ao aluno buscar uma solução de um problema usando tecnologias. O professor usa a sua experiência para refletir sobre sua prática pedagógica, usando essas novas ferramentas.

Observa-se que o professor enfoca o pensamento reflexivo para analisar e avaliar as formas de resolução das situações problemas pelos alunos com o uso das tecnologias para resolvê-las.

Nesse caso, saber manusear tecnologia, visa resolver um problema e o conhecer tecnológico objetiva a resolução do referido, enquanto o pensamento reflexivo do professor o leva ao questionamento se o uso das tecnologias traz algum tipo de contribuição positiva ao processo de ensino e aprendizagem.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste estudo percebeu-se o grande potencial que o uso das tecnologias possui no processo do desenvolvimento do pensamento reflexivo do professor buscando construir competências e habilidades para mediar o processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais da educação básica.

A inserção das TIC's na formação inicial dos professores pode melhorar a ação pedagógica, uma vez que não apenas inserem novos dispositivos que facilitam e dinamizam o processo de ensino-aprendizagem, como também modificam os papéis dos atores sociais envolvidos na aprendizagem. Nessa perspectiva, podemos observar a potencialidade das TIC's como recurso para a formação continuada tanto de professores como de alunos. E essa possibilidade de aprendizagem contínua revela a perspectiva socioconstrutivista implícita na utilização das TIC's no processo de ensino-aprendizagem.

Nas entrevistas constatou-se que na visão dos docentes, é muito importante fazer uso das tecnologias digitais da informação e comunicação para o processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental e que o professor deve buscar, pouco a pouco, dominar as tecnologias e não se deixar dominar por elas.

## Referências

- BAKHTIN, M. O problema do texto na linguística, na filosofia e em outras ciências humanas. In: **Estética da criação verbal**. Trad. Paulo Bezerra. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006,
- BELLONI, Maria Luiza. Os jovens e a internet: representações, usos e apropriações. In: FANTIN, Mônica; GIRARDELLO, Gilka. (Orgs.). **Liga roda, clica**: estudos em mídia, cultura e infância. Campinas: Papirus, p. 99-112, 2008
- BRANDÃO, R. J. B. **A Formação do professor de matemática no Centro de Estudos Superiores de Bacabal/UEMA para o ensino de Estatística**. (Tese de Doutorado). Universidade Bandeirante de São Paulo. São Paulo-SP, 2012
- BRANDÃO, R. J. B. **Professor Reflexivo**: refletindo na ação, sobre a ação ação-reflexão-ação. São Luís, 17 de novembro de 2013. Disponível em: [http://passebemnoenem.blogspot.com/2013/11/professor-reflexivo\\_3940.html](http://passebemnoenem.blogspot.com/2013/11/professor-reflexivo_3940.html). Acesso em 10 de fev. de 2020
- BRANDÃO, R. J. B. Estatística e Probabilidade na Formação do Engenheiro Civil. In: **Engenharia 4.0: a era da produção inteligente** / Eduardo Mendonça Pinheiro, Glauber Tulio Fonseca Coelho, Patrício Moreira de Araújo Filho (Org.). São Luís: Editora Pascal Ltda, 2020
- BRITO, G. PURIFICAÇÃO, I. **Educação e tecnologias**: um (re) pensar. Curitiba: IBPEX, 2006.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. (2005). **Diretrizes nacionais para o Curso de Pedagogia**. Parecer CNE/CP nº 5, de 13 de dezembro de 2005. Acesso em: 9 Fev. 2018.
- Dicionário online. **Proibiram da língua Portuguesa/DPLP**. Disponível em < <https://dicionario.priberam.org/professo> > acesso em 10 de jun. 2020



FORBELONI, Jacimara Villar. AZEVÊDO NETO, Joaquim Inácio de. LIMA, Maria Tereza de Melo Baracho. Caderno de práticas pedagógicas e o uso das TICs. **Caderno de práticas pedagógicas e o uso das TICs**. Mossoró, RN: EdUFERSA, 2014

GARCIA, Fernanda Wolf. A importância do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. **Educação a Distância**, Batatais, v. 3, n. 1, p. 25-48, jan./dez. 2013.

GIOVINE, Vania Lucy Jorge. Renovação das práticas pedagógicas através das TICs. Os desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do professor PDE. **Produções Didático-Pedagógicas**. Londrina-Paraná, 2016

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Internet no Brasil**. Cadernos adenauer XVI, 2015

LUZ, Emeli Borges Pereira. Desenvolvimento do pensamento reflexivo em atividades online e a formação inicial de professores de línguas. **Entre Línguas**, Araraquara, v.2, n.2, p.261-281, jul./dez. 2016

MORAN, José Manuel. Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 12, p. 13-21, 2004.

OTTO, Patricia Aparecida. **A importância do uso das tecnologias nas salas de aula nas series iniciais do ensino fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso / TCC de pós-graduação. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis – SC, 2016.

PORTEILA, Oswaldo. Vocabulário etimológico básico do acadêmico de letras, **Letras**. Curitiba (33) 103-119 - 1984 – UFPR, 1984.

SENAC Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. DN. **Planejamento docente. Coleção de Documentos Técnicos do Modelo Pedagógico Senac Planejamento Docente**. Rio de Janeiro, 2015.

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: Nóvoa (org.) **Os professores e a sua formação**, Lisboa, Dom Quixote 1992.

SHÖN, D. A. **The reflective practitioner**. Ney York: basic Books, 1983

SILVA, B. D. Currículo, **Práticas Pedagógicas e Identidades**. Porto: Porto Editora. 2002



**A IMPORTÂNCIA DA LIBRAS PARA  
A INCLUSÃO EDUCACIONAL E  
FORMAÇÃO HUMANA DOS SUJEITOS  
SURDOS E OUVINTES**

THE IMPORTANCE OF "LIBRAS" FOR EDUCATIONAL INCLUSION AND  
HUMAN TRAINING OF DEAF AND HEARING ISSUES

**Tuender Durães de Lima**

**Flávia Neves de Oliveira Castro**

**Nadja Maria Mourão**

## Resumo

O princípio do ensino inclusivo é reconhecer a diversidade e acolher a todos sem distinção. Respeitando as diferenças e especificidades de cada indivíduo, a escola inclusiva deve participar do processo de aprendizagem do aluno com necessidades especiais, valorizando e incentivando a participação em conjunto. Por meio da “Libras” se estabelece condições pedagógicas e materiais para que os surdos possam estar nas instituições de ensino inclusivas. O Jogo “Librário” é um recurso didático que contribui para o ensino da “Libras”. O objetivo deste estudo é verificar o exercício da inclusão da “Libras”, por meio da aplicação do Jogo “Librário”, em ambiente de ensino superior. Observa-se a necessidade da comunicação entre surdos e ouvintes neste ambiente. Justifica-se a abordagem deste estudo, pela observação de um professor universitário surdo e professoras que aplicam o jogo “Librário” no ensino. A metodologia utilizada foi de pesquisa bibliográfica qualitativa, em observação participante. Entre os resultados, percebeu-se que apesar de nomeadas inclusivas, a instituição de ensino em estudo, necessita de propostas de melhoria na inclusão, para a formação humana com equidade e respeito. Contudo, os educadores podem e devem contribuir aplicando novos recursos e buscando novas práticas de ensino inclusivas. Para que a inclusão realmente aconteça são necessárias mudanças de paradigmas sociais complexos, de forma a propiciar um ensino de qualidade para todos, sem distinção. A inclusão é impossível de se efetivar por meio de modelos tradicionais e obsoletos, é necessário inovar.

**Palavras-chave:** Libras; inclusão; educação; equidade.

## Abstract

The principle of inclusive education is to recognize diversity and welcome everyone without distinction. Respecting the differences and specificities of each individual, the inclusive school must participate in the learning process of the student with special needs, valuing and encouraging participation together. Through “Libras” educational and material conditions are established so that the deaf can be in inclusive educational institutions. The game “Librário” is a didactic resource that contributes to the teaching of “Libras”. The purpose of this study is to verify the exercise of including “Libras”, through the application of the “Librário” Game, in a higher education environment. There is a need for communication between deaf and hearing people in this environment. The approach of this study is justified by the observation of a deaf university professor and teachers who apply the game “Librário” in teaching. The methodology used was qualitative bibliographic research, in participant observation. Among the results, it was noticed that despite being named inclusive, the educational institution under study, needs proposals for improving inclusion, for human training with equity and respect. However, educators can and should contribute by applying new resources and seeking new inclusive teaching practices. For inclusion to really happen, changes in complex social paradigms are necessary, in order to provide quality education for all, without distinction. Inclusion is impossible to achieve through traditional and obsolete models, it is necessary to innovate.

**Key-words:** “Libras”, inclusion, Education, equity.





## 1. INTRODUÇÃO

Problemas sociais existem por todo o mundo. Um dentre tantos desafios da inclusão social é a educação de uma minoria bem específica: os surdos. Você estudou com algum surdo? Parou para pensar nas dificuldades que eles enfrentam? Aprender o idioma Português, como segunda língua, conversar com colegas, dialogar e tirar dúvidas com o professor, pedir ajuda quando sente alguma dor e outras situações, são atividades complexas para um surdo. Para qualquer pessoa (ouvinte) a participação e comunicação social podem auxiliar na formação como sujeito cultural ativo e independente. Um dos autores deste trabalho é surdo e as demais autoras são professoras que compartilham das dificuldades de comunicação entre ouvintes e surdos.

Existem 500 milhões de surdos no mundo e, conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS) até 2050, haverá mais de 1 bilhão de pessoas surdas em todo planeta., sendo que 15% já nasceram surdos (GANDRA, 2019). No entanto, a maioria dos ouvintes não percebem que há um mundo paralelo de surdos ao seu redor, convivendo em silêncio nos lugares e ambientes públicos.

No decorrer da história da inclusão, percebe-se um distanciamento no convívio da comunidade ouvinte com a comunidade surda. A sociedade precisa entender que o surdo tem sua própria cultura, ou seja, um grupo minoritário em meio à cultura dominante. A comunicação dos surdos é possibilitada pela língua visual-motora, Língua Brasileira de Sinais - a Libras é reconhecida como meio legal de comunicação e expressão dos surdos em todo território brasileiro. Como a maioria das pessoas não aprende a libras, a pessoa surda só consegue um diálogo amplo com outras que, como ela, se comunica por meio da Libras (CASTRO, 2019).

A Libras é a primeira língua dos surdos, sendo o Português a segunda. Sua divulgação perante a comunidade, de maioria, ouvinte é de imensurável importância para comunicação nos mais variados setores, dentre eles encontra-se a educação, saúde, segurança, trabalho, entre outros.

O Librário é o jogo da língua Libras e da linguagem visual. O Jogo Librário tem o propósito de facilitar o ensino da Libras de forma divertida, por meio de imagens. É um jogo composto por pares de cartas que possibilita dinâmicas lúdicas que possibilitam trocas de experiências inclusivas entre surdos e ouvintes. Criado em 2014, como tecnologia social (certificado em 2015, pela Fundação Banco do Brasil), esse jogo existe na forma digital, para computadores, tablets e celulares e em forma de baralho físico (figura 1).



Figura 1 - Crianças interagindo com o Librário digital e físico.  
Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

Atualmente, o Librário possui duas modalidades: uma com palavras do cotidiano e outra com palavras do campo semântico da arte. Com recursos da Fapemig (Fundo de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais), foram disponibilizadas as versões virtuais e gratuitas desses jogos em aplicativo para Android, iPhone/iPad, Windows e Mac (CASTRO, MOURÃO, 2018).

O objetivo desse estudo é analisar qualitativamente os resultados do jogo Librário, na sua forma digital e impressa, em ambiente de ensino acadêmico. Busca-se pontuar os resultados obtidos no curso básico de Libras, na Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais, onde os professores autores lecionam disciplinas de design, artes e da Libras. O Librário se apresenta como um recurso educacional criativo, promovendo a inclusão nos ambientes compartilhados por ouvintes e surdos (MOURÃO, CASTRO, MELO, 2018). O jogo Librário tem se apresentado inclusive como um incentivo à criação de políticas públicas, pelos resultados como tecnologia social.

A hipótese apontada pela aplicação do jogo Librário é que possivelmente qualquer pessoa pode aprender um pouco da Libras de forma a facilitar a comunicação entre ouvintes e surdos, da mesma forma que na educação básica ocorre, mesmo que superficialmente, o aprendizado da outra língua como o Inglês e Espanhol.

Quanto à metodologia para desenvolvimento dos estudos, trata-se de uma pesquisa qualitativa, com revisão de abordagens teóricas, a cerca da temática para o ensino da Libras. Quanto ao método, trata-se de um estudo de caso, fundamentado nas considerações de métodos e técnicas de pesquisa em social de Gil (2008). Descreve-se de forma participativa o desenvolvimento da Oficina do Librário para alunos da graduação da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Tratando-se como recurso didático-pedagógico-inclusivo que o Jogo Librário se apresenta, pode ocorrer uma popularização da aprendizagem de Libras de uma forma lúdica. Acredita-se que promover a inclusão é garantir o desenvolvimento da sociedade, considerando as diferenças como potência criativa de inovação.

## 2. ABORDAGENS TEÓRICAS PARA O ENSINO DA LIBRAS

### 2.1 Cenário legislativo a acerca da inclusão

As conquistas dos surdos em políticas públicas ocorrem, com em outros processos de inclusão social de forma morosa e pontual. Alguns movimentos sociais e lutas por direitos humanos, se concretizaram em resultados de leis e decretos, mas com pouca eficácia ainda. Resume-se a seguir algumas leis que tratam da inclusão e da educação no Brasil:

- **Constituição de 1988** - A “Constituição da República Federativa do Brasil” foi promulgada no dia 5 de outubro de 1988. O documento foi elaborado pela Assembléia Nacional Constituinte. A nova constituição consolidou diversas conquistas aos trabalhadores, e ao campo dos direitos humanos. A constituição de 1988 está estruturada em nove títulos e com 245 artigos e mais de 1,6 mil dispositivos. Assegurando no art. 208 o dever do estado com a educação especial.
- **Lei da Libras** - Lei 10.436, entrou em vigor no dia 24 de abril de 2002. Essa lei estabelece a Libras como língua oficial da comunidade surda brasileira e garante o acesso aos direitos básicos, como saúde e educação, por meio da língua de sinais.
- **Lei de diretrizes e bases** - Lei 9.394, aprovada em dezembro de 1996. É conhecida popularmente como lei Darcy Ribeiro – educador e político brasileiro, que foi um dos principais formuladores dessa lei. A LDB é composta por 92 artigos sobre os temas da educação brasileira, desde a infantil, até a superior. Os artigos tratam de temas diversos, entre eles temos: estabelece-se que todo cidadão brasileiro tem direito ao ensino fundamental e médio gratuito, mostra funções e obrigações dos profissionais da educação, determina a carga horária mínima para cada nível de ensino e etc.
- **Lei da acessibilidade** - Lei 10.098 criada em dezembro de 2000, para estabelecer normas básicas a fim de promover a acessibilidade os portadores de deficiências (auditiva, locomotora, visual, etc.) e pessoas com mobilidade reduzida. Ela determina a remoção dos obstáculos e barreiras existentes nas vias públicas, edificações, meios de comunicação e transporte. Como barreiras entendem-se: obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas.
- **Lei Brasileira da Inclusão** - LBI - lei 13.146, entrou em vigor em 2016. Ela trata do acesso a garantias e direitos para as pessoas com deficiências em qualquer área. Pode ser dividida em três grandes partes, que tem por objetivo garantir que a pessoa com deficiência tenha acesso à informação



e à comunicação, tenham acesso a direitos fundamentais como educação, transporte e saúde, e acesso à justiça. Essa lei trouxe consigo uma mudança de perspectiva sobre a palavra “deficiência”, que deixou de ser vista como uma condição das pessoas e passou a ser entendida como uma situação dos espaços físicos, que não estão prontos para recebê-las.

- **Decreto nº 5626** - Dezembro de 2005, decreto que instituiu o uso e difusão da Língua Brasileira de Sinais, Libras, como meio de comunicação e expressão das comunidades surdas. Tornou obrigatório o ensino de Libras nos cursos de formação professores para o exercício do magistério em nível médio e superior e nos cursos de Pedagogia e de Fonoaudiologia, recomenda sua inclusão nas demais licenciaturas do ensino superior.
- **Lei nº 1791 que institui o dia dos surdos** - Projeto de lei, criado por Eduardo Barbosa, visa à comemoração do dia nacional dos surdos, no dia 26 de setembro de cada ano, data esta que foi escolhida por ser o dia da criação da primeira escola para surdos no Brasil, em 1857.
- **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica 2001** - Aprovada pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, coloca para os sistemas de ensino o desafio de se organizar para incluir os alunos e atender as necessidades educacionais especiais na educação básica desde a educação infantil. É uma proposta pedagógica que assegura os recursos e serviços especiais para apoiar, complementar, suplementar e substituir os serviços educacionais comuns para garantir a educação escolar promovendo o desenvolvimento dos educandos com algum tipo de necessidades educacionais especiais.

## 2.2 Contexto sociocultural dos surdos

Certamente que a Língua Brasileira de Sinais - a Libras, possibilitou, aos surdos, um novo panorama de comunicação no Brasil. Deve-se lembrar que a exclusão dos surdos percorreu várias etapas no mundo, e pode-se dizer que as conquistas são recentes, segundo Goldfeld (2002) apud Castro (2019).

[...] guarda-se uma ideia muito negativa da surdez na história da humanidade e se enfatiza sempre os aspectos pejorativos. Na antiguidade, os surdos foram percebidos de diversas formas: com piedade e compaixão, como loucos, pessoas castigadas pelos deuses ou até como pessoas enfeitiçadas. Por isso, foram abandonados e até sacrificados. Não havia preocupação com a educação dos surdos, observação que pode ser confirmada pela crença de importantes filósofos, como Aristóteles, que acreditava que o pensamento era desenvolvido por meio da linguagem falada, o que fez concluir que “[...] quem não fala não pensa, não pode ser considerado humano” (GOLDFELD, 2002, p. 24). (CASTRO, 2019, p.32).



A sigla Libras foi criada pela própria comunidade surda, em 1994. Por muito tempo, a aprendizagem da Libras esteve desvalorizada pela sociedade. Somente em 2002, foi decretada como forma oficial de comunicação dos surdos no Brasil e a partir de 2005, inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores. A partir de 2010, inseriu-se a presença de intérpretes em sala de aula. Mesmo com a língua oficializada, os dados quantitativos acerca da inclusão educacional dos surdos são negativamente surpreendentes e provam que as leis garantem os direitos, mas na prática isso não acontece com facilidade (CASTRO, MOURÃO, 2018).

O Instituto Locomotiva realizou uma pesquisa, em 2019, com 1,5 mil brasileiros, surdos e ouvintes. Dois em cada três brasileiros relataram enfrentar dificuldades nas atividades cotidianas. O Brasil possui 50,3 milhões de pessoas com deficiência. Uma parcela de 14% dos brasileiros com problemas auditivos disseram não se sentir à vontade e poder falar sobre quase tudo com a família; 40% sentem isso em relação a amigos, contra 11% e 34% da população de forma geral. A pesquisa revela, ainda, que pessoas com deficiência auditiva severa têm três vezes mais chance de sofrerem discriminação em serviços de saúde do que pessoas ouvintes. A falta de acolhimento e inclusão limitam o acesso dos surdos às oportunidades básicas, como educação (somente 7% têm ensino superior completo; 15% frequentaram até o ensino médio, 46% até o fundamental e 32% não possuem grau de instrução), de acordo com Gandra (2019).

Portanto, Conforme Castro (2019) há número considerável de pessoas surdas e deficientes auditivas no Brasil e, infelizmente, o respeito à sua língua, a forma como ela se comunica com o mundo, não é uma realidade. Essa realidade impede que muitos surdos e deficientes auditivos se sintam acolhidos na educação.

### **2.3 Importância dos recursos visuais**

É inegável que o sentido da visão é fundamental para a comunicação humana e para a educação inclusiva dos surdos. A visão é o receptor principal da comunicação dos surdos na escola e na vida. Pivetta (2013) afirma que a comunicação dos surdos se estabelece através dos cinco parâmetros visuais: configuração de mãos, movimento, orientação das mãos, ponto de articulação e expressão facial/corporal, que são recebidos pelo sentido da visão.

Segundo Sacks (1998), a linguagem é a maior invenção humana, alcança o que, em princípio, não deveria ser possível. Ela permite que todos, até mesmo os cegos possam ver, com os olhos de outra pessoa. O autor elucida que a pessoa fala não apenas para dizer aos outros o que pensa, mas para dizer a se próprio o discurso pessoal que é parte do pensamento.

Os recursos imagéticos e tecnológicos visuais trazem meios e ambientes ca-



pazes de influenciar e viabilizar diferentes inovações. Ou seja, a criação de “uma imagem para comunicar uma ideia pressupõe o uso de uma linguagem visual. Acredita-se que, assim como as pessoas podem “verbalizar” o seu pensamento, elas podem expressar graficamente, manualmente e “visualizar” o mesmo” (CASTRO et al. 2016, p.10).

Segundo Strobel (2008), pesquisadora e professora surda, analisar e entender uma língua espaço-visual - aquela que é percebida pelos olhos e produzida pelas mãos e corpo - tem sido um desafio para os profissionais da educação. Essa percepção demanda um olhar diverso que os leva a compreender o funcionamento das línguas e buscar uma reflexão nova sobre conceitos já “sedimentados” nos estudos em línguas orais auditivas.

Campello (2007) mostra que uma das características da contemporaneidade é o uso de discurso predominantemente imagéticos em uma sociedade da visualidade. No entanto, mesmo com a predominância do discurso visual, a autora relata que existem poucas produções teórico-metodológicas relacionadas à pedagogia visual para surdos, mas afirma que seu uso e apropriação beneficiarão surdos e ouvintes.

Skilar (2005) diz que a surdez tem em si um caráter comunicacional, com supremacia visual. Entende-se assim, que uma das principais características das línguas é o fato de elas serem sociais, pertencendo assim às pessoas, no caso da Libras, à comunidade surda. Entretanto, deve-se lembrar que a comunidade está inserida em um contexto social, no qual precisa estabelecer comunicação com indivíduos que fazem do ambiente onde está inserido, ou seja, no conjunto de pessoas que compartilham o mesmo território.

## 2.4 Jogo Librário: Libras para Todos

O Librário foi projetado como tecnologia social por pesquisadores do Centro de Estudos em Design e Tecnologia da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais e pode ser utilizado em todo território nacional. O Librário conquistou também o prêmio de Tecnologias Sociais da Fundação Banco do Brasil na categoria Universidades, em 2015, e o Prêmio Brasil Criativo, segunda edição, em 2016, na categoria Games. O desenvolvimento do Librário ocorreu na busca de soluções do projeto de pesquisa “Design para inclusão de deficientes auditivos”, realizada pelo Edital 13/2012 - Pesquisa em Educação Básica - Acordo CAPES/FAPEMIG. O reconhecimento do Librário por instituições respeitadas é justificado pelo potencial inovador e pela simplicidade na execução da proposta (CASTRO, MOURÃO, 2018).

A interação das crianças com o jogo Librário acontece em oficinas para jogar e aprender a Libras, aplicadas em escolas, instituições das comunidades, como se pode observar em imagens da figura 2.





Figura 2 - Crianças interagindo com o Librário digital e físico.  
Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

É uma ferramenta pedagógica e imagética desenvolvida através de uma abordagem sistêmica, integral e inovadora do design e da arte. No Centro Cultural Banco do Brasil de Belo Horizonte mais de 1500 visitantes participaram de rodas de jogos semanais em dois anos de multiplicação da proposta. O aplicativo do Librário já ultrapassou a marca de 18.000 (dezoito mil) downloads em todo território nacional, cerca de 6.000 (seis mil) participantes em 180 (cento e oitenta) oficinas, mais de 10.000 (dez mil) seguidores em mídias sociais, e esse número vem crescendo com as oficinas, que ajudam na divulgação da proposta (CASTRO, 2019).

As oficinas do Librário têm a duração de um encontro de duas horas, ou cursos com a carga horária de 10 horas\aula ou 20 horas\aula, conforme disponibilidade dos participantes. Todas as apresentações utilizam de vídeos sobre o contexto do projeto para alunos e professores, a apresentação dos jogos e divisão dos grupos de alunos para que todos possam participar e a aplicação dos jogos Saci, Pescaria, Memória e Acerte o Desenho, Faça seu Librário e outras dinâmicas através do Librário (CASTRO, MOURÃO, 2018).

Por se tratar de um material de baixo custo e fácil reprodução, a proposta metodológica do Librário é acessível a qualquer pessoa ou instituição. O Kit do Librário, recurso didático-lúdico e físico, possui o Librário geral (jogo que tem as palavras e sinais do campo semântico do dia a dia - casa, árvore, café, entre outros), o Librário da arte (jogo que tem as palavras e sinais do universo da arte - pintura, cor, fotografia e outros termos) e o manual do jogo, que é um livreto que conta a história do projeto e curiosidades sobre a Libras.

### 3. EXPERIÊNCIAS DO LIBRÁRIO E DO ENSINO DE LIBRAS NA ESCOLA DE DESIGN - UEMG

Na Escola de Design é ofertada a disciplina de Libras de duas formas: como disciplina optativa (para quaisquer alunos e comunidade) e como disciplina obrigatória (para alunos do curso de Artes visuais Licenciatura). Ministra-se a disciplina de Libras se estrutura em atividades práticas, por se tratar de uma língua visual-espacial. Dessa forma, é essencial o contato direto com o surdo, nativo a língua, facilitando o aprendizado, neste caso, o próprio professor.

A introdução às práticas de compreensão, produção em Libras, uso de estruturas e funções comunicativas elementares, torna viável a concepção sobre a Língua de Sinais, a sociedade e a história dos surdos. Fornecer aos alunos de Licenciatura em Artes Visuais e de Design conhecimentos básicos sobre a Língua de Sinais Brasileira e desenvolver habilidades básicas de comunicação com pessoas surdas.

A disciplina de Libras na Escola de Design trás como objetivo fornecer aos alunos: conhecer aspectos linguísticos de Libras; desconstruir mitos acerca da Língua de Sinais; conhecer aspectos culturais e identitários dos surdos; analisar a surdez sobre a perspectiva clínica e cultural; aprender a datilologia e sinais e sua aplicação em diálogos em Libras; e desenvolver o conhecimento básico necessário para a compreensão e expressão em Libras. Busca-se, portanto, ampliar o conhecimento dos estudantes sobre a sociedade surda e promover a redução de barreiras de comunicação entre ouvintes e surdos. Também reduzir as dúvidas em relação ao sujeito surdo, promovendo a aproximação e a comunicação.

Os alunos participam e trocam idéias em Libras na sala de aula. As Línguas de Sinais (LS) são as línguas naturais das comunidades surdas. Ao contrário do que muitos imaginam as Línguas de Sinais não são simplesmente mímicas e gestos soltos, utilizados pelos surdos para facilitar a comunicação, são línguas com estruturas gramaticais próprias. Atribui-se às Línguas de Sinais o status de língua porque elas também são compostas pelos níveis linguísticos: o fonológico, o morfológico, o sintático e o semântico (CASTRO, 2019)..

Na figura 3, apresentam-se as imagens das cartas do Jogo Librário da palavra “professor” e a participação dos alunos (ao lado do professor), em atividades de apresentação. Estar diante dos colegas é uma das atividades didáticas, que incentiva a comunicação dos alunos por sinais. Muitos participantes ficam tímidos ao apresentarem um tema por sinais, para os demais colegas.







Figura 3 - Carta do Librário da palavra Professor e apresentação dos alunos para a turma.  
Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

Os benefícios de ter um professor surdo são: contato direto com a cultura surda, contato direto com um nativo da língua, desenvolvimento linguístico mais rápido e uso exclusivo de Libras em sala de aula. O professor surdo ao ministrar as aulas, utiliza bastante material visual em multimídia, sendo que, a Libras é visual-espacial. Dessa forma, os alunos precisam dos recursos imagéticos para entender a língua de sinais.

São realizados debates sobre a gramática da Libras e do Português, como recurso didático em comunicação com os alunos. Para melhor entendimento são realizadas as oficinas do Jogo Librário, com a participação de monitores e de professoras do projeto Librário. Cada grupo tem a oportunidade de jogar ou repetir, conforme o desenvolvimento dos participantes da mesa de jogos.

Além de jogarem os alunos tiveram a oportunidade de dialogarem com a equipe sobre as experiências de aplicação em outras instituições. O interesse dos alunos permitiu uma troca de experiências válidas para a formação. Além disso, os alunos disseram que as oficinas do Librário são muito divertidas e não se observaram o tempo passar.

A figura 4 apresenta algumas imagens da Oficina do Librário com professores e alunos.



Figura 4 - Imagens de alunos e professores participando da oficina do Librário.  
Fonte: Acervo da pesquisa (2019).

Após a apresentação e prática do jogo, os alunos responderam um questionário com algumas questões sobre o rendimento da aula e aprendizagem da Libras por meio do Jogo Librário. Entre as perguntas, destacam-se algumas, cujas respostas representam a maioria:

O que você aprendeu com o Librário que pode contribuir para a sua graduação?

Os participantes responderam, em sua maioria, que poderiam usar a Libras como forma de tornar seus projetos acessíveis, principalmente em projetos gráficos, e que o Librário mostra a importância da comunicação. Também disseram que o jogo é estimulante e motivador, e a forma como é jogado torna o aprendizado divertido e incentiva o conhecimento de Libras.

### **Você memorizou os sinais da Libras praticados durante o jogo?**

Todos os alunos responderam que sim, a forma como o Librário é conduzido, com seus estímulos visuais e a diversão, torna o aprendizado fácil. Sugeriram a criação de novos Librários, exemplos: alimentos, turismo, termos digitais, entre outros.

Dessa forma, foi solicitado pelos alunos que houvesse uma programação para a realização de outras oficinas de jogos do Librário. Contudo, deve-se considerar a carga horária das demais disciplinas, reduzindo as possibilidades de realização das oficinas do Librário no curso.

## **4. RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A oficina do Librário para os estudantes da graduação mostrou-se como um avanço para estímulo para a aprendizagem da Libras. Foi observado que existe uma curiosidade e o interesse de pela comunicação principalmente pelos jovens com a comunidade surda. Trata-se de um convite para praticar a empatia, sair da zona de conforto, descobrindo outras formas de comunicar: ouvir com os olhos e falar com as mãos. Dessa forma, se faz necessário verificar o exercício da inclusão da Libras nos espaços de conhecimento e expor a necessidade e a importância da língua nestes contextos. Essa troca permite o aprendizado de forma divertida, como o estreitamento de laços entre a comunidade surda e ouvinte na sociedade, onde todos devem ser incluídos.

Por se tratar de uma ferramenta social para inclusão, existe a possibilidade de gerar novos jogos, com novos grupos de palavras. Para tanto, será necessário o envolvimento de grupos de atuação na proposta, avaliação pela comunidade surda e produção. A produção de novos jogos é uma tarefa difícil para grupo, por carência de recursos na universidade.



Entre os resultados, percebeu-se que apesar de nomeadas inclusivas, muitas instituições de ensino precisam de propostas de melhoria na inclusão e na formação humana de todos com equidade e respeito. O surdo tem sua própria cultura, sendo que a sua comunicação é possibilitada pela Libras. É importante estimular a popularização e o uso da “Libras” para surdos entre os ouvintes, por meio de atividades lúdicas, a partir dos desdobramentos do Librário, para a inclusão social dos surdos.

O Brasil ainda carece de investimentos em educação e para que a lei de cumpra, em escolas inclusivas, serão necessárias diversas frentes que culminem em políticas públicas. O Librário é um recurso que facilita o aprendizado em Libras e pode, a baixo custo, podendo ser adaptado em quaisquer instituições de ensino.

Para que a inclusão realmente aconteça são necessárias mudanças de paradigmas sociais complexos, de forma a propiciar um ensino de qualidade para todos, sem distinção. A inclusão é impossível de se efetivar por meio de modelos tradicionais e obsoletos, é necessário inovar.

## Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 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: 17 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto nº 5626, de 22 de Dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm)> Acesso em: 17 mai. 2019.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Conselho Nacional de Educação, Resolução no. 02 de 11 de setembro de 2001. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2001. Disponível em: <[portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf)> MEC/SEESP> . Acesso em 15 jul. 2019.

BRASIL. **Lei da Acessibilidade nº 10.098**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm)> . Acesso em 15 jul. 2019.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece a lei de diretrizes e bases da educação nacional. In: BRZEZINSKI, Iria. LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. 10. ed. São Paulo: Cortez, p. 246-266, 2005.

BRASIL. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/l10436.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm)> . Acesso em: 17 mai. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 7 jul. 2015. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>> . Acesso em: 2 mai. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Inclusão: Revista da Educação Especial**. Brasília: Ministério da Educação, n. 1, v. 4, 2008.

CAMPELLO, A.R. S. Pedagogia Visual / Sinal na Educação dos Surdos. In: QUADROS, R. M. de; PELIN, G. (orgs). **Estudos Surdos II**. Petrópolis: Arara Azul, 2007, p. 100-131.



CASTRO, F. N. O.; MOURÃO, N. M. ENGLER, R. C. **Librário: recursos imagéticos e a educação no contexto dos surdos. Caderno de Educação**, ano 19, n. 48, v.1, 2014/2016.

CASTRO, F. N. O.; MOURÃO, N. M.. **Comunicação e a inclusão de surdos: uma proposta do jogo Librário em aplicativo para o ensino**. Anais do Simpósio de Tecnologia e Educação a Distância no Ensino Superior. Belo Horizonte: UFMG, Março/2018.

CASTRO, Flávia Neves de Oliveira. **Librário: Formas de multiplicação: Mobilização e divulgação de uma tecnologia social para fomentar Políticas Públicas**. Dissertação (Mestrado em Design), Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL (FBB). **Librario: libras na escola e na vida - descrição da tecnologia vencedora**, 2015. Disponível em: <[www.tecnologiasocial.org.br/bts/](http://www.tecnologiasocial.org.br/bts/)>. Acesso em: 18 ago. 2016.

GANDRA, Alana.. **País tem 10,7 milhões de pessoas com deficiência auditiva, diz estudo**. Publicado em: 13 out. 2019. Agencia Brasil do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-10/brasil-tem-107-milhoes-de-deficientes-auditivos-diz-estudo>>. Acesso em: 09 jun. 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo : Atlas,. 2008.

GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio interacionista**. 2.ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

MOURÃO, N. M.; CASTRO, F. N. O.; MELO, V. C. de **Projeto Librário: inovação e tecnologia em Libras para inclusão dos surdos**. In: Anais do III Simpósio Nacional de Empreendedorismo Social Enactus Brasil, Fortaleza: Enactus Brasil, julho/2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Disponível em: <<https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>>. Acesso em 09 jun. 2020.

PIVETTA, E. M. et al. **Análise semiótica da língua de sinais**. Acta Semiótica et Linguística, 2013. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/actas/article/view/18432/10361>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

SACKS, O. **Vendo Vozes - Uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SKILAR, C. (Org.). **A Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2005.

STROBEL, K. L. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Florianópolis: UFSC, 2008.



**AS DROGAS NO AMBIENTE ESCOLAR  
COMO PERPETUAÇÃO DA POBREZA  
E DESIGUALDADE SOCIAL E  
ECONÔMICA**

DRUGS IN THE SCHOOL ENVIRONMENT AS PERPETUATION OF  
POVERTY AND SOCIAL AND ECONOMIC INEQUALITY

**Auris Martins de Oliveira**

**Rosângela Queiroz Souza Valdevino**

**Adriana Martins de Oliveira**

**Saulo Medeiros Diniz**

**Antonio Claudio Noberto Paiva**

**Jorge Eduardo de Medeiros Lopes**

## Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo argumentar sobre as drogas no ambiente escolar como perpetuação da pobreza e desigualdade social e econômica. Metodologicamente por ser elaborada com base em publicações de livros, artigos, leis, anais de eventos científicos, esta pesquisa classifica-se como bibliográfica. O método de pesquisa utilizado foi o indutivo. As lacunas, não abordadas aqui, podem figurar como presentes noutras publicações futuras, por apresentarem-se como viáveis nesta temática. Estão relacionadas com a linha que separa o simples usuário do traficante que segundo a lei é muito tênue. Nos resultados foram abordadas a urgente necessidade da prevenção ao abuso de drogas na prática pedagógica dos professores do ensino fundamental, e também do adolescente e as drogas em seus aspectos psicológicos. No aspecto do jovem em situação de pobreza e vulnerabilidades sociais, observa-se a relação uso de drogas e criminalização da pobreza. Ser pobre já é uma punição por assim dizer. Nas conclusões observa-se que as drogas estão diretamente ligadas a fatores de exclusão e vulnerabilidade, por isso perpetuam a pobreza, violência e desigualdade social e econômica. Neste contexto injusto, que é inclusive causador de ira e frustrações coletivas, o uso de drogas emerge e se correlaciona com a pobreza. O uso de drogas atua contribuindo para manutenção ou incremento da pobreza. A droga retira o jovem da escola e o deixa vulnerável socialmente.

**Palavras-chave:** Educação, escola, prevenção.

## Abstract

This research aims to argue about drugs in the school environment as perpetuation of poverty and social and economic inequality. Methodologically because it is based on publications of books, articles, laws, annals of scientific events, this research is classified as bibliographic. The research method used was inductive. Gaps, not addressed here, may appear as present in other future publications, as they present themselves as viable in this theme. They are related to the line that separates the simple user from the dealer who, according to the law, is very tenuous. The results addressed the urgent need to prevent drug abuse in the pedagogical practice of elementary school teachers, as well as adolescents and drugs in their psychological aspects. In the aspect of young people in situations of poverty and social vulnerabilities, there is a relationship between drug use and criminalization of poverty. Being poor is already a punishment so to speak. In the conclusions, it is observed that drugs are directly linked to factors of exclusion and vulnerability, which is why they perpetuate poverty, violence and social and economic inequality. In this unfair context, which is even causing anger and collective frustrations, drug use emerges and correlates with poverty. Drug use contributes to maintaining or increasing poverty. The drug takes young people out of school and leaves them socially vulnerable.

**Key-words:** Education, school, prevention.



## 1. INTRODUÇÃO

A problemática do uso de drogas tem sido observada como uma das grandes mazelas da sociedade contemporânea, sobretudo pelo fato de destruir a saúde física e psicológica dos usuários, acarretando estragos no convívio na família e, por conseguinte nas escolas. A escola enquanto célula social fundamental na formação de crianças e jovens tem um papel imprescindível dentro deste contexto, por sua função formativa de cidadãos para um futuro de perspectivas com inserção do indivíduo na sociedade.

Diante disto, o sistema educacional brasileiro, possui um débito para com a sociedade no sentido de combater o consumo de drogas de forma mais veemente, colocando esta questão de saúde pública como sua responsabilidade também, sob pena de a própria escola passar a ser refém de alunos usuários. O papel da escola pode ser dois, de omissão completa ou de contra-ataque a estas questões que existem na sociedade e que a ação punitiva do Estado, não resolve o problema, muito pelo contrário, só o alimenta.

O sistema prisional nacional falido reproduz verdadeiros trabalhadores do tráfico de drogas, que fomentam um mercado que só existe porque não se educa com bastante ênfase os jovens, e isto não é por culpa apenas das famílias, mas pode ser fruto da miopia de alguns educadores que não dão a real dimensão da problemática das drogas entre crianças e adolescentes, reproduzindo palestras e conteúdos superficiais, quando na verdade era para ser a escola o ambiente de programas efetivos de prevenção ao uso e consumo destes entorpecentes.

Esta pesquisa tem como objetivo argumentar sobre as drogas no ambiente escolar como perpetuação da pobreza e desigualdade social e econômica. Além destas considerações iniciais, este trabalho compreende dois tópicos basilares de discussões. O primeiro versa sobre as drogas no ambiente escolar, subdividido em adolescência e as drogas, mudanças de comportamento, classificações (de drogas), e outras classificações das drogas e questões legais; e na sequência a droga é abordada como fator perpetuador da miséria e da desigualdade socioeconômica, que também possui subdivisão em jovens em situação de pobreza, vulnerabilidades e violências, além de o processo de criminalização da pobreza, encerrando-se com as conclusões.

## 2. METODOLOGIA

O objetivo geral é apresentar a droga como fator de perpetuação da miséria e desigualdade social e econômica. Como objetivos específicos, discutir formas para solução do problema em busca de minimizar a miséria e a desigualdade socioeco-



nômica impactadas pelo uso das drogas; além de mostrar que o projeto pedagógico escolar deve ser mais enfático no sentido de inserir conteúdos nas disciplinas de biologia, química, sociologia entre outras a problemática das drogas, além de atividades recreativas, tais como: esportes, música e artes para ocupar a mente dos seus alunos, dando-lhes um foco não só nos conteúdos didáticos, mas produzindo adultos conscientes de que uma vida saudável e produtiva lhe trará as oportunidades para sua inserção na sociedade com dignidade, trazendo-lhe um futuro melhor.

Por ser elaborada com base em publicações de livros, artigos, leis, anais de eventos científicos, esta pesquisa classifica-se como bibliográfica (GIL, 2010). Noutro Sentido, sem entrar no mérito da ambiguidade do termo (DIEHI; TATIM, 2004), o método de pesquisa utilizado foi o método indutivo. Isto se deve ao fato de ao estudar a realidade específica do usuário de drogas no ambiente escolar, serem vislumbrados reflexos sociais mais amplos, ou seja, a perpetuação da miséria e desigualdade socioeconômica.

Os gráficos existentes, com as respectivas análises, ao longo do trabalho original não permitem que este seja classificado como quantitativo, pois considera-se pesquisa quantitativa a que se reveste de coleta de dados e seu exame com base em técnicas estatísticas (MARCONI; LAKATOS, 2011), o que não foi feito aqui. As análises dos dados são qualitativas com base nas informações estatísticas elaboradas por terceiros sobre o uso de drogas entre jovens.

As lacunas desse artigo, que não foram aqui abordadas, podem perfeitamente figurar como presentes noutras publicações futuras, por apresentarem-se como viáveis nesta temática das drogas no ambiente escolar. Estão relacionadas com a linha que separa o simples usuário do traficante que, segundo a Lei 11.343 de 23 de agosto de 2006, é muito, mas, muito tênue. A questão é grave, isto é, gravíssima, portanto, e requer novos estudos para aprofundar esta discussão.

Nos resultados foram utilizadas argumentações de Fonseca (2006), tendo como base o texto sobre prevenção ao abuso de drogas na prática pedagógica dos professores do ensino fundamental. Cruz e Marques (2000) serviram como base para discussão do adolescente e as drogas em seus aspectos psicológicos. Por fim, sobre o jovem em situação de pobreza e vulnerabilidades sociais, além da relação uso de drogas e criminalização da pobreza, respectivamente foram analisados textos de Castro e Abramovay (2002) e Santos e Silveira (2013) respectivamente.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A escola é a instância onde crianças e jovens iniciam seu contato com o mundo externo à família, local em que a base do homem ou da mulher na vida adulta é formada, e neste ambiente também é exposta a socialização com outras crianças e jovens, das mais diversas culturas e com níveis de compreensão e interpretação





da vida aos quais variam sensivelmente, inclusive sobre cultura, religião, sexo e drogas.

Esta variável droga é, porém, uma das mais complexas, por trazer sobre si a questão da ilegalidade e do preconceito presente na sociedade devido ao vício que vem com o seu consumo. Conforme Fonseca (2003) o consumo vem se expandindo mundialmente, e ameaça a estabilidade das estruturas e valores econômicos e sociais.

Estatísticas de pesquisas levantadas pelo Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas - CEBRID apontam que em estudantes de educação básica fundamental, a presença de psicotrópicos nas escolas e a existência de ataques entre alunos é uma tendência de iniciação precoce. Com a faixa etária de 10 e 12 anos, mais de 12% das crianças já usaram algum tipo de droga (CARLINI, *et al.* 2010).

Os assombrosos dados destas pesquisas apontam para um quadro gravíssimo que demonstra que a escola enquanto ambiente de formação do cidadão de amanhã está perdendo para o sedutor mundo do consumo de drogas, e suas crianças e jovens estão cedendo aos encantos da fuga da realidade proporcionada pela ingestão de substâncias psicoativas, e o que é mais grave ainda, fomentando um comércio ilegal com crianças e jovens, dentro ou fora das escolas.

Para que aconteça essa intervenção ativa de combate às drogas, a escola deve ser planejada e operacionalizada não como instituição que substitui a família, mas, como ambiente envolvente, porém, diverso da família. Nela se dá atenção e a educação às crianças, que lá convivem, frequentam, estudam, e assim, refletem construindo uma visão de mundo e de si, que lhes permitam realizar as melhores escolhas para suas vidas. Em todos os momentos a escola deve proporcionar aos alunos um ambiente de envolvimento que lhes permitam crescer, refletir e tomar decisões direcionadas ao aprendizado com harmonia e equidade (FONSECA, 2006).

Neste ambiente, segundo Gonzalez, Fuertes e Garcia (1988), para prevenir, impedir ou reduzir o consumo de drogas, destacam-se três níveis de intervenção como: primária, secundária e terciária. O nível primário tem sua importância no sentido de antever às consequências, cujo papel é mostrar os males que as drogas podem causar na vida do ser humano em seus aspectos físicos de saúde. No segundo nível requer da escola uma atenção a casos específicos em que o problema das drogas já tenha sido diagnosticado em fase inicial, e requer muita habilidade visto que o uso já está identificado como possível. Já no terceiro nível é exigida uma intervenção individual, uma vez que o problema encontra-se iniciado, sendo necessário encontrar soluções.

Noutro aspecto, é na escola em que o contato com a droga para muitos é iniciado. Laranjeira (1997) afirma que os jovens aprendem não só a beijar na escola, mas é ali onde eles terão o primeiro contato com as drogas lícitas, e posteriormen-



te com as ilícitas.

A adolescência é uma fase na vida dos jovens em que não aceitam orientações dos pais ou mesmo de professores na escola, porque querem chegar a fase adulta compreendendo que possuem controle sobre si (CRUZ; MARQUES, 2000). Esta característica dos adolescentes requer preparo de quem lida com jovens na escola, e isto nem sempre é possível. A falta de habilidade em lidar com a rebeldia natural do adolescente pode ser fator decisivo para que a droga tenha espaço na sua vida.

Os números das estatísticas que comprovam o uso de drogas entre crianças e adolescentes (CRUZ; MARQUES, 2000), tanto no Brasil como nos EUA, por exemplo, mostram-se alarmantes e denunciam que este tema deve ter uma atenção especial da escola.

As drogas podem ser classificadas segundo Benfica (2008) como entorpecentes, psicotrópicos, psicoléticos, psicoanaléticos e psicodisléticos. De acordo com essa classificação vemos o quanto as drogas têm se alastrado em nosso convívio, a julgar pelos psicodisléticos citados acima. Existe uma emergente necessidade de uma proximidade maior junto aos alunos, e mostrar que seja no uso de qualquer tipo de droga a prevenção ainda é a melhor solução, além de motivá-los a tomar decisões de distanciamento destas.

Segundo Góis e Amaral (2008) existem drogas depressoras do sistema nervoso, drogas estimulantes do sistema nervoso, e drogas perturbadoras do sistema nervoso central. As drogas podem ser classificadas também entre as drogas legais e ilegais. As legais são aquelas que podem ser adquiridas no comércio, tais como bebidas e cigarros. Já as drogas ilegais ou ilícitas, podem ser citadas a maconha, cocaína, ecstasy, crack, LSD, metanfetamina etc., e quem as consome muito fatalmente terá que se reportar aos traficantes de drogas.

No tocante às consideradas por lei como ilegais no Brasil, estas merecem uma maior preocupação de educadores e da família. O indivíduo que nelas se vicia, fatalmente terá contatos com traficantes, podendo se envolver em crimes que podem ser tipificados ou taxados como: tráfico e associação para o tráfico, cujas penas são em regime fechado, visto que, a linha que separa o simples usuário do traficante segundo a Lei 11.343 de 23 de agosto de 2006 é muito, mas, muito tênue. A questão é grave, isto é, gravíssima, portanto, e requer que quem atua na educação de crianças e jovens esteja, inclusive, ciente do que preceitua a legislação antidrogas.

O Supremo Tribunal Federal (STF, 2016), decidiu minimizar as penalidades de quem se envolve com o mundo das drogas, ao compreender que o tráfico privilegiado pode ter suas penas reduzidas, não devendo ser compreendido como crime hediondo. Ou seja, o réu primário, aquele que se envolve pela primeira vez neste tipo de crime pode responder em liberdade, devido a redução da pena, restando uma oportunidade para se reintegrar na sociedade e seguir uma vida distante das



drogas.

No público alvo deste trabalho a miséria é marcante. Vários estudos alertam para a situação de vulnerabilidade dos jovens quanto ao trabalho, sendo esse um dos contingentes populacionais que apresentam algumas das mais altas taxas de desemprego e de subemprego no país (CASTRO; ABRAMOVAY, 2002).

Observa-se que o jovem de origem humilde, residente em bairros periféricos não consegue, em geral, entrar para o mercado de trabalho por não ter experiência, e não terão nunca experiência porque a experiência se dará pelo primeiro emprego, e no primeiro emprego se exige a experiência. Noutro aspecto, a qualificação profissional também se mostra como algo extremamente distante devido a falta de recursos na família para bancar cursos profissionalizantes com qualidade. Resta o subemprego.

A vulnerabilidade é presente na vida e no cotidiano destes jovens e adolescentes. Segundo ainda Castro e Abramovay (2002) alguns poucos “privilegiados” conseguem um emprego de contínuo ou *oficce boy*. Os jovens, a exemplo dos pais, vislumbram no trabalho mesmo que informal, no subemprego, uma forma de manter a mente ocupada e se manterem longe dos delitos, do uso das drogas ou mesmo do tráfico de entorpecentes. Alguns, no entanto, enveredam para as drogas, e são recrutados por traficantes e reduzem sua expectativa de vida, permanecendo na miséria ou mesmo aprofundando-a.

As condições de funcionamento da sociedade a modelam como sendo uma sociedade punitiva, que não dá alternativa ao sujeito que não a de contribuir com esse sistema de produção explorador segundo o pensamento de Santos e Silveira (2013). O fato de ser pobre e morar na periferia, não importando se o jovem ou sua família possuem valores éticos e morais, lhes impõe uma discriminação pelo simples fato de não terem acesso ao mercado, de não possuírem bens materiais. São discriminados pela sociedade capitalista. Neste contexto injusto, que é inclusive causador de ira e frustrações coletivas, o uso de drogas emerge e se correlaciona com a pobreza. Na verdade o uso de drogas atua contribuindo para manutenção ou incremento da miséria.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O impacto das questões inerentes ao consumo de drogas nas escolas, e a crescente relevância de seu contexto, abrange iniciativas voltadas ao seu combate, buscando prevenir que crianças e adolescentes enveredem por este tortuoso caminho das drogas; movidos, por vezes, pela necessidade de alívio contra as frustrações sociais, ou mesmo, de fuga da realidade, deixando explícito um grande desafio para a pesquisa educacional, visando identificar meios eficazes de enfrentamento destas questões.



O norteamo dos danos que o uso das drogas no ambiente escolar pode causar na dilaceraçãõ familiar, no risco ao futuro dos jovens usuários, oportuniza o surgimento de questões a serem respondidas: como a escola poderia assumir a parte que lhe cabe? E ainda, como operacionalizar este quẽ fazer?

Destes questionamentos resulta a necessidade destas discussões em todas as suas nuances, em torno das problemáticas do consumo de drogas, como algo a ser evidenciado como acessível na linguagem do jovem, mostrando o que existe um caminho para fugir da destruição do vício, se contrapondo como um jovem que estuda, produz, pratica esporte, faz cultura, e olha para o futuro.

Tais discussões devem estar ligadas à imagem da escola como um ambiente sadio, onde o saber está disponível como instrumento libertador, capturando oportunidades através das habilidades aprendidas em sala de aula e nas atividades pedagógicas e recreativas, contribuindo efetivamente para essa vertente de combate ao que destrói crianças, jovens e seus lares, com ações responsáveis e sintonizadas contra uma mazela da sociedade contemporânea que necessita de enfrentamento objetivo.

Cabe aos profissionais da educação buscarem os meios de que dispõem para disponibilizar para os alunos um caminho para fugir do abismo das drogas, de forma que estes possam assimilar uma mensagem que lhes seja acessível mostrando os benefícios de se trilhar pelos estudos, esporte, arte, focados numa vida produtiva para vencer os obstáculos do sistema socioeconômico por si só desafiador e injusto.

As drogas estão diretamente ligadas a fatores de exclusão e vulnerabilidade, por isso perpetuam a miséria, violência e desigualdade socioeconômica. Neste contexto injusto, que é inclusive causador de ira e frustrações coletivas, o uso de drogas emerge e se correlaciona com a pobreza. O uso de drogas atua contribuindo para manutenção ou incremento da pobreza. A droga retira o jovem da escola e o coloca em situação de vulnerabilidade, contribuindo para o incremento da miséria e desigualdade socioeconômica.

## Referências

BENFICA, F. S. **Medicina Legal**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

BRASIL. **Lei nº 11.343 de 23 de agosto de 2006**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11343.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11343.htm). Acesso em: 12 out. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Crime de tráfico privilegiado de entorpecentes não tem natureza hedionda, diz STF**. Brasília. 23 jun. 2016. Brasil. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=319638>. Acesso em: 10 out. 2019.

CARLINI, E. A. *et al.* **VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais**



**Brasileiras.** São Paulo: CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, 2010.

CASTRO, M. G.; ABRAMOVAY, M. Jovens em situação de pobreza, vulnerabilidades sociais e violências. **Cadernos de Pesquisa.**, São Paulo, n. 116, p. 143-176, July 2002.

CRUZ, M. S.; MARQUES, A. C. P. R. O adolescente e o uso de drogas. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, dez. 2000.

DIEHI, A. A.; TATIM, D. C. **Pesquisa em ciências sociais:** métodos e técnicas. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FONSECA, E. M. **Política de realização ao uso de drogas.** Rio de Janeiro: Fundação Osvaldo Cruz, 2003.

FONSECA, M. S. Prevenção ao abuso de drogas na prática pedagógica dos professores do ensino fundamental. **Psicologia Escolar e Educacional.** Campinas, v.10 n. 2. dez. 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 5. ed., 2010.

GÓIS, M. M. de A.; AMARAL, J. H. do. **O uso de drogas lícitas e ilícitas e suas consequências sociais e econômicas.** 2008. Disponível em: [http://www.progep.ufpa.br/progep/docsDSQV/ALCOOL\\_E\\_DROGAS.pdf](http://www.progep.ufpa.br/progep/docsDSQV/ALCOOL_E_DROGAS.pdf). Acesso em: 10 nov. 2016.

GONZALEZ, A. M.; FUERTES, F. C.; GARCIA, M. M. **Psicologia comunitária.** 2. ed. Madrid: Visor, 1988.

LARANJEIRA, R. **Álcool e drogas na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de São Paulo.** UNIFESP: São Paulo, 1997.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 6. ed., 2011.

SANTOS, M. G.; SILVEIRA, T. E. S. O uso crescente das drogas e o processo de criminalização da pobreza. In: III Simpósio Mineiro de Assistentes Sociais, 3., 2013, Belo Horizonte. **Anais...**Belo Horizonte: CRESS, 2013, p. 1-16.



**CONTRIBUIÇÕES DO ESTAGIÁRIO EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS NO AMBIENTE  
ESCOLAR**

CONTRIBUTIONS OF THE TRAINEE IN SCIENCE TEACHING IN THE  
SCHOOL ENVIRONMENT

**Juliana Dias Leal**

**Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih**

**Bruna Elvas Mangueira**

## Resumo

Este artigo objetiva conhecer o pensamento de alguns alunos da educação básica, em relação às aulas de ciências ministradas por estagiários e à presença desses sujeitos em um estabelecimento escolar. Parte-se de uma abordagem de pesquisa qualitativa, cuja estratégia de investigação e coleta de dados é a aplicação de um questionário a 49 estudantes da disciplina Ciências, de turmas distintas do Ensino Fundamental. Foi possível perceber que a maioria dos educandos que responderam às perguntas desse instrumento de pesquisa gosta da presença dos estagiários na escola e se sente confortável para tirar dúvidas sobre os conteúdos da referida área com eles. Percebe-se portanto, que a formação inicial de professores de Ciências, não os tem preparado para os desafios enfrentados no ambiente escolar. Diante disso, constatou-se que a presença do estagiário em ciências, é indispensável nesse contexto; e que o trabalho contribuiu para reforçar a importância do estágio na formação docente, pois é o primeiro contato do graduando com o futuro ambiente profissional.

**Palavras-chave:** Estágio em Ciências, Ensino Fundamental, Formação Docente.

## Abstract

This article aims to know the thinking of some students of basic education, in relation to Science classes ministered by trainees and the presence of these subjects in an educational establishment. It is based on a qualitative research approach, whose strategy of investigation and data collection is the application of a questionnaire to 49 students from different classes of Science, Elementary School. It was possible to notice that most students who answered the questions of this research instrument enjoy the presence of trainees in the school and feel comfortable clarifying the contents of the referred area with them. Initial teacher training has not prepared them for the challenges faced in the school environment. So, it was found that the presence of the trainee is indispensable in this context; and that the work contributed to reinforce the importance of the traineeship in teacher training, as it is the first contact of the grader with the future professional environment.

**Key-words:** Science Traineeship, Elementary Education, Teacher Education.



## 1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é uma das principais maneiras para o discente obter conhecimentos aprofundados sobre a área que optou por seguir.

Ao entrar em contato direto com a sala de aula, ele poderá construir sua identidade docente, situação em que ocorre a práxis, isto é, a junção da teoria com a prática, elementos inseparáveis e fundamentais no processo de ensino e aprendizagem que proporcionam a reflexão diante das ações do professor em formação.

A atividade de estágio fica reduzida ao momento da prática, às formas de realização, às técnicas a serem empregadas em sala de aula, ao desenvolvimento de habilidades específicas do manejo de classe, ao preenchimento de fichas de observação, diagramas e fluxogramas, ou seja, se aprende a lidar com situações que ocorrem no ambiente escolar; por isso, o estágio se torna uma das partes mais importantes de um curso de formação (PIMENTA; LIMA, 2005/2006).

Diante disso, o presente trabalho visa analisar a atuação dos estagiários em ensino de ciências no ambiente escolar.

Na formação docente, o estágio se torna um momento de reflexão sobre os aspectos estudados, pois se percebe que a prática pode ser uma realidade totalmente contrária à teoria.

Sob o ponto de vista acadêmico e das pesquisadoras, o estágio deveria ser realizado após a conclusão das disciplinas do curso, pois, dessa forma, o estagiário poderia se dedicar totalmente a essa fase sem preocupações com outras disciplinas, como um momento de preparo para ingressar no mercado de trabalho.

O professor que não considera a própria formação e, tampouco, aprofunda os estudos sobre a prática, não tem força moral para coordenar as atividades da sala de aula.

Mas isso não significa que a opção e a prática democrática do docente sejam determinadas pela competência científica (FREIRE, 2011).

Como um ser humano criativo, o professor reflexivo é capaz de agir de forma autônoma e inteligente, com vistas a construir conhecimentos; e de pensar, analisar e questionar a sua prática, a fim de agir sobre ela, e não apenas reproduzir ideias e práticas exteriores a ele (SANTOS; CESTARO; LUSARDO, 2007).

Nesse sentido, são indispensáveis as disciplinas de estágio em um curso que visa à formação docente, como uma forma de aprendizado, reflexão e descobertas.





Por meio das observações, por exemplo, o professor em formação irá se descobrir no ambiente escolar e saberá refletir sobre o que foi verificado durante as aulas, diante do posicionamento dos docentes em relação aos conteúdos e às metodologias utilizadas.

Segundo Pimenta e Lima (2005/2006, p. 8):

A formação do professor, por sua vez, dar-se-á pela observação e tentativa de reprodução dessa prática modelar; como um aprendiz que aprende o saber acumulado. Essa perspectiva está ligada a uma concepção de professor que não valoriza sua formação intelectual, reduzindo a atividade docente apenas a um fazer, que será bem-sucedido quanto mais se aproximar dos modelos que observou. Por isso, gera o conformismo, é conservadora de hábitos, ideias, valores, comportamentos pessoais e sociais legitimados pela cultura institucional dominante.

De fato, o estágio de observação leva o professor em formação a ter noções sobre a vida profissional docente na educação básica. Nesse entremeio, o discente se inspira em alguns professores e já sabe como poderá trabalhar nas instituições de ensino, uma vez que há o contato direto com variados métodos educacionais e tipos de aulas.

Outra questão sobre esse tipo de estágio é que alguns alunos das escolas se sentem constrangidos com a presença do estagiário na sala, o que pode interferir negativa ou positivamente no processo de ensino e aprendizagem.

Nos cursos de Pedagogia, a etapa seguinte do estágio é a regência no Ensino Fundamental.

Nesse momento, o estagiário tem a oportunidade de colocar em prática as observações do estágio anterior, em que tende a descobrir a docência e criar a própria identidade profissional.

Dessa maneira, ele consegue rever as práticas educativas, na tentativa de proporcionar um ensino de qualidade.

No Brasil, diversos trabalhos mostram a visão dos alunos das escolas básicas em relação à troca de estagiários, pois, como há muitos professores em formação, são necessários vários estabelecimentos educacionais para atender essa demanda.

Infelizmente, no município de Bom Jesus, no Piauí, há poucas instituições de ensino para realizar tal etapa da graduação e, à medida que os graduandos entram na fase final dos cursos, existe a necessidade de revezar os estagiários nas turmas.

Diante disso, surgiu a ideia de se fazer uma pesquisa com os estudantes do ensino básico para compreender como eles se sentem com a presença dos estagiários na escola onde estudam.



Portanto, o presente trabalho pretende conhecer o pensamento de alguns alunos da educação básica em relação às aulas ministradas pelos estagiários e à presença de professores em formação na escola. Com isso, tenta-se identificar se eles se sentem “perdidos” com as constantes mudanças em sala de aula.

## 2. DESENVOLVIMENTO

De acordo com Tardif (2002), o estágio supervisionado constitui uma das etapas mais importantes na vida acadêmica dos alunos de licenciatura.

Em consonância com as exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), o estágio supervisionado tem como objetivo oferecer ao aluno a observação, a pesquisa, o planejamento, a execução e a avaliação de diferentes atividades pedagógicas, com uma aproximação da teoria acadêmica com a prática em sala de aula.

Nesses termos, Cury (2003, p. 55) assevera que:

[...] educar é acreditar na vida, mesmo que derramemos lágrimas. Educar é ter esperança no futuro, mesmo que os jovens nos decepcionem no presente. Educar é semear com sabedoria e colher com paciência. Educar é ser um garimpeiro que procura os tesouros do coração.

Para isso, é imprescindível o desenvolvimento do estágio de maneira consciente. Assim, o futuro professor poderá exercer sua função com eficiência e eficácia, bem como oferecer um ensino de qualidade para a comunidade escolar.

Silva e Souza (2016, p. 28-29) enfatizam que o estágio pode ser mais do que um simples contato com a rotina escolar, por ser um momento para relacionar teoria e prática, como dito anteriormente:

É possível afirmar que o estágio permite a construção de conhecimentos significativos para o pedagogo e aprendizagens que levará consigo durante sua vida. Durante esse processo, o estagiário ganha experiências relevantes para a formação profissional que poderão auxiliá-lo quando adentrar em seu campo de trabalho, assim como compreender os vários aspectos de sua futura profissão.

O estágio supervisionado pode levar o futuro profissional docente a conhecer, analisar e refletir sobre o próprio ambiente de trabalho.

Para tanto, o aluno estagiário precisa aplicar as teorias advindas da graduação, refletir sobre a prática observada, utilizar as experiências vividas (e que vive) enquanto aluno, se apropriar das concepções sobre o que é ensinar e aprender, além das habilidades desenvolvidas no ambiente acadêmico.



Dessa forma, “considerar o estágio como campo de conhecimento significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supere sua tradicional redução à atividade prática instrumental” (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 29).

Considera-se, porquanto, que:

A reflexão, na última década, constitui-se numa das tendências dominantes na área de formação de professores, e o conceito de prática reflexiva surge como um modo possível dos professores refletirem sobre suas práticas de ensino. A reflexão oportuniza voltar atrás e rever acontecimentos e práticas. Na análise da prática reflexiva, é necessário rever a constituição do pensamento reflexivo, inerente ao ser humano, que ocorre nas relações sociais, portanto constitui-se em um processo historicamente situado. A profissão de professor, por sua natureza, exige a realização de reflexão (DORIGON; ROMANOW, 2008. p. 9).

Esta pesquisa é de natureza qualitativa que, segundo Neves (2015), pretende desvendar aspectos inseridos no cotidiano escolar, ao identificar problemas que podem passar despercebidos pelos próprios educadores da escola.

Por esse motivo, a investigação pode contribuir com a área educacional, pois pretende compreender a opinião dos alunos em relação às aulas ministradas pelos estagiários.

Para a realização deste estudo, elaborou-se um questionário com quatro perguntas: três apresentavam alternativas e, em seguida, solicitavam a justificativa; e a outra era aberta, para os alunos opinarem sobre as aulas dos estagiários.

Com uma amostra de 49 estudantes, divididos em turmas distintas, tal instrumento de pesquisa foi aplicado com vistas a obter diferentes depoimentos durante as aulas – uma delas, inclusive, estava sendo ministrada por um dos estagiários.

Geralmente, os estágios têm se constituído de forma burocrática, com o preenchimento de fichas e a valorização de atividades que envolvem observação, participação e regência, mas desprovidas de uma meta investigativa.

Por um lado, se reforça a perspectiva do ensino como imitação de modelos, sem privilegiar a análise crítica do contexto escolar, da formação de professores e dos processos constitutivos da aula; por outro, reforçam-se práticas institucionais não reflexivas, presentes na educação básica e que concebem o estágio como o momento da prática e de aprendizagens de técnicas do bem-fazer (BARREIRO; GEHRAN, 2006).



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível perceber que a maioria dos alunos que responderam ao questionário gostam da presença do estagiário na escola. Mesmo sem aplicá-lo a todos os discentes, notou-se que os professores em formação são recebidos adequadamente pela comunidade escolar, ainda que tenham sido obtidas respostas negativas em relação a esse aspecto.

Conforme as respostas dos educandos, pode-se perceber que o estagiário se sente acolhido nesse ambiente, pois consegue aprender a como ministrar aulas com o professor da instituição (PIMENTA; LIMA, 2005/2006).

Pode-se destacar que, antes da entrega dos questionários, foi pedido aos educandos que respondessem de modo verdadeiro e não levassem em consideração apenas a atuação do estagiário atual, como também a de todos os estagiários que já passaram pela turma.

No entanto, alguns alunos não justificaram suas respostas, o que limitou o diagnóstico sobre o que pensam em relação aos professores em formação.

#### 3.1 Aulas ministradas por estagiários de Ciências

Diante das respostas obtidas, os alunos expuseram que as aulas ministradas pelos estagiários de ciências, são eficientes, pois levam práticas diversificadas para serem realizadas na sala de aula.

Os estudantes ainda afirmaram que gostam desse tipo de metodologia, pois estão cansados de apenas “escrever”.

Constatou-se a falta de elementos práticos durante as aulas, pois, para fixar o conteúdo, eles devem ser aliados com a teoria.

Convém salientar que a prática reflexiva do professor é imprescindível no processo de ensino e aprendizagem, pois esse profissional e os futuros docentes precisam se habituar a pensar sobre o que realizam em sala de aula.

Como aponta Schön (2000), o profissional docente necessita pensar acerca das ações pedagógicas, cuja análise reconstrói o próprio papel no exercício de sua profissão.

Por meio do ato reflexivo, o professor deve procurar novas metodologias para



chamar a atenção dos alunos nas aulas de ciências.

Dentre as respostas dos questionários, os alunos citaram que os estagiários costumam levar jogos e modelos didáticos para a escola, realizar paródias com a turma e fazer minigincanas em sala de aula – tais modelos didáticos foram primordiais para os estudantes compreenderem os assuntos abordados.

Como esse tipo de metodologia não acontece diariamente, eles enfatizaram que o empenho é maior devido à dinamização do processo, o que pode impactar de maneira positiva no contexto educacional.

### **3.2. Mudança de estagiários**

A maioria dos alunos afirmou que não há problemas com a mudança de estagiários na turma e que isso não atrapalha no desenvolvimento educacional. As aulas de Ciências são divertidas, pois são empregadas metodologias diferenciadas, aliadas às explicações e à paciência para tirar dúvidas.

Como aponta Tardif (2002), o estágio supervisionado é fundamental na formação docente, pois os estagiários ministram aulas dinâmicas, com materiais que chamam a atenção dos alunos para o aprendizado. Há tentativas constantes para não perder conteúdos e, conseqüentemente, prejudicar os estudantes, visto que os professores em formação combinam, com os colegas, a melhor forma para dar continuidade ao processo.

### **3.3. Presença do estagiário na sala de aula**

Em relação à presença dos estagiários na sala de aula, grande parte dos alunos enfatizou que não se sente desconfortável e entende que está ali para aprender por meio de observações.

Os estudantes relataram também que, quando precisam de ajuda nas atividades, procuram o estagiário para tirar dúvidas.

A formação inicial de professores de Ciências, não tem abarcado a preparação para os desafios enfrentados no ambiente escolar. Nesse ínterim, o estágio se torna uma ferramenta indispensável, pois o estagiário consegue se deparar com as dificuldades *in loco* para, a partir daí, encontrar soluções e aprender com as situações ora vivenciadas.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos aspectos supramencionados, foi possível perceber que o estagiário é indispensável para a formação docente e, sobretudo, na escola. Os alunos se sentem à vontade para procurá-lo não apenas durante as aulas, mas também após o horário para tirar dúvidas, por terem mais facilidade e acesso para procurá-los, em comparação com os docentes da instituição.

Evidentemente, esse é o primeiro contato com o futuro ambiente profissional dos professores em formação.

Embora uma minoria do alunado tenha pontuado que não gosta das aulas dos estagiários e, tampouco, da presença deles na escola, é possível afirmar que a convivência entre ambos é ótima.

Há relação de afeto, respeito e amizade, como foi observado pelas pesquisadoras no local durante o estágio.

Por fim, salienta-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado, pois, conforme a leitura das respostas dos alunos, eles destacaram que o estagiário de ciências, contribui decisivamente com a escola e o processo de ensino e aprendizagem.

Este trabalho poderá fundamentar outros estudos mais aprofundados sobre o assunto.

## Referências

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 3 maio 2020.

CURY, A. **Pais Brilhantes, Professores Fascinantes**: a educação inteligente – formando jovens educadores e felizes. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DORIGON, T. C.; ROMANOW, J. P. A reflexão em Dewey e Schön. **Revista Intersaberes**, ano 3, n. 5, p. 8-15, jan./jul. 2008.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. **Conexões**, v. 9, n. 2, p. 219-226, maio/ago. 2011.

NEVES, M. O. A importância da investigação qualitativa no processo de formação continuada de professores: subsídios ao exercício da docência. **Fundamentos**, v. 2, n. 1, [n.p.], 2015.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores**: unidade, teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2012.



PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Poiésis**, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2005/2006.

SANTOS, A.; CESTARO, P. M. R.; LUSARDO, R. C. C. Professor reflexivo: gênese e implicações atuais. In: SEMINÁRIO ESPAÇO E EDUCAÇÃO, 1., 2007, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2007. Disponível em: <[https://www.ufjf.br/espacoeducacao/files/2009/11/cc05\\_4.pdf](https://www.ufjf.br/espacoeducacao/files/2009/11/cc05_4.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2020.

SCHÖN, D. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SILVA, F. D. A.; SOUZA, V. A. Prática educativa e estágio supervisionado a práxis na formação docente. In: SILVA, F. A. O.; GOMES, A. C. P. A.; OLIVEIRA, M. A.; SOUZA, V. A. (Orgs.). **Estágio Supervisionado e Prática Educativa Problematicada**: a formação do pedagogo sob o prisma da gestão escolar. Ituiutaba: Barlavento, 2016, p. 25-47. v. 1.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.



**UMA NARRATIVA FENOMENOLÓGICA  
DAS PERCEPÇÕES DE UMA  
PEDAGOGA:  
VIVÊNCIAS E REFLEXÕES**

A PHENOMENOLOGICAL NARRATIVE OF THE PERCEPTIONS OF A  
PEDAGOGUE: EXPERIENCES AND REFLECTIONS

**Isabel Cristina Dose Lage Almeida**  
**Vitor Gomes**



## Resumo

Este artigo constitui-se como parte de uma pesquisa da autora no Programa de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo-UFES, cujo objetivo é realizar um estudo fenomenológico-autobiográfico sobre o que é (como é) ser pedagoga iniciante na faixa dos 50 anos. Em termos metodológicos trata-se de uma pesquisa fenomenológica eidética de cunho autobiográfico cuja característica é a elucidação do vivenciado. Em termos de fundamentação teórica baseia-se nos conceitos fenomenológicos e nas “características básicas do existir” (FORGHIERI, 1993), “a coordenação pedagógica, uma trajetória profissional em construção” (DOMINGUES, 2014) e na fenomenologia e o ser resiliente (GOMES, 2004, 2015). Neste artigo, objetivamos evidenciar as tensões e desafios do cargo de pedagogo para refletir sobre seu papel multifacetado no cotidiano da escola e a construção de sua identidade. Trazemos, ainda, alguns aspectos desvelados para nós sobre a pesquisa fenomenológica autobiográfica ao realizarmos nosso estudo com tal metodologia.

**Palavras-chave:** Narrativas, Fenomenologia, Pedagogo (a).

## Abstract

This article is part of a research by the author in the Professional Master’s Program in Education at the Federal University of Espírito Santo - UFES, whose objective is to carry out a phenomenological-autobiographical study about what it is (how it is) to be a beginner pedagogue in the age group 50 years. In methodological terms it is an autobiographical eidetic phenomenological research whose characteristic is the elucidation of the experience. In terms of theoretical foundation it is based on phenomenological concepts and on the “basic characteristics of existing” (FORGHIERI, 1993), “pedagogical coordination, a professional trajectory under construction” (DOMINGUES, 2014) and on the phenomenology of being resilient (GOMES, 2004, 2015). In this article, we aim to highlight the tensions and challenges of the position of pedagogue to reflect on his multifaceted role in the school’s daily life and the construction of his identity. We bring, still, some aspects unveiled for us about the autobiographical phenomenological research when carrying out our study with such methodology.

**Key-words:** Narratives, Phenomenology, Pedagogue.



## 1. INTRODUÇÃO

A história de minha vida<sup>1</sup> sempre esteve entrelaçada com a ideia de ser professora, porém a trajetória até tornar-me uma pedagoga foi permeada por inúmeras vivências impeditivas que me afastaram, ainda que temporariamente, do “local” que gostaria de “habitar” dentro no tempo que ensejava. Meu sonho de atuar na educação paralisou-se por trinta anos e, diante dos revezes da vida, buscando forças/sentidos para realizá-lo, ingresso em 2012, no curso de pedagogia de uma universidade federal, sendo em 2016 aprovada num concurso público e, desta forma, início minha atuação como coordenadora pedagógica em uma rede pública municipal, cargo intitulado nesta rede como pedagogo(a). Neste espaço-tempo, a função de pedagoga exige-me diversos saberes que unem teoria, bem como, sensibilidade e flexibilidade para articular o trabalho didático com a comunidade escolar. Realizar as vinculações teórico/práticas de forma adequada não é tarefa fácil, fato que trouxe frustrações, mas também, incentivo a buscar respostas para os revezes da minha função. Assim, em 2018, ingresso num Mestrado Profissional em Educação propondo como temática de estudo sobre o que é ser pedagoga dentro de meu espaço-tempo etário. Dentro deste contexto, este trabalho possui como objetivo desvelar autobiograficamente o que é ser uma pedagoga a partir de meus imbricamentos particulares. Em termos de justificativa/relevância do estudo configura-se na percepção que, no chão da escola, existem questões que exigem outros saberes/experiências necessários para a constituição da identidade do/da pedagogo(a). Assim, desvelar a fenomenologia do vivido pode tornar-se possibilidades para construir novos saberes/fazer sobre essa profissão. Em termos metodológicos trata-se de uma pesquisa fenomenológica de cunho autobiográfico, cujo objetivo é apresentar reflexões/desvelamentos acerca do que foi vivenciado (HOLANDA, 2003).

## 2. TESSITURAS FENOMENOLÓGICAS AUTOBIOGRÁFICAS

Os caminhos teóricos e metodológicos que foram percorridos para imersão autobiográfica dentro da fenomenologia do vivido apresentam os aspectos do método fenomenológico de pesquisa, seus instrumentos para coleta de dados, bem como, os modos de ser de uma pesquisa autobiográfica com seu viés de sentido para evidenciar as configurações que alimentam o desvelar da realidade vivida a partir de uma fenomenologia do vivenciado.

Assim, ficou evidenciado que a fenomenologia pode ser concebida como pensamento filosófico/científico/metodológico que busca a essência das coisas/vivências/experiências que podem ser observadas a partir da percepção (GOMES, 2004). Trata-se do estudo de aspectos/fatos da realidade, sendo compreendidos como fe-

<sup>1</sup> Por se tratar de narrativa autobiográfica em certos momentos faço uso do singular.



nômenos. Como método de pesquisa, a fenomenologia é “[...] uma forma de fazer ciência compreendendo a humanidade/humanizada de uma pesquisa científica” (GOMES, 2004, p. 57). Desta forma, é influenciada pela formação ideológica do pesquisador, de seus aspectos constituidores, uma vez que o olhar sobre a realidade é permeado pelo espaço-tempo-cultura-percepção e sua interiorização a partir do contato com o outro.

A fenomenologia possui procedimentos e compreensões que podem auxiliar o pesquisador a perceber o fenômeno, que se apresenta como um todo, e captar sua essência. De acordo com Yolanda Cintrão Forghieri a redução fenomenológica é o recurso para empreender tal tarefa. Seu objetivo é alcançá-la, e, desta forma, se bem sucedida, irá “[...] captar o sentido ou o significado da vivência para a pessoa em determinadas situações experienciadas em seu existir cotidiano” (FORGHIERI, 2004, p.59).

Para a autora(a) a redução fenomenológica constitui-se em duas etapas que envolvem: o **envolvimento existencial** e o **distanciamento reflexivo**. Não são momentos distintos, mas paradoxalmente inter-relacionados e reversíveis, no qual não há uma separação total entre eles, mas sim, predominância, ora de um, ora de outro.<sup>2</sup>

O envolvimento existencial, para Forghieri<sup>3</sup> consiste no ato do pesquisador penetrar de forma espontânea e profunda na revisão da experiência vivida, para tanto ele não poderá considerar nenhum conhecimento que possui sobre a vivência que investiga. Ele deve recordá-la/revivê-la intensamente procurando estabelecer envolvimento existencial sem julgamentos que proporcionará a ele a compreensão global intuitiva, pré-reflexiva dessa vivência<sup>4</sup>. Este momento, em meu estudo, foi constituído pelas narrativas sobre minha trajetória até chegar ao cargo de pedagoga, no qual, procurei ser exclusivamente descritiva.

Afirma Cintrão:

[...] o pesquisador precisa iniciar seu trabalho procurando sair de uma atitude intelectualizada para se soltar ao fluir de sua própria vivência, nela penetrando de modo espontâneo e profundo, para deixar surgir a intuição, percepção, sentimentos e sensações que brotam numa totalidade, proporcionando-lhe uma compreensão global, intuitiva, pré-reflexiva, dessa vivência (FORGHIERI, 2004, p.60).

Já o distanciamento reflexivo, será o estabelecimento de certo distanciamento da vivência. Após o pesquisador envolver-se com a vivência espontaneamente compreendendo-a de forma “global pré-reflexiva” ele deve distanciar-se para que possa captar novas descrições dessa vivência. Neste, almejei descrever os sentidos/sentidos em minhas vivências, a partir de certo “distanciamento” naturalmen-

2 Ibid.

3 Ibid.

4 A partir do existencialismo Merleau-pontyano compreende-se que este distanciamento jamais será absoluto uma vez que somos sujeitos carnisais.

te causado pelo tempo, uma vez que quando falamos do passado; como seres-no-tempo (GOMES,2015); falamos de um outro espaço-temporal.

Após penetrar na vivência de uma determinada situação, nela envolvendo-se e dela obtendo uma compreensão global pré-reflexiva, o pesquisador procura estabelecer um certo distanciamento da vivência, para refletir sobre essa sua compreensão e tentar captar e enunciar, descritivamente, o seu sentido ou o significado daquela vivência em seu existir. Porém, o distanciamento não chega a ser completo; ele deve sempre manter um elo de ligação com a vivência, a ela voltando a cada instante, para que a enunciação descritiva da mesma seja a mais próxima possível da própria vivência (FORGHIERI, 2004, p.61).

Para tal intento a/o pesquisador/a necessita colocar “entre parênteses”, ou fora de ação, os conhecimentos prévios sobre o que observa, desta forma, realizando o movimento que enseja a realização de seu afastamento (epoché). Neste sentido, é necessário evidenciar que dentro das pesquisas fenomenológicas esse ato é constituído a partir de instrumentos que realizam exclusivamente o registro literal do que se observa.

O cunho autobiográfico parte da perspectiva de Abrão (2003), concebendo que a autobiografia é composta por histórias de vida, biografias e memoriais. Como instrumento para coleta de dados fará uso de narrativas. Compreendemos com Dolwitsch e Antunes (2018), que as narrativas autobiográficas podem ser compreendidas num tríplice aspecto: como fenômeno, como metodologia de investigação e como processo formativo de ressignificação do vivido. Como fenômeno, as narrativas envolvem o ato de narrar-se, desvelando as trajetórias de vida e ressignificando os acontecimentos narrados. Como recursos metodológicos enfatizam o percurso da pesquisa fazendo surgir “histórias de vida em planos históricos ricos de significados, em que aflorem aspectos de ordem subjetiva<sup>5</sup>” (DOLWITSCH e ANTUNES, 2018, p. 1000). Em relação ao processo formativo de ressignificação do vivido, as autoras apontam que, dar-se-á no movimento que o narrador faz para construir suas narrativas. Para construí-las ele(narrador) reflete sobre seu percurso, analisa sua história buscando a compreensão de si mesmo, “mergulhando em um processo de (auto)conhecimento e revelando o sentido da sua vida<sup>6</sup>” a partir de outro espaço-tempo vivencial.

Em termos de uma tessitura entre os conceitos de um trabalho fenomenológico autobiográfico Bach Jr. (2019), irá pontuar que o trabalho biográfico pode ser considerado como autoeducação, porque no “[...] processo autobiográfico, o próprio sujeito, narrando sua história, analisando sua própria narrativa e interpretando sua jornada existencial, colabora para a paulatina formação de um estilo de vinculação e reformulação do seu destino” (BACH JÚNIOR, 2019, p.242). Assim, por ter esse caráter autorreflexivo, autoeducativo e transformador, a pesquisa autobiográfica seja tão expressiva para as temáticas da Educação. Nessa direção, Bach Júnior (2019, p.238) aponta que:

5 Utilizo nesta pesquisa a expressão subjetiva exclusivamente como sinônima de algo íntimo e inerente ao sujeito pensante.

6 Ibid.



[...] o desenvolvimento humano pode ficar estancado quando as barreiras e as forças contrárias (tanto internas quanto externas) prevalecem na vida de um indivíduo. Quando os educadores, em seu processo de formação que dura a vida toda, são confrontados com sua própria biografia, invariavelmente, as forças adversas ao desenvolvimento tornam-se tema a ser elaborado [...] irradia em seu campo de atuação (a sala de aula). [...] A abordagem biográfica permite o vislumbre de uma biografia educativa, de uma narrativa que constrói autocompreensão dos processos de aprendizagem do próprio autor/narrador.

Entende o mesmo autor que a fenomenologia serve como base metodológica para a pesquisa biográfica. Especificamente, sua defesa é pela abordagem da fenomenologia de Goethe, descrevendo-a como

[...] uma postura investigativa em busca do reconhecimento do fenômeno primordial na manifestação fenomênica, partindo de princípios como observação, sequenciamento congruente, julgamento sintonizado à qualidade do objeto, versatilidade da intencionalidade da consciência e experiência da evidência. Aplicada à pesquisa biográfica, a fenomenologia goethiana (sic) é fundamento para reformulações na postura de vida do indivíduo (BACH JÚNIOR, 2019, p. 242).

Além dessas pontuações, Bach Júnior (2019), indica três fases do desenvolvimento interno em uma pesquisa autobiográfica. A primeira se refere ao início da pesquisa, com o resgate das imagens conservadas na memória, descrevendo-as em uma linguagem narrativa. A seguinte constitui-se na análise do conteúdo narrado, “[...] com o objetivo de captar padrões que ocorreram ou vem ocorrendo no percurso existencial. A própria narrativa revela os temas importantes, os aspectos da vida que permanecem em destaque são oferecidos pela dinâmica do narrador” (BACH JUNIOR, 2019, p. 247). A última fase será o “distanciamento de si mesmo”, em que o “eu” do(a) pesquisador(a)/pesquisado(a) passa a ver-se como um personagem em uma história alheia.

A partir das reflexões do teórico, compreendemos e percebemos a importância da pesquisa fenomenológica autobiográfica, não só como um desvelamento da essência das experiências vividas, mas também como um processo de autotransformação/autoeducação que implicaria na construção da minha própria identidade como ser pedagoga e transformação nas relações que estabeleço no-com o mundo. Uma nova “respiração existencial” advinda dessa metamorfose, que passa a se expressar no mundo de outra maneira, atingindo os níveis mais profundos de singularização/subjetivação e os vínculos com a própria identidade<sup>7</sup>.

---

7 Ibid

### 3. ALGUMAS EVIDÊNCIAS SOBRE O CARGO DE PEDAGOGO

Nas reflexões teóricas e percepções, a partir das vivências particulares, evidenciamos que o cargo de pedagoga(o) está imbricado entre a direção e a supervisão envolvendo diversas atuações o que, muitas vezes, acaba por confundir a comunidade escolar no que se refere ao seu papel. Tal sentido pode estar associado à história e legislação da formalização do cargo, que inicialmente esteve atrelado à inspeção escolar controlando o trabalho dos professores e disciplina dos alunos. À medida que a educação vai se transformando o papel do pedagogo vai tomando outras dimensões, significados, mas também ampliando suas atribuições (DOMINGUES, 2014). Nas experiências vividas na escola percebi que professores, pais e outros profissionais não têm clareza sobre as atribuições do pedagogo. Diversas vezes, atribuições de outros profissionais da escola são direcionadas a mim. Fatos que me sobrecarregam, não permitindo dedicar-me a demandas mais importantes e próprias da minha função. Domingues (2014), alega que existe na escola uma visão distorcida sobre a atuação do pedagogo de que tudo é pedagógico. É claro que a função do pedagogo está entrelaçada com a atuação dos outros profissionais, contudo, como aponta a autora, “[...] quando algum aspecto do processo educativo é amplamente generalizado, perde-se o olhar específico e deixa-se de fazer escolhas que indiquem as prioridades dos trabalhos desenvolvidos” (DOMINGUES, 2014, p. 114).

Percebe-se, ainda, acerca de suas diversas nomenclaturas que reforçam a falta de clareza do papel do pedagogo. Apenas exemplificando: na rede que atuo o cargo é denominado professor em função pedagógica, nomenclatura que não define a identidade do pedagogo. São tarefas do pedagogo: planejamento, coordenação, desenvolvimento, avaliação e acompanhamento das atividades de ensino-aprendizagem e mais vinte e nove atribuições, variando desde a construção do PPP da escola a outras atividades burocrático-administrativas. Tantas demandas acabam por tornar o trabalho complexo, multifacetado e gerando em nós, pedagogos, tensões, angústias e momentos desafiadores na realização de múltiplas tarefas com qualidade, e conseqüentemente, aumentam a problemática da identidade e atuação do pedagogo na escola.

Uma das principais atuações do pedagogo deve estar na formação dos professores (Domingues, 2014). Contudo, no cotidiano da escola, consigo mais articular a integração dos alunos, professores e família e a zelar pelo processo ensino aprendizagem, mesmo assim, essas atribuições demandam conhecimento, tempo e sensibilidade para executá-las que, muitas vezes, não tenho condições de dispor com a qualidade que essas merecem. Para Domingues (2014), ter clareza de suas atribuições torna-se primordial para o pedagogo não ser absorvido pelas demandas do cotidiano, pois a ânsia de “responder satisfatoriamente às necessidades de todos da escola” pode levar o pedagogo a um “praticismo frenético” tirando-lhe o tempo e não o deixando ter uma reflexão crítica no atendimento de questões es-



pecíficas da coordenação pedagógica.

Domingues (2014), pontua que aspectos objetivos como a busca pessoal, cursos de formação contínua, troca de experiências com outras coordenadoras, vivências em outras funções educativas e a consciência de um modo da minha atuação permitem a mim, pedagoga, atuar de forma competente/eficiente na função. Além, desses aspectos, a autora, ainda, registra que o início da carreira é marcado por momentos de insegurança e solidão tornando-se um período complexo, no entanto de grande aprendizagem para o pedagogo. Assim, o pedagogo “sem entender o que está acontecendo, o que tem de fazer, a dinâmica de sua ação e ainda como as pessoas se aproveitam desta fase para aumentar ou atribuir novas demandas ao trabalho do coordenador” (DOMINGUES, 2014, p.53), ele vai tateando em seu campo de trabalho para tomar conhecimento das práticas de seu contexto.

De acordo com a autora (2014, p. 52):

Os coordenadores, no período inicial, procuram estabelecer nexos entre os seus conhecimentos sobre a ação da coordenação pedagógica e as informações decorrentes das inúmeras experiências de socialização profissional, o que não lhes garante de imediato uma ação segura e eficiente. Porém, essas experiências favorecem a criação de zonas de intersecção entre os saberes de quem assume a função, a vivência dos coordenadores mais antigos e os cursos relacionados ao papel do coordenador. Juntas, todas essas práticas favorecem a elaboração de uma identidade inicial que vai se redefinindo à medida que o ser coordenador vai assumindo contornos nítidos.

Quando iniciei na escola, embora tenha exercido o cargo de professora e tivesse noção de algumas atuações do pedagogo, não dominava realmente as especificidades do cargo. Assim, na prática fui descobrindo o que é (como é) ser pedagoga.

## 4. CONCLUSÕES

Em termos de conclusões, este trabalho evidencia que minha pesquisa, tratando-se de uma pesquisa fenomenológica autobiográfica as narrativas procuraram desvelar as minhas características básicas do existir, ou seja, as características básicas da minha personalidade que influenciam meu modo de ser e agir no mundo. Buscaram, principalmente, a partir do lugar que atuo, compreender os desafios e tensões que envolvem o cargo de pedagoga(o) e a responder o questionamento “o que é ser/sendo pedagoga dentro de meu espaço-tempo?”

Sobre o cargo desvela o papel multifacetado do coordenador pedagógico sendo gerado por aspectos do cargo estar ligado à gestão e imbricado com as funções de outros profissionais da escola. Suas atribuições são múltiplas, o que acaba contribuindo para a confusão da identidade e o papel do pedagogo. Mesmo com as novas reestruturas da educação e do cargo, permanece a visão do pedagogo



relacionada ao modelo que pode preencher/resolver qualquer questão da escola.

Minhas narrativas e o aporte teórico de Domingues (2014), apresentaram o início da carreira sendo um período conturbado e sofrido para pedagogo, no entanto é nele desvendamos que o pedagogo vai adquirindo resistência e experiência para articular as situações adversas enfrentadas no cotidiano.

Ainda, sobre o seguimento no início da carreira do pedagogo e seus desafios estarem associados aos entrelaçamentos cronológicos/espaço-temporais, eu compreendo que os desafios e tensões que vivencio no cotidiano da escola não envolvem a questão da idade, mas sim são tribulações do início na carreira.

Desta forma, os momentos vividos/experenciados são constitutivos do nosso ser-no-mundo (HEIDEGGER, 1995), como maneira única de existirmos. Nossas ações estão ligadas as significações que vamos dando as situações, objetos, relacionamentos, pessoas, essencialmente no exercício do cargo de pedagogo.

Com a pesquisa, consegui constatar uma mudança em meu agir como pedagoga de acordo com os significados que vou atribuindo aos momentos passados na escola, já conseguindo considerá-los como importantes ou indiferentes. Momentos de mal estar, que antes eram considerados importantíssimos, agora já não têm tanto significado para mim, à medida que vou compreendendo quem eu sou, minhas capacidades e os limites da minha profissão.

Posso afirmar que a consciência tomada dos limites do meu ser-no-mundo (HEIDEGGER, 1995) como pedagoga vem sendo conquistada a partir da minha abertura em pesquisar e compreender minha essência pessoal e profissional.

Sendo assim, elenco o valor intrapessoal da realização da pesquisa fenomenológica autobiográfica como processo formativo de ressignificação do vivido, realizado por meio da construção das minhas narrativas. Para construí-las tive que refletir sobre meu percurso, compreendendo a mim mesma, em um processo de (auto)conhecimento e revelando o sentido a partir dos espaços-tempo vivenciados. Compreendo sua importância, não apenas como desvelamento das experiências vividas, mas também como um processo de autotransformação/autoeducação.

No meu caso, implicou na revelação do meu papel como pedagoga, na construção da minha própria identidade como ser e de transformação nas relações que estabeleço no mundo, principalmente no contexto da atuação profissional. Para outros profissionais, principalmente os da área da educação, acredito que essa metodologia de pesquisa também possa ser um caminho para revelação e transformação de suas práticas em um sentido emancipador de todos os sujeitos envolvidos em seu contexto. Refletindo com Paulo Freire (2013, p. 74), seria: "O mundo não é. O mundo está sendo. [...] meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre, mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. [...] constato não para me adaptar, mas para mudar". Assim, vou (re)criando e escre-





vendo minha história como pessoa humana, mulher, mãe, avó e pedagoga.

## Referências

ABRAHÃO, Maria Helena Menna Barreto. Memória, narrativas e pesquisa autobiográfica. **História da Educação**, ASPHE/FaE/UFPel, Pelotas, n.14, p. 79-95, set. 2003.

BACH JUNIOR, Jonas. O trabalho biográfico como fonte de aprendizado: autoeducação e fenomenologia de Goethe. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, v. 35, n. 74, p. 233-250, mar./abr.2019.

DOLWITSCH, Julia Bolssoni; ANTUNES, Helenise Sangoi. Narrativas (Auto)Biográficas: Percursos Formativos de uma alfabetizadora. **Revista Brasileira de Pesquisa (Auto)Biográfica**, Salvador, v. 03, n. 09, p. 998-1015, set./dez. 2018.

DOMINGUES, I. **O Coordenador pedagógico e a formação contínua do docente na escola**. São Paulo: Cortez, 2014.

FORGHIERI, Yolanda Cintrão. **Psicologia Fenomenológica: fundamentos, método e pesquisas**. São Paulo: Pioneira, 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 47ª Ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2013.

GOMES, Vitor. **Três formas de ser resiliente: (des)velando a resiliência de adolescentes no espaço escolar**. 2004. Dissertação(Mestrado em Educação) – Universidade federal do Espírito Santo, programa de Pós-graduação em Educação, Vitória, 2004.

\_\_\_\_\_. **A fenomenologia da resiliência: teorias e histórias de vida/Vitor Gomes**. 1. ed.- Curitiba, PR: CRV, 2015.

HEIDEGGER, Martin. **Ser e o Tempo**(Parte I). Petrópolis: Vozes, 1995.

HOLANDA, Adriano Furtado. Pesquisa fenomenológica e psicologia eidética: elementos para um entendimento metodológico. In: BRUNS, Maria Alves de Toledo; HOLANDA, Adriano Furtado (Orgs). **Psicologia e fenomenologia: reflexões e perspectivas**. Campinas: Alínea, 2003. P. 41-64.





## CAPÍTULO 17

# **PROCESSOS EDUCATIVOS ORIUNDOS DAS AULAS COLETIVAS DE VIOLÃO EM UM ASSENTAMENTO DO MST**

EDUCATIONAL PROCESSES ARISING FROM COLLECTIVE GUITAR  
LESSONS IN A MST SETTLEMENT

**Anderson Moisés Barbosa Souza Chagas**

**Ilza Zenker Leme Joly**

## Resumo

**E**ste trabalho consiste em um recorte de uma pesquisa de mestrado que propõe uma investigação em processos educativos oriundos de práticas sociais relacionadas às aulas coletivas de violão em uma comunidade do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST, situado na cidade de Serra Azul – SP. Buscando compreender as possíveis contribuições que esses processos podem oferecer para a formação musical e humana dos alunos e alunas envolvidos. Partimos da ideia que processos educativos são inerentes a práticas sociais, e ao mesmo tempo decorrentes destas. Assim, buscaremos responder as questões de pesquisa relacionadas a: quais processos educativos são oriundos dessa convivência entre os alunos/as? E como as pessoas ali podem se educar em comunhão aprendendo umas com as outras? Para tal, pretende-se identificar e descrever os possíveis processos educativos oriundos desta prática relacionada ao convívio dos participantes. A busca pelos resultados se deu através da metodologia de observação participante, em que a coleta de dados partiu de uma inserção no espaço tempo das aulas, durante a realização das atividades cotidianas. Como recurso de memória foi utilizado a confecção de diários de campo. O trabalho pode evidenciar que no cotidiano das atividades os alunos/as trocam experiências e aprendem uns com os outros, provando que não é somente o professor que ensina. E por outro lado, destaca também a importância do diálogo para o desenvolvimento de uma educação musical forjada com os alunos e não para os alunos.

**Palavras chave:** Processos Educativos; Ensino Coletivo de Violão; Educação Musical em Assentamento MST.

## Abstract

**T**his work consists of an excerpt from a master's research that proposes an investigation into educational processes arising from social practices related to collective guitar lessons in a community of the Landless Rural Workers Movement - MST, located in the city of Serra Azul - SP. Seeking to understand the possible contributions that these processes can offer to the musical and human formation of the students involved. We start from the idea that educational processes are inherent to, and at the same time, social practices. Thus, we will seek to answer the research questions related to: what educational processes come from this coexistence between students? And how can people there educate themselves in communion by learning from each other? To this end, it is intended to identify and describe the possible educational processes arising from this practice related to the interaction of the participants. The search for results took place through the methodology of participant observation, in which the data collection started from an insertion in the time space of the classes, during the performance of daily activities. As a memory resource, field diaries were used. The work can show that in the daily activities the students exchange experiences and learn from each other, proving that it is not only the teacher who teaches. On the other hand, it also highlights the importance of dialogue for the development of musical education forged with students and not for students. The abstract must have a maximum of 250 words, in Times New Roman font, size 12, justified, simple intervals between lines. The abstract must express, in a coherent and clear way, the main points of the article. It must be preceded by at least 3, and a maximum of 5 key-words, divided by comas, as this model presents.

**Key-words:** Educational Processes; Collective Guitar Teaching; Musical Education in MST Settlement.



## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho está sendo desenvolvido no assentamento Sepé Tiaraju pertencente ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST situado na cidade de Serra Azul – SP. O mesmo foi idealizado pelo desejo de poder contribuir com o campo de pesquisa referente a educação musical e suas práticas sociais, pretendendo entender como os alunos/as envolvidos entre si, através de práticas musicais relacionadas ao ensino coletivo de violão, se educam em coletividade, bem como esse processo pode contribuir de alguma forma com o desenvolvimento educacional, social, e cultural da comunidade e mais especificamente dos alunos/as envolvidos.

A pesquisa busca levantar reflexões sobre processos educativos oriundos de práticas sociais relacionadas às aulas coletivas de violão. Entendemos que processos educativos são inerentes a práticas sociais, e ao mesmo tempo decorrentes destas. As pesquisas dessa natureza possuem o objetivo de compreender questões relacionadas a: como e para que as pessoas se educam ao longo da vida, em situações não escolarizadas. Os processos educativos em práticas sociais estão relacionados ao ato de que, eu me construo enquanto pessoa convivendo em sociedade através de trocas de experiências. E que nesse sentido, cada pessoa contribui para a “construção de ‘um’ nós em que todos estão implicados” (OLIVEIRA et al., 2014, p. 29). Oliveira et al (2014) destaca que em espaços onde há interações entre as pessoas, e entre essas pessoas e os ambientes sociais e culturais em que estão inseridas, há prática social. Neste contexto, elas “desenvolvem-se no interior de grupos, de instituições, com o propósito de produzir bens, transmitir valores, significados, ensinar a viver e a controlar o viver; enfim, manter a sobrevivência material e simbólica das sociedades humanas” (OLIVEIRA et al., 2014, p. 33).

## 2. CONTEXTO DE PESQUISA

No decorrer do texto buscarei discutir experiências vividas nas aulas coletivas de violão no Assentamento Sepé Tiaraju. O nome do Assentamento é uma homenagem a um indígena da etnia guarani, que lutou para defender seu povo da escravidão na região das Missões (RS). Segundo Figueiredo (2009), a primeira ocupação das terras da fazenda Santa Clara, que originou o referido Assentamento, ocorreu no dia 17 de abril de 2000. Porém, o Assentamento somente foi oficializado em 20 de setembro de 2004, e sua inauguração oficial no dia 12 de dezembro de 2007.

A área de ocupação do Assentamento equivale à aproximadamente 797,75 hectares, sendo 280 hectares de reserva legal, 83,45 hectares de Área de Preservação (APP), 49,57 hectares cedidos ao MST para construção da sede regional do MST e de um colégio técnico agrícola, e 293,65 hectares destinados aos lotes



individuais. Destacamos que segundo nossa pesquisa de campo, todavia, hoje não há a referida sede regional, e tampouco o colégio técnico agrícola. Cada família assentada conta com cerca de 3.6 hectares de lote individual, que se destina à construção da moradia e à produção individual/familiar.

Após a oficialização e o estabelecimento na área que antes pertencia ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, as terras passaram a ser usufruto para quase 90 famílias. Como mencionado, em dezembro de 2007 foi inaugurado oficialmente o Assentamento Sepé Tiaraju. O mesmo comportava às 90 famílias que foram divididas em quatro núcleos de afinidades, sendo eles: Núcleo Zumbi dos Palmares com 21 famílias, Núcleo Chico Mendes com 24 famílias, Núcleo Dandara com 25 famílias, e o Núcleo Paulo Freire com 20 famílias. É nesse cenário que a Associação São Francisco de Assis *GEWO-HAUS* desenvolve o projeto "*Plantando e Vivenciando Valores*" no qual as aulas coletivas de violão estão inseridas.

Tendo em vista que o projeto é proposto por uma instituição religiosa, uma das atividades realizadas são: pastoral de preparação do batismo, primeira eucaristia, crisma, oração do terço, visita as famílias e doentes, bem como preparação e participação na celebração eucarística que acontece no último domingo de cada mês. Por outro lado, são oferecidas também oficinas de música, capoeira, artesanato e jogos pedagógicos.

O projeto "*Plantando e Vivenciando Valores*" é desenvolvido todas as sextas feiras no período vespertino das 13:30 às 18:00 horas. O mesmo, em grande parte, é desenvolvido pelas Irmãs Franciscanas da Penitencia contando com apoio de voluntários e educadores/as.

Atualmente o projeto conta com as oficinas: pedagógica, capoeira, música, e artesanato. Na oficina Pedagógica, uma educadora utilizando-se de jogos educativos busca trabalhar os valores humanos e habilidades, como: respeito, tolerância, sociabilidade, raciocínio, concentração, dentre outros. Na oficina de Capoeira, o educador busca realizar através de suas atividades o desenvolvimento artístico cultural de seus educandos. Na oficina de Música, o educador através das aulas coletivas de violão busca o desenvolvimento de habilidades musicais e humanas dos educandos envolvidos. Na oficina de Artesanato, a educadora busca a valorização e utilização de materiais recicláveis afluindo a criatividade dos participantes, estimulando a confecção de pulseiras, colares e enfeites. Há também o trabalho pastoral que é realizado através de religiosas voluntárias, visando fortalecer a fé cristã, as relações de solidariedade, e o respeito mútuo entre às crianças, adolescentes e famílias. Para tal, a catequeses entra como uma iniciação à vida cristã de crianças, adolescentes, jovens e adultos.



### 3. METODOLOGIA

No contexto apresentado anteriormente, acreditamos que um dos desafios encontrado na presente pesquisa está ligado a buscar uma inserção no meio da convivência dos alunos/as, para então poder descrever quais processos educativos podem ser encontrados no ambiente social relativo às aulas coletivas de violão. Para que esse desafio possa ser trabalhado, optamos na realização de uma pesquisa que contemple a perspectiva de observação participante relatada no livro *Pesquisa Social* organizado por Minayo, onde:

A técnica de observação participante se realiza através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos. O observador, enquanto parte do contexto de observação, estabelece uma relação face a face com os observados. Nesse processo, ele, ao mesmo tempo, pode modificar e ser modificado pelo contexto. A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real (MINAYO, 2002 p.59-60).

Por outro lado, a realização de uma pesquisa qualitativa é indispensável para o alcance dos resultados esperados, visto que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2002 p.21-22).

Vale destacar que a inserção no campo de pesquisa ocorreu no período de 10 encontros/aulas. Cada encontro consiste em duas aulas, pois o projeto possui duas turmas: uma de alunos/as mais avançados tecnicamente no instrumento, e outra de alunos/as iniciantes no instrumento. A primeira turma com 6 alunos/as matriculados contempla aproximadamente 45 minutos de aula, enquanto a segunda turma com 7 alunos/as matriculados aproximadamente 30 minutos. Vale destacar, que para o presente artigo, tendo em vista que a pesquisa de mestrado ainda está em andamento, procuramos utilizar de dados coletados e analisados somente dos 4 primeiros encontros.

Como instrumento de coleta de dados entendemos que a confecção de Diários de Campo é parte fundamental para o trabalho, no sentido que o mesmo reflete tudo aquilo que o investigador experiencia, transformando-se em dados de estudos de natureza qualitativa. Segundo Bogdan; Birklen (1994), o Diário de Campo possui a função descritiva e a função reflexiva. Onde, a primeira tem o objetivo de



captar uma imagem por palavras do local, pessoas, ação e conversas observadas. Enquanto a segunda compreende a parte que apreende mais o ponto de vista do observador, as suas ideias e preocupações.

O Diário de Campo pode auxiliar a compreensão da realidade pesquisada, pois as anotações, transcrições e impressões, depois de organizadas e relatadas, podem ser confrontadas com as informações prévias desvendando questões que as bibliografias não podem realizar com destreza e maestria. Sendo assim:

O uso do Diário de campo define “o esforço intelectual do pesquisador que objetiva uma descrição densa. Esforço que está presente no momento da descrição dos dados, esforço que ocorre porque se tenta, a construção das construções de outras pessoas” (ANDRADE apud WHITAKER, 2002. p.131).

Após o fim da coleta de dados, foi realizado uma análise minuciosa das informações colhidas durante o tempo de inserção. Minayo (2002, p.62) destaca que devemos estabelecer uma compreensão dos dados coletados para confirmar ou não os pressupostos da pesquisa e assim poder responder às questões formuladas, ampliando o conhecimento sobre o assunto pesquisado, articulando-o ao contexto cultural da qual faz parte. Para isso, destacamos três passos importantes apontados por Minayo (2002, p.78) para a operacionalização da análise de dados. O primeiro refere-se a ordenação dos dados onde realizamos um mapeamento de todo material colhido no campo de pesquisa. O segundo refere-se a classificação dos dados onde buscamos agrupar temas, categorias e unidades que se assemelham. E por fim, a terceira que trata-se da análise final, onde buscamos estabelecer e realizar articulações entre os dados colhidos e os referenciais teóricos estudados durante a pesquisa, buscando responder às questões com base em seus objetivos.

#### 4. UMA VISÃO EDUCACIONAL LATINOAMERICANA

Ao analisarmos o contexto educacional em que estamos inseridos na América Latina, podemos observar uma imposição e uma dominação educacional que de alguma forma eliminou da reflexão epistemológica o contexto cultural e político da produção e reprodução dos conhecimentos. Entendemos como conceito de epistemologia aquele apontado por Santos e Menezes, onde os mesmos destacam que: “Epistemologia é toda a noção ou ideia, refletida ou não, sobre as condições do que conta como conhecimento válido (SANTOS; MENESES, 2009, p. 9). O fato dessa imposição educacional, se deu graças ao advento das forças políticas, econômicas e militar do colonialismo, o que acabou suprimindo profundamente grande parte das práticas sociais e culturais dos povos oprimidos, contribuindo assim para a invisibilidade dos conhecimentos locais desses povos. Santos e Menezes (2009) defendem no livro *Epistemologias do Sul*, a ideia de que os conhecimentos devem ser reavaliados constatando as intervenções concretas que os mesmos poderão realizar na sociedade e na natureza. Portanto, não há produção de conhecimentos sem “práticas e atores sociais”, as relações sociais culturais estão ligadas ao



conceito de interculturalidade, partindo da ideia do reconhecimento recíproco e a disponibilidade para enriquecimento mútuo entre várias culturas que partilham um dado espaço cultural.

É neste panorama que olhamos para o conceito contemporâneo da educação, que está relacionado ao termo *alteridade* “onde o eu e o outro, como sujeito e objeto, reciprocamente se constituindo na intersubjetividade” (ARAÚJO-OLIVERA, 2014, p. 54). Sendo assim, conviver e estabelecer relações de confiança com o outro, trocar olhares, e olhar do lugar do outro é parte fundamental de uma postura ética e política do educador/a e pesquisador/a.

É com esse olhar progressista da educação que entendemos o valor e a importância de uma educação musical humanizadora em determinados contextos e espaços de trabalho. Entendemos que a prática musical, sobre tudo a prática musical em grupo, pode trazer processos educativos agregadores ou não, positivos ou não. A ideia de competição, de vaidade, de exclusão cultural, de apropriação cultural podem distanciar os indivíduos pertencentes a um mesmo grupo, desenvolvendo assim processos desumanizantes. Daí, a necessidade de se pensar uma educação musical humanizadora, aquela que em hipótese alguma ramifica a formação musical da formação humana das pessoas. Entendemos como educação musical humanizadora, aquela que:

Promove processos educativos humanizadores, que agrega pessoas, que acolhe aqueles que têm desejo de fazer música. Falamos de uma educação musical que está no processo de desenvolvimento de pessoas, construindo e ativando memórias afetivas e culturais, criando identidades, permitindo que pessoas, através da música, possam compreender o mundo e fazer parte dele. Portanto, falamos da música como parte da educação (JOLY; SEVERINO, 2016, p. 20).

Por outro lado, na busca por uma educação musical que esteja intrinsecamente ligado ao desenvolvimento humano, buscando promover o diálogo, a criticidade, a autonomia, levando assim a busca pelo *ser mais*. Esta, não pode estar de maneira alguma desassociada dos conteúdos. Sobre isso Freire em *Pedagogia da Esperança* ressalta que:

Não há, nunca houve nem pode haver educação sem conteúdo, a não ser que os seres humanos se transformem de tal modo que os processos que hoje conhecemos como processos de conhecer e de formar percam seu sentido atual. O ato de ensinar e de aprender, dimensões do processo maior – o de conhecer – fazem parte da natureza da prática educativa. Não há educação sem ensino, sistemático ou não, de certo conteúdo. E ensinar é um verbo transitivo relativo. Quem ensina ensina alguma coisa – conteúdo – a alguém – aluno. A questão que se coloca não é a de se há ou não educação sem conteúdo, a que se oporia à outra, a contedística, por que, repitamos, jamais existiu qualquer prática educativa sem conteúdo (FREIRE, 2018, p. 151-152).

Ressaltamos que a educação musical humanizadora não se dicotomiza do ensino de conteúdos, tampouco anula a ação dialógica que proporciona a discussão e





reflexão sobre os conteúdos. O educador e compositor Koellreutter em entrevista a Katter (2017) destaca que os educadores devem aprender “siempre de los niños y con ellos, aquello que ustedes deben enseñar” (KATTER, 2017, p.242). É Nesse sentido que assumimos a posição de educador/a musical comprometido com a realidade social em que estamos inseridos no momento, entendendo que a “abertura pedagógica” que vem sendo discutida pelo FLADEM (*Foro Latinoamericano de Educación Musical*) é uma das bases essenciais para o desenvolvimento da educação musical nos vários contextos latinoamericano. Assim:

A abertura pedagógica é uma das bases da educação musical latinoamericana, que propõe o FLADEM. Abertura não é atar-se a modelos, mas sim desenhar modelos. Abertura é ampliar nossa visão, mas com discernimento entre aquilo que é aceitável e aquilo que é necessário descartar. Abertura é eliminar prejuízos, orgulhos, dogmatismos e preconceitos, é aceitar outros modos de organizar a aprendizagem. Mas não só no âmbito pedagógico. A verdadeira abertura é mental, é a aceitação, compreensão e aproveitamento da diversidade estética, filosófica, pedagógica, ideológica e musical. É também boa predisposição, pegar e utilizar experiências e atender os emergentes...Concluindo, abertura pedagógica é uma posição humanista em educação (SOTO, 2018, p. 12, tradução nossa).

## 5. ANÁLISE DOS DADOS

Neste momento, apresentaremos algumas situações extraídas das vivências no campo de pesquisa referente às aulas coletivas de violão, apontando os processos educativos decorrentes delas. Para um melhor entendimento do leitor/a, agrupamos os processos educativos em duas categorias. A primeira categoria buscará destacar trechos de episódios relacionados as situações de aprendizagem entre os educandos. E a segunda categoria buscará agrupar episódios relacionados a importância do diálogo na construção do conhecimento.

### 5.1 Colaboração e aprendizagem coletiva

Nessa perspectiva, destaco um primeiro episódio que ocorreu em uma determinada aula. Assim que todos entraram na sala, cada um pegou um violão e foi se ajeitando na roda, como de costume se configura a sala. Enquanto eu afinava os violões alguns alunos/as começaram a conversar e outros a tocarem coisas aleatórias no violão. Após esse momento, propus que tocássemos alguma música que utilizasse acordes, para estudarmos um pouco de levada rítmica<sup>1</sup>. Pedi alguma sugestão de música para tocarmos juntos. João logo sugeriu uma, mas não sabia o nome e tampouco canta-la. Nesse momento, dirigiu-se a Tom dizendo:

<sup>1</sup> Maneira padronizada de tocar determinado ritmo no violão.

**João:** “Tom, aquela que você me ensinou esses dias!”

**Tom:** “ah sim! Mas essa tem pestana<sup>2</sup> e acho que pode ser que seja difícil para alguns pegarem.” DC 1<sup>3</sup>

Em um segundo momento dessa mesma aula, propus que estudássemos um pouco das músicas que tocamos em forma de camerata<sup>4</sup>. Sendo assim, sugeri que terminássemos de aprender a música “*Californication*” que estávamos trabalhando. Um primeiro momento dessa atividade consistiu em lembrar o que tínhamos aprendido em aulas anteriores, e em seguida aprender o restante da música. Ao iniciarmos a prática, Tom relatou que não lembrava de tudo que havíamos trabalhado nas aulas anteriores. Por outro lado, João seu companheiro de naipe<sup>5</sup> relatou que lembrava de tudo. Assim, pude perceber que em alguns momentos da referida atividade João passou a ajudar Tom a lembrar determinados trechos enquanto eu (educador) trabalhava com os outros alunos/as que pertenciam a outro naipe.

Nesses dois episódios relatados pudemos observar que as pessoas envolvidas em uma determinada prática social, podem interconectar o aprendido com o que estão buscando aprender no presente momento, essas aprendizagens e bagagens já aprendidas anteriormente se transformam em saberes e ferramentas de referência para as novas aprendizagens compartilhadas. É nesse sentido, que cada pessoa contribui para a “construção de ‘um’ nós em que todos estão implicados” (Oliveira et al. 2014). Partimos da ideia que toda pessoa possui um determinado conhecimento e uma determinada necessidade de aprender. Nas situações vivenciadas por Tom e João, pudemos observar que ambos, em determinado momento, puderam ensinar e aprender, e que isso só foi possível tendo a humildade como característica essencial para o diálogo e a troca de experiências. Promovendo nos alunos/as o desenvolvimento de habilidades humanas relacionadas a autonomia e o respeito, através do entendimento de que “não há ignorantes absolutos, nem sábios absolutos: há homens, que em comunhão, buscam saber mais” (FREIRE, 2018, p. 112).

Outro episódio relacionado ao aprender uns com os outros ocorreu quando em uma determinada aula em que estávamos ensaiando para uma apresentação de final de semestre, João começou tocar a melodia da música “*Piratas do Caribe*” tentando lembrar determinados trechos. Se equivocava em algumas partes, pois havia muito tempo que não tocava a referida músicas. Tom, tentava ajuda-lo em alguns trechos, tocando a melodia para que João pudesse observar. Depois de um tempo nessa prática, sugeri que tocássemos juntos. Começamos a tocar. A música fluiu lindamente até um determinado momento em que João não lembrava mais a melodia. Aí paramos, e Tom novamente tocou o trecho para que João lembrasse.

Iniciaram um diálogo:

2 Técnica de execução no instrumento que consiste em pressionar duas ou mais cordas com um único dedo.

3 DC: Diário de Campo. Trecho retirado na íntegra da coleta de dados.

4 O termo Camerata, refere-se a um pequeno grupo de músico que se propõe a tocar música de câmara. Em nosso contexto, me refiro a camerata no sentido de que as músicas são arranjadas para serem tocadas a duas, três, ou mais vozes (que no nosso caso seria os violões), assim como acontece nos grupos de câmara.

5 Grupo de instrumento do mesmo tipo em uma orquestra. No nosso caso, me refiro a naipe cada grupo responsável por determinada voz do arranjo.



**João:** “como que é mesmo?”

**C.O<sup>6</sup>:** Tom tocou novamente o trecho e disse:

**Tom:** “entendeu?”

**João:** “eu nem olhei!”

**C.O:** Tom pacientemente tocou novamente o trecho. Eu percebi que João estava pulando uma parte da melodia e intervi perguntando:

**Educador:** “está faltando uma parte ali, é isso?”

**Tom:** “sim, ele tá fazendo direto aquela parte”.

**C.O:** *Mais uma vez Tom tocou o trecho.*

**João:** *“essa parte eu sei!”*

**Tom:** *“sim, mas é agora oh! Essa parte! Aí acabou!”*

**C.O:** Parece que agora finalmente João conseguiu entender, e tocou o trecho corretamente.

**Tom:** “é isso aí!”

**C.O:** Em seguida em um ato de protagonismo Tom sugeriu, como se fora um professor:

**Tom:** “Vamos pegar dela de novo!” DC4

Nesse diálogo, ao contrário da educação bancária pudemos observar uma relação de construção do conhecimento entre os alunos, através do diálogo, respeito, aceitação, e humildade. Por outro lado, quando Tom, pacientemente, insiste em ajudar João na aprendizagem da melodia, constatamos o desenvolvimento de uma relação de alteridade entre eles “onde o eu e o outro, como sujeito e objeto, reciprocamente se constituindo na intersubjetividade” (ARAÚJO-OLIVERA, 2014. p. 54). Em todas os relatos foi possível perceber o quanto ensinamos e aprendemos em coletividade, e isso nos leva a refletir sobre a extrema importância do outro na construção do conhecimento.

## 5.2 Diálogo

A próxima categoria buscará destacar e agrupar trechos de episódios relacionados a importância do desenvolvimento do diálogo para a aprendizagem. Destacando que uma educação musical que aspira ser humanizadora e progressista estimula o diálogo respeitoso e amoroso entre os educandos, e entre os educandos e o educador/a.

---

6 C.O: Comentário do Observador. Impressões, sentimentos, e comentários do pesquisador no ato de transcrever o diário de campo

Com essa perspectiva, destaco uma primeira situação que ocorreu em uma determinada aula. Nessa referida aula, levei duas guitarras - atendendo a um desejo dos próprios alunos/as - para que eles pudessem tocar um pouco e conhecer como se dá o funcionamento do instrumento e dos efeitos que ele pode fazer. Em seguida, expliquei um pouco sobre as guitarras e os efeitos. Em um segundo momento, propus que cada aluno/a experimentasse um pouco das guitarras, enquanto eu afinasse os violões para iniciarmos as atividades cotidianas. O primeiro a pegar a guitarra foi o Tom, em seguida Gilberto, e depois João. Todos pareciam bem impressionados com os instrumentos, e logo foram criando intimidade com as guitarras e passaram a experimentar os efeitos tocando músicas aleatórias do repertório deles. Assim, começaram a dialogar:

**Gilberto:** “Tom, coloca aquele efeito naquela música, que acho que vai ficar legal.”

**Tom:** “vamo ver!”

**Tom:** “professor, essa música dá pra colocar esse efeito não dá?”

**Educador:** “experimenta aí, acho que vai dá certo sim!” DC2

Outro momento que destacamos referente a importância do diálogo na aprendizagem se deu quando em uma determinada aula, assim que todos aprenderam os acordes e a levada rítmica, propus que invertêssemos o exercício anterior. Agora ao invés de eu (educador) tocar a base rítmica e eles fazerem os solos da música *I’m yours*, sugeri que eles tocassem a base rítmica para que eu fizesse os solos. Eles aceitaram, e assim fizemos por alguns minutos. Quando paramos o exercício Tom relatou:

**Tom:** “professor, essa música parece aquela Valeu amigo”.

**Educador:** “é mesmo? Você sabe cantar ela?”

**Tom:** “sei, encaixa certinho oh!”

**C.O:** Tom começou a tocar e cantar um trecho da música.

**Educador:** “legal! É isso mesmo!”

**C.O:** “Pelo que pude perceber a música Valeu amigo é uma versão gospel, em português, da música *I’m yours*, porém em outra tonalidade. Eu expliquei isso para os alunos, e em seguida fiz uma breve explicação sobre o conceito de tonalidade e campo harmônico, sugerindo que a partir de agora eles teriam a opção de tocar a música Valeu amigo nessa tonalidade junto com os solos que aprendemos. DC3

Nas situações relatadas pudemos perceber que o diálogo se fez presente no processo de aprendizagem, entendendo que “no diálogo um e outro se constroem mutuamente, tornando possível, assim, a constituição de ideias em comum” (SILVA, 2015, p.104). Por outro lado, observamos que o diálogo nas referidas situações



não aconteceu somente entre os educandos, mas também na relação dos educandos com o educador. Possibilitando que os alunos/as desenvolvam habilidades e competências dialógicas essenciais para uma vida plena em sociedade. Na perspectiva de busca por uma educação musical humanizadora o diálogo respeitoso se faz presente e conseqüentemente, junto dele, o educador/a passa a pensar e repensar a prática educativa, possibilitando a mudança de direcionamento dessa prática junto com os educandos, no sentido de forjar a prática educativa em conjunto.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entendemos que o presente artigo buscou trazer algumas contribuições para o campo da pesquisa em Educação Musical nos seus mais diversos contextos de atuação, tendo em vista que o mesmo se trata de um recorte de uma pesquisa que vem sendo desenvolvida em um Assentamento MST. O desenvolvimento do trabalho nos proporcionou o entendimento de que, nós, na posição de educadores/as e pesquisadores/as progressistas, devemos possuir um olhar atento sobre as relações sociais encontradas no campo de atuação, buscando compreender que em um ambiente de interação social riquíssimo como é o ensino coletivo de instrumento, há sempre aprendizagens vivas brotando dessa convivência, e que em muitas vezes, inconscientemente, acabam sendo desprezadas por nós educadores/as. Concluímos que o trabalho pode evidenciar que as pessoas ali envolvidas nas aulas coletivas de violão, podem, e se educam em comunhão aprendendo umas com as outras, provando que não é somente o professor que ensina. Por outro lado, pudemos evidenciar também a importância do educador/a se abrir ao diálogo amoroso e respeitoso na prática pedagógica, forjando assim uma educação *com* eles e não para eles, em um ato de humanização e respeito.

## Referências

ARAÚJO-OLIVERA, Sonia S. Exterioridade: o outro como critério. In: OLIVEIRA, Maria W.; SOUSA, Fabiana R. (Org.). **Processos educativos em práticas sociais: pesquisas em educação**. São Carlos: EdUFSCar, 2014, p. 47-112.

FIGUEIREDO, Gislayne Cristina. **Experiência e luta pela terra: o assentamento Sepé Tiaraju e o MST**. Ribeirão Preto, 2009. p. 397.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 24 edição. São Paulo/ Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 65a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2018.

JOLY, Ilza Zenker Leme; SEVERINO, Natalia. **Definindo conceitos: o que é isso que chamamos de educação musical humanizadora** In: \_\_\_\_\_. (Orgs). **Processos educativos e Práticas sociais em música: um olhar para educação humanizadora. Pesquisas em educação musical**. Curitiba: CRV, 2016.

KATTER, Carlos. **Encuentro com H.J Koellreutter**. In: KOELLREUTTER, Hans Joachim; SANTOS, Regina Simão; BRITO, Teca Alencar; KATTER, Carlos; PARASKEVAÍDIS, Graciela. **Pensamiento pedagógico musical**



latinoamericano: Hans-Joachim Koellreutter. 3 edição. Mexico: Euterpe, 2017. p. 227- 259.

LOPES, Dulcelaine Lucia; LIMA, Helton Souto; COSTA, Sidney Alves; RIBEIRO, Vanderlei. **O Diário de Campo e a memória do pesquisador**. In: Whitaker, Dulce C. A. (org). Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes. Presidente Venceslau: Letras à Margem, 2002. p. 131- 134.

MINAYO, Maria; DESLANTE, Suely; NETO, Otávio; GOMES, Romeu. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 80.

OLIVEIRA, Maria W.; RIBEIRO JUNIOR, Djalma; SILVA, Douglas V. C.; SOUSA, Fabiana R.; VASCONCELOS, Valéria O. Pesquisando processos educativos em práticas sociais: reflexões e proposições teórico-metodológicas. In: OLIVEIRA, Maria W.; SOUSA, Fabiana R. (Org.). **Processos educativos em práticas sociais: pesquisas em educação**. São Carlos: EdUFSCar, 2014. p. 113-141.

OLIVEIRA, Maria Waldenez; SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves; GONÇALVES JUNIOR, Luiz; MONTRONE, Aida Victória Garcia; JOLY, Ilza Zenker Leme. Processos educativos em práticas sociais: reflexões teóricas e metodológicas sobre pesquisa educacional em espaços sociais. In: OLIVEIRA, Maria Waldenez; SOUSA, Fabiana Rodrigues (Orgs). **Processos Educativos em Práticas Sociais: pesquisas em educação**. São Carlos: EdUFSCar, 2014, p. 29-46.

BOGDAN, Roberto; BIKLEN, Sari. Notas de campo. In: BOGDAN, Roberto; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994, p. 150-175.

SANTOS, Boaventura Santos; MENESES, Maria. Introdução. In: \_\_\_\_\_. **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez, 2009. p. 09-19.

SILVA, Mariana Galon. **Criação musical coletiva com crianças: possíveis contribuições para processos de educação humanizadora**. São Carlos: UFSCar, 2015. p. 146.

SOTO, Lilia Romero. Prólogo a la segunda edición. In: SIMONOVICH, Alejandro. **Apertura, identidad y musicalización: bases para una educación musical latinoamericana**. 2 edição. Perú: GMO, 2018. p. 11-12.



**ANÁLISE SOCIOECONÔMICA:  
ESTUDO DE CASO NO CURSO DE  
BACHARELADO EM BIOLOGIA 2014  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DA AMAZÔNIA- CAMPUS CAPANEMA**

SOCIOECONOMIC ANALYSIS: A CASE STUDY IN THE 2014  
BACHELOR'S DEGREE IN BIOLOGY AT THE FEDERAL RURAL  
UNIVERSITY OF THE AMAZON- CAMPUS CAPANEMA

**Gabriela Lima Trindade**

**Tamires Freitas da Silva**

**Ismael de Jesus Matos Viégas**

**Socorro de Fátima Souza da Silva Viégas**

**Diocléa Almeida Seabra Silva**

**Cândido Ferreira de Oliveira Neto**

## Resumo

Conhecer o perfil socioeconômico dos discentes é essencial para uma melhor percepção da realidade que estes enfrentam e servir de suporte para aos dirigentes da área da educação, nas tomadas de decisão no intuito de solucionar os problemas existentes. Dessa forma, o trabalho teve como objetivo, obter informações sobre a situação econômica e social dos discentes do curso de bacharelado em biologia turma 2014, a fim de extrair dados que expliquem as dificuldades enfrentadas no curso e na Universidade e possíveis soluções que possam minimizar as problemáticas recorrentes nessa trajetória Universitária. O trabalho foi conduzido na Universidade Federal Rural da Amazônia, campus Capanema, realizado com a participação dos discentes do curso bacharelado em biologia turma 2014. Foram aplicados questionários semiestruturados, contendo perguntas fechadas e abertas, a fim de conhecer o perfil socioeconômico e as razões que dificultam a conclusão do curso. Foi possível concluir que grande parte dos estudantes são de baixa renda, oriundos de escola pública e possuem seus gastos custeados pelos familiares, o que acaba sendo um impasse, visto que uma parcela significativa necessitou mudar de cidade e arcar com despesas e gastos de moradia. Destaca-se a partir dessa perspectiva a relevância dos programas de assistência estudantil para a permanência desses jovens na Universidade, para dar suporte aos escassos recursos financeiros do estudante.

**Palavras Chave:** Ensino superior, Universidade pública, perfil socioeconômico.

## Abstract

Knowing the socioeconomic profile of the students is essential for a better perception of the reality they face and to serve as a support for the leaders of the education area, in decision-making in order to solve the existing problems. Thus, the work aimed to obtain information about the economic and social situation of the students of the Bachelor's Degree in Biology class 2014, in order to extract data that explain the difficulties faced in the course and at the University and possible solutions that can minimize the recurrent problems in this University trajectory. The work was conducted at the Federal Rural University of the Amazon, Capanema campus, carried out with the participation of the students of the Bachelor's Degree in Biology class 2014. Semi-structured questionnaires were applied, containing closed and open questions, in order to know the socioeconomic profile and the reasons that make it difficult to complete the course. It was possible to conclude that a large part of the students are from low income, come from a public school and have their expenses borne by family members, which ends up being an impasse, since a significant portion needed to change cities and pay for expenses and housing expenses. From this perspective, the relevance of student assistance programs for the permanence of these young people at the University is highlighted, to support the student's scarce financial resources.

**Key-words:** Higher education, Public university, socioeconomic profile.





## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo analisar o perfil socioeconômico de discentes do ensino superior, do curso bacharelado em biologia turma 2014 na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema. A escolha desta temática se constitui em uma ferramenta para identificar a condição social e desta maneira permitir maior clareza na percepção da realidade vivenciada por estes discentes, assim como, através destas análises orientar ações institucionais de mitigação dos problemas enfrentados (GATTI, 2004).

Ao se deparar com a realidade exposta pela pesquisa, algo que advém desse estudo, é a reflexão de um impasse que envolve a evasão dos discentes do ensino superior. Tal fato é um problema global, e que afeta nosso sistema educacional de forma sistemática, no Brasil tal assunto é voltado mais comumente na Educação Básica, havendo pouco debate na esfera da Educação Superior (MOROSINI et al, 2011). Esse assunto apesar de importante retrai muitas dificuldades, começando pela sua conceituação, no Ensino Superior esse fenômeno atinge diversos países, inclusive o Brasil (SILVA FILHO et al, 2007).

Deste modo, percebe-se a evasão como um problema internacional que afligem os sistemas de educação e necessariamente vem se tornando um dos grandes desafios para todas as instituições de ensino, e nesse quesito as públicas sofrem com o maior prejuízo. É necessário estudar os fatores que induzem a evasão nas Universidades Públicas e com isso assinalar alternativas para minimizá-los.

Ao adentrarmos nesse debate, um fator considerado determinante nessa decisão de desistência é o fator econômico, então entender qual perfil socioeconômico, qual a origem destes alunos e suas dificuldades são de extrema importância para uma análise que gerem ações que coíbam esse fenômeno.

É notório que nos últimos anos aumentou o ingresso de pessoas de diferentes classes sociais que frequentam o ensino superior que é caracterizada por (GOMES; MORAES, 2009) como a grande transformação no campo educacional depois de 1981, ou seja, o ano da descentralização na oferta de ensino superior.

No entanto tal conquista acarreta entraves; durante o curso os discentes podem enfrentar problemáticas que envolvem diretamente sua permanência como questões financeiras, familiares, sociais, estrutura da universidade dentre outros que podem estar vinculados a sua decisão de desistência, e altamente ligado ao seu perfil socioeconômico.

Portanto os levantamentos de dados gerados pela pesquisa têm como objetivo traçar um perfil socioeconômico dos discentes, assim como fomentar uma reflexão sobre os aspectos relacionados as problemáticas e percepções dos estudantes

do curso de bacharelado em Biologia, da UFRA, do ano de 2014.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com a turma de ensino superior, mais especificamente de bacharelado em Biologia (2014) da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema, que se localiza no nordeste paraense. A pesquisa descritiva semiestruturada contou com a participação de 40 alunos, 28 do sexo feminino e 12 do sexo masculino.

O trabalho se deu pelo método de estudo de caso, haja vista que se baseia em uma turma específica. A pesquisa se baseou na coleta de dados in lócus com caráter exploratório e pode ser classificada como do tipo quali-quantitativa pois se utiliza de metodologias qualitativas e quantitativas para obter uma concepção mais ampla do tema estudado com os resultados obtidos. Os dados obtidos na pesquisa foram sistematizados em planilhas, no Microsoft excel, para uma melhor organização e elaboração dos gráficos.

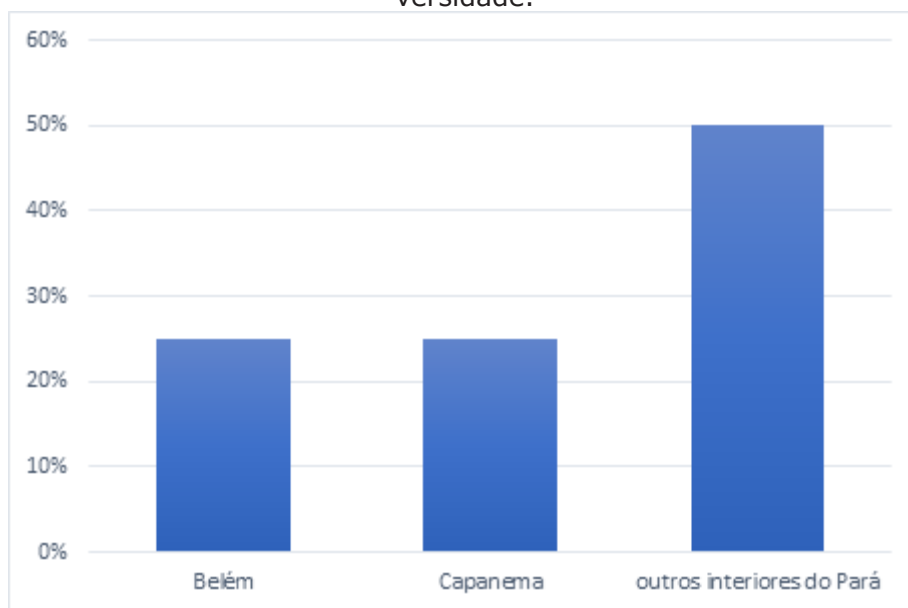
## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os discentes do curso de biologia, 70% são do sexo feminino e 30% do sexo masculino. Essa superioridade no número de mulheres, em relação ao de homens pode ser explicada principalmente pela identificação com o curso. De acordo com Santos Tortato (2018) biologia é a área que trabalha com a vida, com o cuidado, características geralmente, consideradas femininas, por isso, praticamente nenhuma mulher ouve que não possui talento para essa área. Além disso, segundo Santos et al (2014) isso faz parte de uma nova visão na sociedade contemporânea, na qual a mulher vem a cada dia mudando sua concepção e buscando na qualificação profissional, oportunidade de mudar suas perspectivas de vida.

Um fator de destaque dentro da pesquisa é que 25% dos discentes moravam em Belém, capital do estado; apenas 25% moravam em Capanema antes de ingressar na Universidade e os outros 50% residiam em outros municípios do interior do Estado. (Gráfico 1). A opção por Capanema deste montante de alunos residentes em Belém, pode ser explicado pelo fato de em 2014 a UFRA Campus de Belém não oferecer esse curso, sendo o mesmo implantado em 2020.



**GRÁFICO 1-** Discentes da turma do curso de bacharelado em biologia turma 2014, Campus de Capanema-PA, que moravam em Belém, Capanema ou em outros interiores do Pará, antes de ingressar na Universidade.

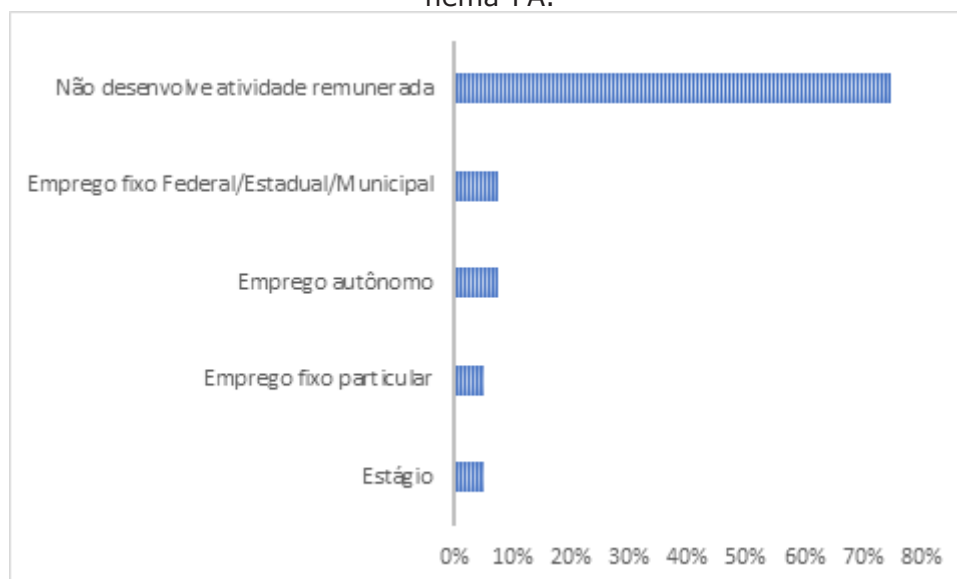


Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Isso significa que grande parte dos discentes vêm de outros lugares com intuito de ingressar na instituição onde tem o curso desejado ou em outros casos, por se tratar de uma instituição pública, uma vez que, existe um número significativo de alunos com poucas condições financeiras.

O acesso ao ensino superior está diretamente relacionado às condições financeiras do estudante, quem em grande parte sofre consequências devido a desigualdade social, tendo em vista a baixa escolarização e dificuldades para entrar e permanecer no ensino médio e ensino superior (GEA, 2013). A maioria dos discentes não exerce atividade remunerada, essa porcentagem equivale a 75%, outros 25% possuem alguma fonte de renda, sendo 5% estágio, 5% emprego fixo particular, 7,5% emprego autônomo e apenas 7,5% possuem emprego fixo estadual/Municipal/Federal. (Gráfico 2)

**GRÁFICO 2-** Discentes da turma de bacharelado em biologia turma 2014, que exercem atividade remunerada e dependem desta para se manterem na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema-PA.



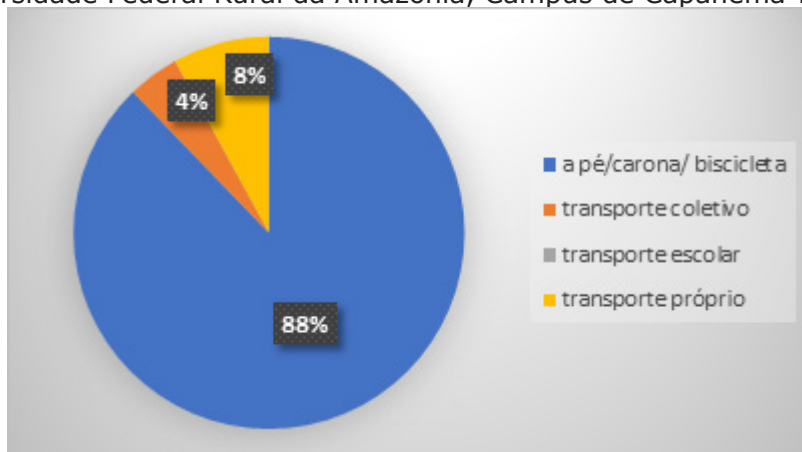
Fonte: dados da pesquisa (2020)

Os dados apresentados no gráfico 2 evidenciam a dependência do ponto de vista financeiro, dos discentes para se manterem na Universidade, uma vez que grande parte deles não possuem fonte de renda própria. Ao perguntar sobre a participação econômica dos jovens na vida da família, foi constatado que 95% dos discentes tem seus gastos custeados pela família ou recebem ajuda para se manterem e apenas 5% são independentes financeiramente. Isso mostra a importância de políticas públicas e programas de assistência para a permanência destes na Universidade.

Dentre os diversos motivos da evasão dos alunos de ensino superior, está a questão social. Embora exista o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) com intuito de apoiar a permanência dos discentes em situação de vulnerabilidade social, por meio de auxílios financeiros (NASCIMENTO, 2016), ainda há uma grande parcela de discentes que não tem acesso a esse auxílio ou demoram para receber, em razão da escassez de recursos para uma grande demanda. Ao analisar os dados da pesquisa, foi constatado que 100% dos alunos não possuem nenhum plano de assistência estudantil, o que implica diretamente nos requisitos de manutenção dos estudantes no curso.

Importante salientar durante a pesquisa é a questão da mobilidade desses discentes, pois, como foi mostrado no gráfico 1, a maioria destes advém de fora da cidade de Capanema, dessa maneira, sua locomoção pela cidade, segundo a pesquisa ficou exemplificada como 82,5% dos discentes se locomovem a pé, de bicicleta ou conseguem uma carona, e somente 7,5% possui transporte próprio. (Gráfico 3)

**GRÁFICO 3-** Transporte utilizado pelos discentes do curso bacharelado em biologia turma 2014, da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema-PA.

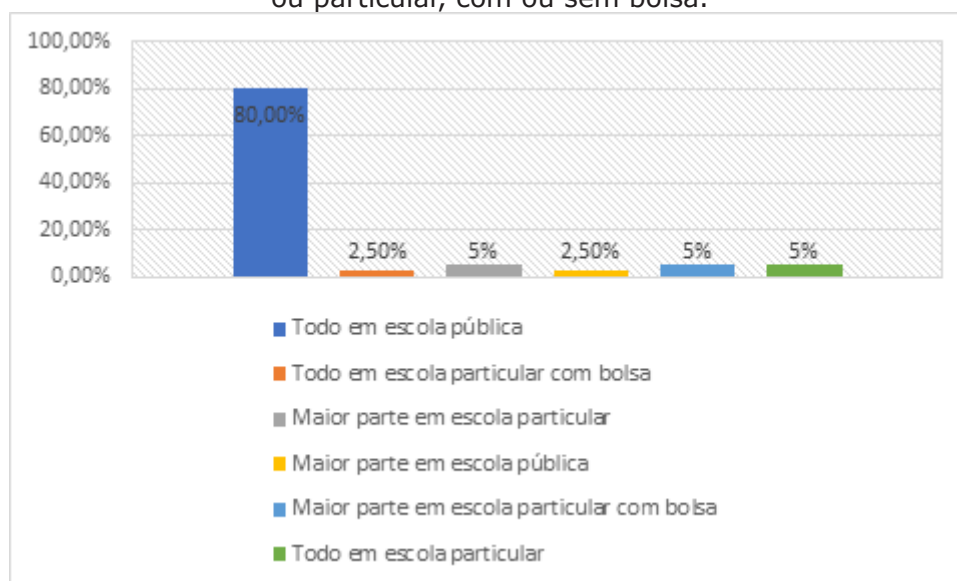


Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Após a inclusão da lei de cotas para as Universidades Públicas do ensino superior, houve a democratização do ensino para todas as classes sociais. A lei foi aprovada em 2012 e tem como objetivo, inserir pessoas de baixa renda nas Universidades públicas e contribuir para que estas tenham, mesmo que a longo prazo, melhores condições de vida. De acordo com GEA (2013), a Lei nº 12.711/2012 estabelece reserva de pelo menos 50% das vagas de instituições federais para jovens que tenham cursado integralmente o ensino médio em escolas públicas.

O gráfico abaixo mostra que 80% dos discentes cursou o ensino médio integralmente em rede pública, 2,5% cursou todo em escola particular com bolsa, 5% cursou maior parte em escola particular, 2,5% cursou maior parte em escola pública, 5% fez a maior parte em escola particular com bolsa e apenas 5% integralmente em escola particular sem bolsa. (Gráfico 4).

**GRÁFICO 4-** Discentes do curso bacharelado em biologia turma 2014 da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema que cursaram ensino médio totalmente ou parcialmente em escola pública ou particular, com ou sem bolsa.



Fonte: dados da pesquisa (2020)

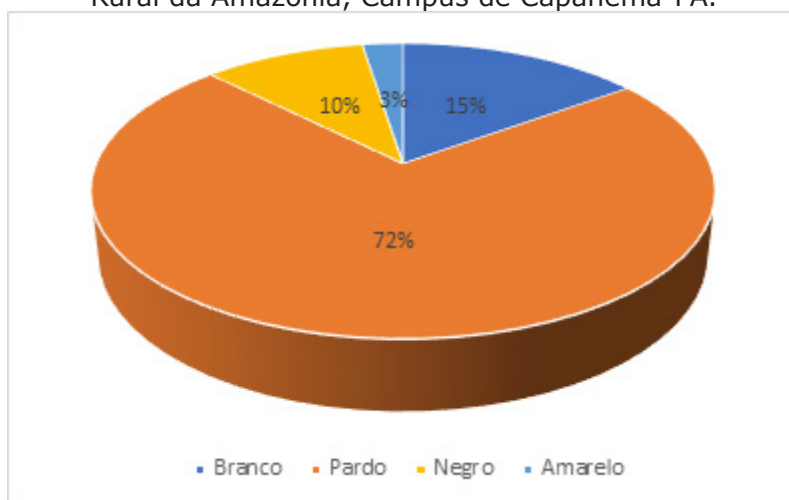
Esse número significativo de discentes que cursou o ensino médio em escola

pública corrobora para a justificativa de que grande parte é pertencente a classe social baixa. Isso inclui a inserção destes cada vez mais no meio acadêmico, haja vista que o sistema de cotas é justamente para igualar pessoas advindas de escola particular, que tem um ensino mais avançado e de melhor qualidade, com os que estudam em escolas públicas, que na maioria dos casos, o ensino é precário. Com isso, é possível que ambos possam ingressar no ensino superior de forma justa. De acordo com Zago (2006) alguns cursos têm o público formado, no qual há uma separação entre os estudantes oriundos de escolas públicas, enquanto em outros, como por exemplo o curso de medicina, a maioria vem de escola particular, sugerindo a seleção através da classe social na escolha das carreiras.

Outrossim, os dados da pesquisa mostram que grande parte dos discentes, mais precisamente 85% possui renda de até 3 salários mínimos e 15% tem renda entre 3 a 5 salários mínimos, não havendo nenhum com renda superior a 5 salários mínimos.

Quanto a cor da pele, verificou-se que 72% dos discentes se autodeclara como pardos, 15% brancos, 10% negros e outros 3% são autodeclarados como amarelos e nenhum dos discentes se autodeclarou como indígena ou mulato. (Gráfico 5). A Lei de Cotas regulamentada pelo Decreto n. 7.824, de 11 de outubro de 2012 tem como objetivo ampliar as oportunidades das pessoas de acesso ao ensino superior, além disso, objetiva democratizar as condições de acesso, diminuir os efeitos negativos das desigualdades sociais e étnico-raciais e contribuir para a inclusão social pela educação (NASCIMENTO, 2016).

**GRÁFICO 5-** Raça dos discentes do curso bacharelado em biologia turma 2014 da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema-PA.



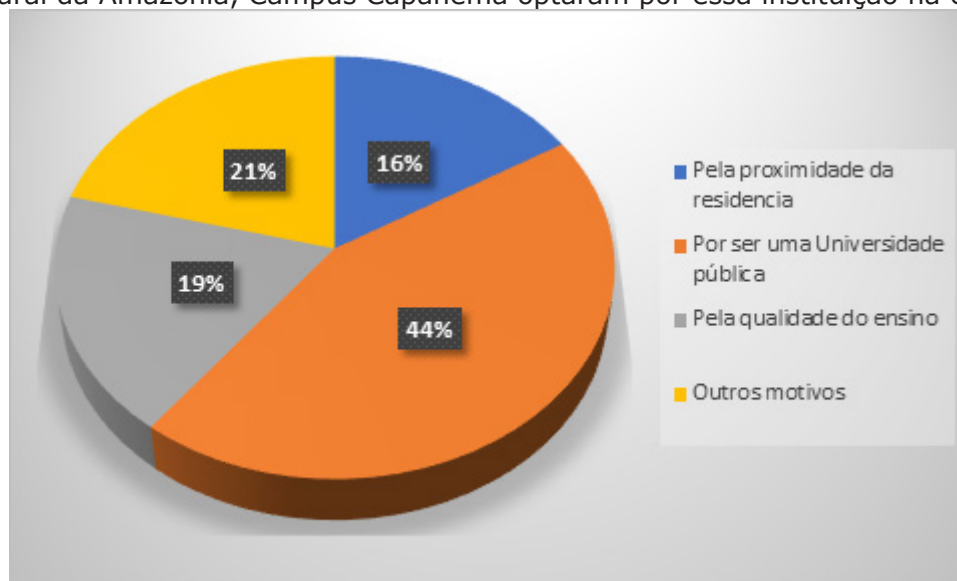
Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Nascimento (2016) afirma que muitos estudantes brasileiros negros, indígenas e de baixa renda são inseridos nas Universidades por meio das novas políticas públicas que integram instituições públicas, federais e estaduais além das instituições privadas, por meio do Programa Universidade para Todos (PROUNI). Após a criação de programas de inclusão, foram ampliadas as facilidades do acesso ao ensino superior, principalmente para pessoas negras, que eram as menos favorecidas. Isso permite que também os negros, tenham oportunidade de ingressar

em uma Universidade e posteriormente melhorar suas perspectivas de vida no que se refere ao cenário econômico, haja vista que a raça negra ainda é, infelizmente, em grande parte pertencente a classe social de baixa renda.

Um fator importante para a permanência destes discentes é sobre sua percepção do curso, dados levantados durante a pesquisa mostram que 16% escolheu a UFRA por ficar próximo a sua residência, 44% por ser uma universidade pública, ou seja, um número significativo dos alunos optaram pela UFRA por ser uma Instituição pública e não por se tratar do curso que realmente gostariam de cursar. (Gráfico 6).

**GRÁFICO 6-** Motivos pelos quais os discentes do curso bacharelado em biologia turma 2014 da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema optaram por essa instituição na escolha do curso.



Fonte: dados da pesquisa, 2020.

É importante saber como lidar com esses primeiros contatos do aluno com nossa realidade de ensino, haja vista que, ao serem indagados se gostariam de cursar outro curso, 50% disseram não, os demais estão divididos entre vontade, questões emocionais e financeiras.

## 4. REFLEXÕES

Através da sistematização da pesquisa foi possível esboçar o perfil socioeconômico e cultural dos discentes do curso bacharelado em biologia turma 2014 da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema, assim como constatar suas problemáticas e percepções acerca do desempenho acadêmico.

Há predominância de discentes que deixaram sua cidade local e precisam de auxílios financeiros para a permanência no curso, visto que grande parte são de baixa renda e dependem apenas dos familiares para se manterem. Além disso, o distanciamento familiar é um ponto que dificulta a adaptação dos discentes e em alguns casos, contribui para a não permanência dos estudantes na Universidade.

Desse modo, ressalta-se que as questões levantadas na pesquisa devem ser alvos de debates a serem aprofundados pela comunidade acadêmica (dirigentes, professores, servidores e estudantes) por meio de reuniões abertas de forma democráticas, na busca de propostas e soluções de combate a estas questões.

## Referências

GATTI, B. A. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**. <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ep/v30n1/a02v30n1.pdf> Acesso em: 10 Jun 2020.

MOROSINI, M. C.; et al. **A evasão na Educação Superior no Brasil: uma análise da produção de conhecimento nos periódicos Qualis entre 2000-2011**. E.U.I.T. de Telecomunicación. ICLABES. Primera Conferência Latino-americana sobre el abandono en la Educación Superior. 2011.

NASCIMENTO, I. F. **Lei de cotas no ensino superior: desigualdades e democratização do acesso à universidade**. 2016. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Educação) –Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo.

RISTOFF, Dilvo. Perfil socioeconômico do estudante de graduação: uma análise de dois ciclos completos do Enade (2004 a 2009). **Cadernos do GEA**, v. 2, n. 4, 2013.

SANTOS, M.; TORTATO, C. S. B. Ciências biológicas: mais mulheres, menos preconceito. **Cadernos de gênero e tecnologia**, Curitiba, V.11, n.37, p.40-59, jan/jun. 2018.

SANTOS, Rodrigo Souza et al. Perfil socioeconômico e expectativa docente de ingressantes no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 293-303, 2014.

SILVA FILHO, Roberto Leal Lobo et al. A evasão no ensino superior brasileiro. *Cad. Pesqui.* [online]. 2007, vol.37, n.132, pp.641-659. ISSN 1980-5314. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742007000300007>.

ZAGO, Nadir. Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de camadas populares. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, p. 226-237, 2006.







## CAPÍTULO 19

# REEDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES DE GÊNERO

RE-EDUCATION FOR GENDER RELATIONS

**Taís Costa Mendes**

**Francisca Israelly Maia Silva**

**Thais Pereira de Oliveira**

**Rosilene Batista Sales**

## Resumo

No presente artigo objetivamos refletir sobre uma temática de grande relevância no âmbito educacional: a reeducação para as relações de gênero à luz do multiculturalismo. Notamos que cada vez o debate em torno das questões de gênero tem se tornado imprescindível em nosso tempo. Os tabus sustentados pela égide da religião e da ciência são, por exemplo, elementos explicativos de uma série de preconceitos ainda vigentes, assim como, a exacerbação da cultura do ódio e da violência que tornam a diferença e a despadrãoização realidades – quase – “insuportáveis”. Nesse sentido, é preciso que, atrelada ao gênero, a diversidade sexual seja abordada no espaço escolar a fim de que os diferentes sujeitos e suas identidades sejam respeitados e incluídos. Tal inclusão significa pensar o gênero no âmbito da cidadania, ou seja, no campo garantia dos direitos humanos. Sobre isso, há na educação algumas perspectivas, aqui ressaltaremos a diversidade sexual e de gênero no âmbito do multiculturalismo. Sendo assim, através de uma revisão bibliográfica abordaremos as relações entre educação e cultura sob a ótica multiculturalista e com base nisso refletiremos sobre as questões de gênero com ênfase nas existências situadas fora do limite da heteronormatividade.

**Palavras chave:** Multiculturalismo Educação. Cultura. Gênero.

## Abstract

In this article we aim to reflect on a topic of great relevance in the educational field: re-education for gender relations in the light of multiculturalism. We note that the debate on gender issues has become increasingly essential in our time. The taboos supported by the aegis of religion and science are, for example, explanatory elements of a series of prejudices still in force, as well as the exacerbation of the culture of hatred and violence that make difference and de-standardization realities - almost - “unbearable”. In this sense, it is necessary that, linked to gender, sexual diversity be addressed in the school space so that the different subjects and their identities are respected and included. Such inclusion means thinking about gender within the scope of citizenship, that is, in the field of guaranteeing human rights. About this, there are some perspectives in education, here we will emphasize sexual and gender diversity in the context of multiculturalism. Therefore, through a bibliographic review we will address the relationship between education and culture from a multicultural perspective and based on this we will reflect on gender issues with an emphasis on existences located outside the limit of heteronormativity.

**Key-words:** Multiculturalism. Education. Culture. Genre.



## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX, o mundo passou por profundas mudanças com a globalização da produção e do consumo, que desencadeou mudanças socioeconômicas e culturais em todos os países. Com a padronização cultural trazida por esse processo, grupos locais ou minoritários passaram a se manifestar e a lutar pelo direito de preservar seus valores e modos de vida.

Ideias como a preservação de ambientes naturais e a organização da sociedade na luta por interesses éticos, tais como a liberdade de expressar a sexualidade ou o apoio à demarcação de terras indígenas, começam a ganhar atenção de alguns grupos preocupados com uma verdadeira mudança social.

Sob a égide de movimentos sociais, o multiculturalismo contribuiu para estabelecer leis e políticas públicas. Com isso, passou, também, a ser incorporado às pesquisas realizadas no Brasil, tendo como influência, principalmente, os estudos culturais. Embora seja um termo ainda em construção, interessa a dimensão que o multiculturalismo vem tomando na educação, visto que tem sido compreendido como um campo que busca respostas à diversidade cultural, social e enfrentamento aos preconceitos.

Para Silva (1999), o multiculturalismo se refere a estudos voltados às diferentes culturas espalhadas em diversos lugares do mundo, já que no multiculturalismo não há uma única cultura, mas sim culturas - explicitando a pluralidade que envolve o termo, e a impossibilidade de sua hierarquização por um grupo. No entanto, a não paridade cultural ocasiona preconceitos e exclusões.

O Brasil possui dados alarmantes relacionados à violência contra mulheres e homossexuais, mas as questões de gênero e de orientação sexual raramente são discutidas e trabalhadas em espaços educacionais e culturais. A tendência a tornar esse assunto invisível parece ter influenciado muitos âmbitos sociais para que o tema da sexualidade ainda seja considerado um tabu.

Há várias abordagens que apresentam os adolescentes em processo de descobertas e afirmações sobre sexualidade, mas sempre com um viés tradicional, isto é, heteronormativo. Isso mostra a importância de se discutir novas abordagens, partindo da ideia de que as violências estão relacionadas à falta de discussão nas escolas das questões de gênero e sexualidade.

Nesse contexto, refletimos acerca da desigualdade educacional tão presente no nosso cenário atual, para elencarmos a importância de perceber o espaço educacional como plural, considerando cada um de seus agentes: alunos, professores, diretores, funcionários, bem como as ideologias veiculadas nesses espaços, considerando a diversidade de ideias e ações que devem romper com a ordem domi-



nante.

A realização desse estudo gerou-se em decorrência das discussões propostas pela disciplina de Multiculturalidade, do curso de Especialização em Metodologias para Educação Básica do Instituto Federal do Ceará- IFCE, Campus Limoeiro do Norte. Dessa forma, torna-se necessário compreender, refletir e repensar nossas práticas pedagógicas, bem como ampliar nossos conhecimentos a fim de proporcionar aos nossos alunos uma nova perspectiva de ações sociais integrativas para que todas as etnias, religiões, culturas e gêneros sejam conhecidos e respeitados.

A partir disso, tomamos a relação entre sexualidade e educação como objeto de investigação e reflexão. Cabe destacar que a sexualidade é um segmento que faz parte de todo o desenvolvimento físico e psicológico dos indivíduos e que vai muito além do ato sexual, pois marca não só os afetos e sentimentos do sujeito, mas a história, a ciência e a cultura. Não obstante, como instituição que participa ativamente do processo de socialização dos indivíduos, a escola possui historicamente um papel fundamental na construção das identidades, seja para acolhê-las ou ignorá-las.

A princípio identificamos que as práticas educativas voltadas para a sexualidade são muitas vezes apenas restritas às ciências biológicas, tornando-a uma temática associada ao discurso médico, mas também a preconceitos, tabus e crenças oriundos da tradição religiosa. Esta e outras questões são apontadas pelos estudos de gênero e educação e nos leva à reflexão sobre os desafios e possibilidades da escola como um todo. Buscaremos, pois demonstrar as contribuições da teoria multiculturalista para a compreensão do gênero enquanto uma categoria culturalmente construída e com base na revisão bibliográfica e na análise do documentário "Se essa escola fosse minha", apresentaremos uma leitura desse tema em nosso contexto social escolar atual identificando.

## 2. DESENVOLVIMENTO

As trocas culturais simultâneas geraram uma diversidade em escala exponencial. Novas vozes, até então excluídas da cena social, passaram a ser ouvidas. Os valores culturais assimilados e defendidos pelas populações periféricas estavam mais próximos das lutas políticas da classe operária. O impacto desses saberes, somado à visão crítica dos que foram oprimidos pela colonização e pelas culturas dominantes do século XX, afetou a nossa sociedade.

Considerando que a cultura não é algo estático e que interage profundamente com a sociedade e a reprodução de identidades, chegamos à ideia de multiculturalismo que consiste no reconhecimento de que diversos grupos e indivíduos provenientes de variados contextos sociais manifestam sua cultura de modo heterogêneo, e de que sempre haverá uma tensão entre eles, gerando transformações,



hibridizando os comportamentos sociais e as produções nos mais distintos campos.

Por conseguinte, cabe ressaltar que a educação está historicamente situada na esfera da cultura, portanto ambas se encontram em constante interação. Apesar disso, o que se observa nas escolas ainda é distante desse entendimento, o que torna urgente que as mesmas se compreendam como parte de uma sociedade multicultural, diversa, com diferenças e tensões que não podem ser ignoradas. Logo, o multiculturalismo na perspectiva educacional define-se como uma proposta e prática pedagógica que visa promover o reconhecimento de nossa diversidade cultural sem deixar de lado o enfrentamento das disparidades e desigualdades enquanto reflexos seus. O caminho é repensar as diferenças e os padrões de identidade, seus agenciamentos e as relações de poder aos quais estão submetidos. (MOREIRA, CANDAU, 2008).

A valorização das diferenças culturais deve ir de encontro às ideologias que fomentam uma série de normas estabelecidas nas escolas que norteiam como os alunos devem agir de maneira “politicamente correta”, criando assim uma ideia de modelo de currículo homogêneo.

A problemática da educação escolar está na ordem do dia e abarca diferentes dimensões: universalização da escolarização, qualidade da educação, projetos político-pedagógicos, dinâmica interna das escolas, concepções curriculares, relações com a comunidade, função social da escola, indisciplina e violência escolares, processos de avaliação no plano institucional e nacional, formação de professores /as, entre outros (CANDAU, 2008, p.13)

Educação e cultura são dois termos que não podem ser visualizados de maneira desassociada, visto que, o ser humano é um ser que a partir do seu nascimento é inserido na sociedade e passa a crescer, além de fisicamente começa a aderir carga cultural e ao adentrar o espaço escolar irá compartilhar da pluralidade que está em sua bagagem sociocultural.

A homogeneização do ensino é uma das causas que tem ganhado força, porém essa organização gera preocupação em relação ao sistema escolar, pois, não se podem ignorar as diferenças existentes pelo grupo que compõe o meio educacional.

No momento atual, as questões culturais não podem ser ignoradas pelos educadores e educadoras, sob o risco de que a escola cada vez se distancie mais dos universos simbólicos, das mentalidades e das inquietudes das crianças e jovens de hoje. (MOREIRA, CANDAU, 2008, p.16)

Todavia, a escola tem evitado trazer a discussão à tona, embora não seja fácil relacionar educação e cultura, pois se vive em uma sociedade que se limita a compreender as diferenças que ao longo da história ganharam impulso com desvirtuamento social. A prática de manter uma escola que trabalhe de forma homogeneizadora precisa ser confrontada para que se alcance objetivos que possibilitem a



reflexão sobre a prática pedagógica, pois os conflitos que surgem no âmbito escolar estão relacionados com as diferenças.

As relações entre educação e cultura (s) nos provocam a situar-nos diante das questões colocadas hoje pelo multiculturalismo no âmbito planetário e de cada uma das realidades nacionais e locais em que vivemos. As configurações desta problemática são distintas conforme o contexto em que nos situemos e suscitam muitas discussões e polêmicas no momento atual. Defensores e críticos confrontam suas posições apaixonadamente (MOREIRA, CANDAU, 2008, p.17)

Só a partir de 1997 a educação passa a ter em seu currículo por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a temática pluralidade e cultura, todavia, foi e é trabalhada de maneira muito superficial, mas vale ressaltar que essa conquista não veio por livre vontade, e sim por pressões sociais. Portanto, é de extrema importância que os professores e a sociedade educativa tenham consciência cultural para atuar de maneira que não prejudiquem as diferenças que cada aluno traz em seu histórico de vida.

A massificação cultural que permeia nosso cenário até os dias atuais cria estereótipos e define o que pode ou não ser feito, mas em uma sociedade heterogênea não há como conceber homogeneização, seguir um padrão. Dessa forma, é imprescindível resolver os conflitos de uma sociedade com tantas diferenças, sobretudo sem deixar de olhar para as pessoas que não se encaixam dentro dos padrões pré-estabelecidos.

Assim, o termo multiculturalismo, que surge dos movimentos sociais das classes dominadas e esquecidas (feministas, GLBTs e negros), se manifesta para contrapor a lógica monocultural e para desmistificar o padrão imposto socialmente.

O multiculturalismo serviu como estratégia para unir grupos étnicos e raciais, porém, hoje, abrange outras formas de diversidade (i.e. classe, gênero e sexualidade), enfatizando como a luta social e a opressão institucional ocorrem na interseção das raças, etnicidades, classes, gêneros, sexualidades, religiões, entre outros. (RYOO, J.; MCLAREN, P., 2010, p 01)

Mediante a uma sociedade excludente e perversa, o multiculturalismo vem ampliar a direção do olhar social, de uma forma transformadora onde há de se perceber, de se respeitar, de oportunizar, de incluir todos os segmentos da sociedade longe da ordem vigente segregadora.

Mesmo com todas as lutas políticas sociais diárias para que se obtenha uma transformação de relações sociais, institucionais e culturais, sabemos que ainda precisamos de muitas ações para este fim. Precisamos de diálogo, de conhecimento, de informação. Precisamos ampliar os discursos, precisamos falar. Nessa amplitude multicultural, sendo todas com o mesmo peso social, é importante que possamos perceber a necessidade de se falar em gênero, é necessário que se quebre o tabu padronizado sobre sexualidade.



Para Lopes (2008), a sexualidade é colocada no reino da vida privada, anulando suas percepções e consequências sociopolíticas e culturais ao compreendê-la como uma problemática individual. A construção social que vivemos é marcada por culturas que determinam as diferenças sexuais existentes entre mulheres e homens, desde o modo de ser, de fazer, de vestir-se, dos papéis sociais que devem desempenhar, desprezando, dessa forma, outras formas de viver qualquer experiência que fuja desse padrão, principalmente a de gênero.

A sexualidade, corpo e gênero dizem respeito aos mais diversos aspectos da vida humana e estão presentes nos diversos ambientes sociais, e quando não se olha para estes aspectos, quando não são trabalhados como um conjunto do ser, geram problemas sociais, desigualdades, homofobia, sexismo, violência, intolerância, produzindo inúmeros reflexos sociais, que na maioria das vezes são consumados e firmados na escola e que torna o preconceito algo natural.

É necessário se pensar o corpo fora do padrão que nos é imposto: como algo intocável, inconcebível e determinado. É preciso desmistificar o discurso biológico que determina o sujeito como mulher e homem por meio dos órgãos sexuais.

É fato que a heterossexualidade é uma norma social e que a escola como mediadora de conhecimento é produto deste meio e reproduz tudo aquilo que é cabível dentro desse padrão social e que não tem abertura para discussões sobre sexualidade, nem maneiras de como facilitar uma compreensão problematizadora.

As questões de sexualidade e gênero sempre foram pontuadas por estigmas e estereótipos que as tornavam uma discussão conflituosa e carregada de preconceitos. Na década de 1990, com os Parâmetros Curriculares Nacionais, essas questões ganham espaço de forma mais efetiva nas discussões no âmbito escolar, sem, contudo, perder a velada temerosidade de antes. Ao longo de quase um século, os discursos sobre sexualidade e gênero, nas escolas, na contemporaneidade, provocam uma interpelação necessária e pertinente ao momento vivido pela sociedade.

Essas discussões não dizem respeito somente aos indivíduos que demonstram qualquer atitude que se revele fora dos padrões pré-estabelecidos dentro dos moldes de uma determinada sociedade, mas está diretamente relacionada à toda a uma sociedade inserida no multiculturalismo. Frente a isso, a produção de um discurso verdadeiro acerca de gênero e de sexualidade, em contraposição ao silenciamento histórico, contribui para a construção de um mundo que ofereça espaço para a diversidade e o respeito efetivo às mesmas. De forma que potencializem a liberdade ou permita-se criar novos tipos de opções à vida.

O que percebemos é que, embora a temática e as discussões sobre gênero tenham aumentado essas questões ainda são consideradas pouco relevantes, principalmente, quando contextualizamos com o ambiente escolar. A escola, mais precisamente a cultura escolar, está encharcada pela perspectiva do comum, do (a) aluno(a) e do 'aqui somos todos iguais' evidenciando a ausência de uma educação



pautada na diversidade. Trabalhando ainda com um currículo único onde todos (as) têm que se encaixar (CANDAUI, 2002). Assim,

[...] tratamento igual não significa tratamento uniformizante, que desrespeita, padroniza e apaga as diferenças. O que se quer é uma igualdade que se constitua num diálogo entre os diferentes, capaz de explorar a riqueza que vem da pluralidade de tradições e de culturas. Enquanto a diversidade cultural for um obstáculo para o êxito escolar, não haverá respeito às diferenças, mas produção e reprodução das desigualdades. (CANDAUI, 2002, p. 71).

Trazendo à luz uma visão menos essencialista das sexualidades, há o surgimento da teoria queer, refutando a noção de gênero pautada na biologia, que se perpetuou durante toda a história, por diferentes motivos, tais como as questões morais, e essa ideia de essência, algo natural. Com a revolução científica isso fica pautado na ciência, quando se estabelecem papéis muito bem definidos para o homem e para a mulher. Nesse contexto, do início do século XX, começa a discussão de onde esses conceitos vieram e Simone de Beauvoir em sua obra *O Segundo Sexo*, começa a discutir a questão desses papéis e começa a pensar numa separação entre o sexo e o gênero. Nesse momento ela questiona a construção social de gênero quando diz que “não se nasce mulher, torna-se”.

Na década de 1970, as feministas inglesas discutem a criação do termo gênero, e essa discussão é uma forma de criticar e ir contra as teses essencialistas, pois os sexos se referem às questões anatômicas e os gêneros se referem às questões sociais e históricas, buscando superar as teses essencialistas dos papéis de gênero. Na década de 1980, as feministas pós-estruturalistas vão mais além ao que se refere à divisão binária de gênero, pautadas nas individualidades, pois cada sujeito vive as suas experiências de maneiras diferentes, que não cabem apenas em rótulos.

Nesse contexto, surge uma visão queer das sexualidades, problematizando e questionando qualquer sentido de verdade e normatividade em relação à sexualidade. O termo de origem inglesa era usado de forma pejorativa para ofender e hostilizar homossexuais, como pessoas estranhas e não-naturais. Houve a ressignificação do termo para uma perspectiva mais ampla acerca dessas dicotomias e separações voltadas para a homogeneidade das categorias, onde se torna possível escapar dos arcaísmos fechados, das tradições e das compreensões já conhecidas sobre as sexualidades.

O século XX, porém, começa mais enfaticamente a problematizar essa lógica monocultural, notadamente, por meio dos movimentos sociais feministas, LGBTs e negros, cujas narrativas colocam em xeque um mundo proveniente de tal visão que os apagava. Deve ser lembrada aqui uma série de estudos/teorizações pós-coloniais, feministas, antiracistas e queer, que vêm colocar questionamentos sobre os discursos normalizadores dos gêneros das raças e das sexualidades (LOPES, 2008, p.135)

Essas teorias foram muito influenciadas pelas pesquisas de Butler (1990) as-





sim como de outros teóricos queer, que mostram que as diferenças sexuais e as questões de identidade vão ser construídas em volta disso, perpassando uma série de questões culturais e processos históricos e sociais. Dessa forma, não é possível revelar a essência do que é ser gay, lésbica, heterossexual ou de qualquer outro posicionamento, já que nossas performances de sexualidade podem ser mutáveis.

Nesse sentido, a escola como espaço de luta pelos direitos dos indivíduos não deve se isentar de qualquer responsabilidade sobre as discussões das questões relacionadas à sexualidade, a fim de não reforçar ou potencializar o discurso excluyente vigente, pelo contrário, deve constituir um espaço de encontro dos diferentes sujeitos e proporcionar vez e voz aos mesmos. Por isso, o pleno exercício da cidadania e da democracia perpassa o campo da sexualidade como tema indissociável da vida humana.

Compreende-se que os preconceitos de gênero e sexualidade e os estigmas oriundos dos mesmos nas escolas deixam marcas profundas que repercutem diretamente na formação e aprendizagem dos alunos que não são considerados dentro do padrão historicamente construído. Essa reflexão requer um posicionamento crítico e uma análise profunda para a compreensão das condições sub-humanas em que estes indivíduos são sujeitados no espaço escolar. À medida que o silêncio da discussão de gênero e sexualidade prevalece dentro dos muros da escola, inviabiliza a efetivação da democracia e cidadania e a ressignificação da dignidade humana.

Mensurar e questionar como se produziram as diferenças e que efeitos têm esses preconceitos por elas produzidos, subjaz a efetivação da práxis transformadora e possibilita a desnaturalização das exclusões e discriminações reforçadas no espaço escolar. É necessário pensar a escola para além da transmissão de conhecimentos, mas, sobretudo, como um espaço que priorize o tratamento pedagógico de questões como estas acima mencionadas. Entende-se que a educação não é um ato neutro, por isso a escola deve respeitar a diversidade humana, isso inclui a sexualidade e o gênero, oportunizando a discussão sobre eles e combatendo qualquer forma de discriminação e reforço de estereótipos e estigmas.

Para efeito de práxis reflexiva acerca das questões de gênero, o documentário “Se essa escola fosse minha”, lançado em 24 de julho de 2017 e dirigido por Fellipe Marcelino e Letícia Leotti, assistência de produção de Michael Araújo e Rebeca Garcia, disponível no Youtube, apresenta o relato de estudantes LGBT marginalizados inclusive durante toda sua vida escolar, mostrando os tipos de agressões sofridas por esses jovens, exemplificando as consequências e os traumas de um ensino que não os legitima enquanto sujeitos.

Além de apresentar as experiências de estudantes LGBT na escola, o documentário propõe o debate sobre a discussão de gênero e orientação sexual nos planos de educação. A participação de educadores, psicólogos, parlamentares e artistas acrescenta ao debate o questionamento sobre o papel da escola diante a



diversidade e as estratégias para se combater a discriminação de gênero e orientação sexual nas escolas.

A partir dos depoimentos, percebemos o quão excludentes são os espaços educacionais para os sujeitos que vivem a sua sexualidade de forma não padronizada e como os traumas oriundos dessa vivência hostil afetam esses indivíduos de forma a segregá-los dentro e fora desses espaços. Dessa forma, temos acesso além dos relatos de estudantes que ainda frequentam a escola e também de adultos que carregam marcas desse processo experienciado através de violências.

Os questionamentos acerca da inclusão desses sujeitos começam desde o título, onde se percebe que a escola não é de todos como deveria ser e sim de um grupo social específico que se enquadra nos padrões da heteronormatividade vigente. Isso nos faz entender que é preciso uma mudança que perpassa o currículo, principalmente na formação de profissionais que possam abordar essas questões sob o viés da diversidade de gêneros.

A carga emocional evidenciada através dos relatos dos entrevistados aponta para a urgência de políticas públicas que insiram cada vez mais tanto no currículo quanto nas práticas cotidianas ações que reforcem a pluralidade de discursos dentro do ambiente escolar para que as violências praticadas nesses espaços não continuem se perpetuando impunemente.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desnaturalização das discriminações e estigmas culturais passa pelo viés pedagógico da escola, já que deve inserir o tema da diversidade cultural no currículo contemplado através das diretrizes. Essa discussão precisa ser assumida dentro da escola com uma postura ética e comprometida com a vida humana por todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, em todas as disciplinas existentes, por meio da interdisciplinaridade e outros caminhos possíveis.

A escola não pode declarar-se surpreendida com a diversidade cultural nela existente, muito menos com as discriminações culturais enraizadas que permeiam as relações estabelecidas em seu espaço, mas assumir-se comprometida em criar oportunidade de debater e agir contra qualquer forma de discriminação ou exclusão cultural.

Enquanto a escola não utilizar de seu espaço para investir em discursos norteados por práticas humanizadoras de resistência contra todas as formas de preconceitos, estaremos no espaço escolar reforçando veladamente a sangria ideológica interna de sujeitos que depositaram e confiaram no poder transformador da educação. Na justificativa de que não é de sua competência discutir gênero e sexualidade, a escola assume uma ingenuidade hipócrita que mata a alma e a identidade



de pessoas e alunos que se tornam anônimos.

O desafio pedagógico da escola na atual conjuntura cultural tem sido promover de forma efetiva os discursos e diálogos que desvelem os preconceitos e estereótipos e promovam o enfrentamento das múltiplas questões culturais que se apresentam em seu cenário educacional. No que tange a isso, suas práticas devem ser pautadas em projetos político-pedagógicos que abram espaço para as manifestações e declarações das pluralidades de ideias e concepções de todos os indivíduos.

Existem nas escolas eventos voltados para este fim, contudo, são momentos que acontecem esporadicamente ou que por vezes não saem do papel. Os educadores junto à equipe escolar devem promover ações de reflexão sobre o multiculturalismo e sua importância para a escola e a sociedade em geral, como forma de enriquecimento cultural no cotidiano escolar.

Compreende-se que as práticas de valorização do multiculturalismo na escola perpassam a realização de palestras ou eventos com profissionais externos à escola. Mas requer o envolvimento principalmente dos sujeitos internos, para que pensem e reajam sobre as raízes sólidas da violência cultural e sobre as tentativas sutis de empobrecimento cultural que atentam para a retirada de direitos e para a anulação da garantia do exercício da plena cidadania.

## Referências

- BEAUVOIR, Simone de. **O Segundo Sexo**, v.I, II. Tradução Sérgio Milliet. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.
- BUTLER, J. (1990). **Problemas de gênero**. Feminismo e subversão da identidade. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- CANAU, Vera M. **Direitos Humanos, violência e cotidiano escolar**. In: CANAU, Vera M. (org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2000.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 9 eds. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- LOPES, Luiz Paulo M. **Sexualidades em sala de aula: discurso, desejo e teoria queer**. CANAU, Vera L.; MOREIRA, Antônio F. (orgs) Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. Petrópolis: Vozes, 2008.
- RYOO, J.; MCLAREN, P. **Multiculturalismo**. In: OLIVEIRA, D.A.; DUARTE, A.M.C.; VIEIRA, L.M.F. DICIONÁRIO: trabalho, profissão e condição docente. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010. CDROM.
- SE ESSA escola fosse minha. Direção: Fellipe Marcelino e Letícia Leotti, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NHJMDuhruz8>. Acesso em: 3 nov. 2019.
- SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.



**O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA  
EDUCAÇÃO INFANTIL E A FORMAÇÃO  
DE PROFESSORES:  
PERCEPÇÕES FENOMENOLÓGICAS**

THE PROCESS OF LITERACY IN CHILDHOOD EDUCATION AND THE  
TRAINING OF TEACHERS: PHENOMENOLOGICAL PERCEPTIONS

**Isabel Cristina Dose Lage Almeida**

**Jannaina Calixto de Lima**

**Vitor Gomes**

## Resumo

O presente trabalho faz parte de pesquisas em andamento de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo - Ppgmpe/Ufes, que possui como objetivo descrever fenomenologicamente como se dá o processo de alfabetização na Educação Infantil, elucidando práticas inventivas e criativas nos processos de formação de professores por meio da prática de Contação de Histórias. A partir da reflexão de profissionais como pedagoga e professora em Centros de Educação Infantil, em redes municipais da Grande Vitória-ES. Teoricamente, se fundamenta nos conceitos de alfabetização de Gontijo (2005) e nas experimentações da Contação de Histórias por Moraes (2012). Em termos metodológicos fará uso dos conceitos fenomenológicos de Gomes (2014, 2013, 2004) e Forghieri (2004).

**Palavras chave:** Fenomenologia, Alfabetização, Educação Infantil.

## Abstract

The present work is part of ongoing research of Professional Master's in Education at the Federal University of Espírito Santo - Ppgmpe / Ufes, which aims to describe phenomenologically how the process of literacy in Early Childhood Education takes place, elucidating inventive and creative practices in the education processes. Teacher training through the practice of Storytelling. From the reflection of professionals as a pedagogue and teacher in Early Childhood Education Centers, in municipal networks of Greater Vitória-ES. Theoretically, it is based on the literacy concepts of Gontijo (2005) and the experiments of Storytelling by Moraes (2012). In methodological terms it will use the phenomenological concepts of Gomes (2014, 2013, 2004) and Forghieri (2004).

**Key-words:** Phenomenology, Literacy, Early Childhood Education



## 1. INTRODUÇÃO

Esta narrativa apresenta reflexões sobre o processo de alfabetização na Educação Infantil (EI) e a formação de professores. O interesse pelas problemáticas da Educação Infantil configurou-se a partir de atuações profissionais como pedagoga e professora em Centros de Educação Infantil (Cmei's), em redes municipais da Grande Vitória-ES, conquanto os estudos sobre educação infantil tenham se constituído ao longo das trajetórias acadêmicas nos cursos de pedagogia e, atualmente, na pós-graduação *Stricto sensu* de Mestrado Profissional em Educação (PPGMPE) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

Percebemos que velhas perguntas ainda rondam a EI: "Alfabetiza-se ou não na EI? Qual a relevância da formação do professor para esse processo?"

Assim, o objetivo neste texto é refletir sobre algumas práticas de alfabetização e formação de professores, pois, o trabalho com linguagem se constitui em um dos espaços de desenvolvimento das capacidades de comunicação, expressão e de acesso ao mundo como um dos elementos mais importantes a serem desenvolvidos com as crianças nessa etapa inicial de ensino. Essa ampliação está relacionada ao desenvolvimento gradativo das capacidades linguísticas como: falar, escutar, ler e escrever, sendo desenvolvida em suas diversas expressões como: "gestual, verbal, plástica, dramática e musical" (BRASIL, 2009).

Neste sentido, compreendemos o processo de alfabetização sendo transpassado por experiências que evidenciam a criança como ser-no-mundo (HEIDEGGER, 1995), considerando-a como indivíduo imerso histórico/socialmente. Assim, a partir destes entrelaçamentos, acreditamos em um processo de alfabetização que se inicia na EI como possibilidade de apropriação de conceitos sociais e potencializadora de sentidos/sentidos para as crianças, valorizando as propostas pedagógicas articuladas com as especificidades e interesses dessas crianças e seu contexto sócio histórico. Para tanto, contamos com a perspectiva do trabalho lúdico da contação de histórias no processo de formação de professores como potencialidade nesse processo de ensino aprendizagem.

As reflexões partem do olhar teórico fenomenológico de Gomes (2015, 2013, 2004), Forghieri (2004) e dos apontamentos sobre alfabetização de Gontijo (2005).

Na primeira parte do texto trazemos algumas concepções sobre a fenomenologia, metodologia adotada em nossa pesquisa. Em seguida evidenciamos alguns conceitos da EI acompanhado da concepção da infância/crianças. A partir da percepção fenomenológica é realizada uma reflexão sobre o processo de alfabetização na EI dualizando-o entre o idealizado e o praticado. Na terceira parte, consideramos sobre a importância da formação dos professores da EI e apontamos a relevância da contação de histórias como recurso de alfabetização e processo formativo cri-



tivo dos docentes.

Assim, vamos conhecer um pouco sobre a fenomenologia e o modo de ser e fazer pesquisa fenomenológica.

## 2. A FENOMENOLOGIA

A fenomenologia pode ser concebida como pensamento filosófico/científico/metodológico que busca a essência das coisas/vivências/experiências que podem ser observadas a partir da percepção. Trata-se do estudo de aspectos/fatos da realidade, sendo compreendidos como fenômenos.

Mas o que é fenômeno? O fenômeno é a forma como percebemos os acontecimentos, ou cientificamente falando, como o objeto se apresenta para nossa consciência. Assim, a fenomenologia busca a essência do fenômeno ou a descrição dos significados dados pela consciência sobre o objeto ou acontecimentos. Para Gomes (2004, p. 57), como método de pesquisa, a fenomenologia é “[...] uma forma de fazer ciência compreendendo a humanidade/humanizada de uma pesquisa científica”. Desta forma é influenciada pela formação ideológica do pesquisador, de seus aspectos constituidores, uma vez que o olhar sobre a realidade é permeado pelo espaço-tempo-cultura-percepção e sua interiorização a partir do contato com o outro.

A fenomenologia possui procedimentos e compreensões que podem auxiliar o pesquisador a perceber o fenômeno, que se apresenta como um todo, e captar sua essência. De acordo com Yolanda Cintrão Forghieri a redução fenomenológica é o recurso para empreender tal tarefa. Seu objetivo é alcançá-la, e, desta forma, se bem-sucedida, irá “[...] captar o sentido ou o significado da vivência para a pessoa em determinadas situações experienciadas em seu existir cotidiano” (FORGHIERI, 2004, p.59).

Para a autora, redução fenomenológica constitui-se em duas etapas que envolvem: o **envolvimento existencial** e o **distanciamento reflexivo**. O **envolvimento existencial** consiste no ato do pesquisador penetrar de forma espontânea e profunda na revisão da experiência vivida, para tanto ele não poderá considerar nenhum conhecimento que possui sobre a vivência que investiga. Ele deve recordá-la/revivê-la intensamente procurando estabelecer envolvimento existencial sem julgamentos que proporcionará a ele a compreensão global intuitiva, pré-reflexiva dessa vivência. Já o **distanciamento reflexivo**, será o estabelecimento de certo distanciamento da vivência. Após o pesquisador envolver-se com a vivência espontaneamente compreendendo-a de forma “global pré-reflexiva” ele deve distanciar-se para que possa captar novas descrições dessa vivência.

Yolanda Cintrão alerta que o maior ensinamento da redução é a sua impossibi-



lidade por completa. Neste sentido, Merleau-Ponty (1973) em seus estudos sobre corpo e percepção nos alerta que a redução pode revelar os preconceitos trazidos sobre o fenômeno estudado e, que tal revelação, nos ajudará emergir a consciência condicionamentos/concepções/preconceitos que se possui. Desta forma, a partir de sua percepção o pesquisador/a poderá aliviar seus impactos/influências diante ao que se observa, portanto, aos resultados de sua pesquisa.

Empregando nosso olhar fenomenológico sobre as atividades desenvolvidas nos Cmei's que atuamos procuraremos evidenciar o fenômeno da alfabetização na EI para melhor podermos compreendê-lo.

### 3. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO INFANTIL (EI)

Considerada a primeira etapa da educação básica a Educação Infantil tem por finalidade o desenvolvimento integral das crianças de zero a cinco anos de idade. Para melhor atender as crianças e suas especificidades, a EI está articulada em duas partes: creche (para o atendimento das crianças de zero a três anos) e pré-escola (atendimento das crianças de quatro a cinco anos).

Contemplando a história da EI na sociedade brasileira e as legislações que a regulam encontramos que as instituições iniciais traziam um caráter assistencialista e moralizante, pois, a maior parte das crianças eram filhos dos trabalhadores. Segundo Macêdo e Dias (2012, p.3270), “[...] o assistencialismo excludente marcou a origem das creches no Brasil contribuindo para a manutenção de uma política de não investimento nas mesmas”. A partir da década de 80, com os movimentos populares para a democratização da sociedade e as lutas por direitos sociais, entre eles o direito das crianças, a Educação Infantil atinge outra perspectiva ideária passando a ser temática de debates, estudos e reflexões que culminarão com sua colocação na Constituição Federal de 1988 (CF/88) – a Constituição cidadã.

Dentro de uma sociedade democrática e mais consciente dos direitos das crianças, os movimentos sociais demandam além do acesso às instituições de EI, a qualidade e permanência neste atendimento. Assim, na década de 90, a Educação Infantil avança em conquistas, na legislação, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDBEN/96), que além de reafirmar a CF/88, a referida lei amplia os direitos das crianças colocando a EI como primeira etapa da Educação Básica obrigatória e como direito da criança e de sua família.

Nos anos 2000, a EI dá um salto na legislação com a promulgação da Resolução nº 5 – Lei de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI/2009). Em seu Art. 4º a referida Lei estabelece a criança como “um sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva” e assim constrói sentidos e produz cultura.





Deste modo, as legislações voltadas à educação da criança estabelecem que o trabalho educativo na EI necessita promover uma educação potencializadora, inovadora e humanística para formação de cidadãos críticos participantes.

#### **4. CONCEPÇÃO DE INFÂNCIA E CRIANÇA**

A concepção da criança como sujeito de direitos é a base teórica para as propostas pedagógicas na EI. A criança é o centro do planejamento curricular, ainda que não apareça um currículo definido dentro da DCNEI. Nessa lacuna da legislação que encontramos o nosso objeto de pesquisa: alfabetização na Educação Infantil.

No Art. 9º das DCNEI's(2009), são estipulados os eixos norteadores para o currículo que são: as interações e a brincadeira e as experiências com as diversas linguagens que as crianças devem vivenciar dentro da EI. Ainda, no texto base para as DCNEI's(2009), Parecer nº 20, recomenda que "as propostas curriculares da EI devem garantir que as crianças tenham experiências variadas com as diversas linguagens [...], é preciso valorizar o lúdico, as brincadeiras e as culturas infantis" (PARECER Nº 20/2009, p. 15). Contudo, em nosso cotidiano profissional, encontramos "as diversas linguagens" restringidas às práticas de alfabetização com atividades de leituras e escritas descontextualizadas.

Considerando a criança como sujeito humano, respeitando sua dignidade e o seu direito a uma educação de qualidade, as instituições de EI devem ter como propostas pedagógicas diversas experiências significativas que promovam a interação e a brincadeira para se constituírem em espaços de verbalização e a comunicação. Espaços dialógicos em que a criança possa constituir-se como sujeito histórico de direitos que se apropria de conhecimentos produzidos pela humanidade no tempo histórico-social e produza culturas.

#### **5. O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA EI – IDEALIZADO – PRÁTICADO**

Pensar em alfabetização na EI requer posicionamento em relação à alfabetização como um todo sem a dicotomia entre alfabetização e letramento. Concebemos alfabetização na perspectiva de Gontijo (2005) como uma produção de sentidos usando a leitura e a escrita.

O trabalho pedagógico na EI deve privilegiar o desenvolvimento das linguagens. A utilização das mais diferentes linguagens na EI torna-se um instrumento essencial para o desenvolvimento integral da criança. Na concepção Vygotskyana (1994), é no desenvolvimento da linguagem que surgirá os processos psicológicos superiores: pensamento, atenção, memória, atitudes comportamentais e outros.



Podemos perceber a importância desse processo na constituição do ser humano e dentro dele temos a alfabetização. Contudo, não podemos reduzir a alfabetização apenas na aquisição do código, as relações entre grafemas e fonemas, ela é muito mais abrangente e potencializadora do que isso. Gontijo (2005), explica que “a escrita é uma forma especial, nova e complexa de linguagem” e que sua apropriação se constitui em um processo amplo abrangendo vários aspectos para o desenvolvimento da linguagem na criança. Esse processo não se inicia quando a criança entra na escola, mas sim, quando a criança tem a oportunidade de compreender as funções e os usos da escrita. “aprender as letras do alfabeto é muito importante, mas insuficiente para que um indivíduo ou um grupo de indivíduos sejam considerados alfabetizados” (GONTIJO, 2005, p.45).

Assim, considerando a alfabetização muito mais que codificar(escrever) e decodificar(ler) não concebemos a ideia de métodos de ensino mnemônicos para alfabetizar a criança, especialmente na EI. Defendemos a perspectiva de Gontijo(2005), que as crianças precisam aprender na escola o processo das relações entre grafemas e fonemas e vice-versa, porém tal processo tem que ser articulado em experiências significativas nas quais a criança possa construir/reconstruir seus pensamentos, sentimentos, atitudes, ou seja, a construção reflexiva do pensamento crítico expressivo.

A alfabetização não envolve apenas os processos de compreensão das relações entre fonemas e grafemas e de passagem/recriação do discurso oral em discurso escrito e vice-versa, mas é também um processo de produção de sentidos por meio do trabalho de leitura e de escritura (GONTIJO, 2005, p.48).

Desta forma, acreditamos nesse processo de alfabetização na EI, sem um adiantamento de etapas, mas como possibilidade de apropriação e desenvolvimento sócio cultural para as crianças. Contudo, percebemos comumente que práticas de ensino de técnicas de memorização e de reprodução do traçado das letras e palavras estão permeando as rotinas na Educação Infantil. Assim, refletimos sobre a importância da formação dos professores na condução do processo de alfabetização, pois, serão eles, os parceiros mais experientes, que subsidiarão práticas educativas coerentes de alfabetização.

## **6. AS CONTRIBUIÇÕES DA CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS NOS PROCESSOS FORMATIVOS DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

É sabido o valor da ludicidade nas vivências experimentadas na infância e seu potencial criativo e encantador pelos quais as crianças se deleitam com naturalidade. Documentos como as DCNEI's (2009) têm evidenciado a importância do trabalho lúdico com as crianças e seu papel na construção desse ser integral. Assim, o documento ressalta no tocante ao respeito aos princípios que permeiam a EI, dando destaque aqui para os princípios estéticos “da sensibilidade, da criatividade,



da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais” (DCNEI’s, 2009, p. 16).

A contação de histórias faz parte dessa ludicidade e da liberdade de expressão, uma vez que corrobora para a oralidade, para a construção de subjetividades, utilizando de diferentes formas de manifestações artísticas como literatura, contos, apresentações teatrais, musicalização, expressão corporal e outras tantas vivências por meio dessa prática, possibilitando explorar o que é inerente da criança, a imaginação.

Essa prática de narrar envolve memória, lembranças e uso de materiais concretos que auxiliam no envolvimento do que se pretende despertar. É prática tradicional de muitos povos, sendo passada de geração a geração e desperta nos que dela usufruem sensações que potencializam os laços de interação com o outro. Além disso, proporciona por meio desse momento de exploração de linguagem expressiva que aquietta, inebria e provoca os sentidos. Como ressalta Moraes (2012, p. 40):

Ao narrarmos, construímos no nosso imaginário os sons, as imagens, os cheiros, os sabores e as percepções táteis relacionadas aos ambientes da mesma. Podemos entrar na casa que criamos, andar pela estrada que construímos em nossa imaginação, sentir frio, fome, sabores, cheiros, escutar os pássaros cantando, um grito distante, o estrondo de um trovão [...].

Desta forma, acreditamos e vivenciamos em momentos formativos a possibilidade de expressão e de potencialização de aprendizagens, fato que, a partir dessas experiências com a contação de histórias temos desvelado como uma ferramenta no trabalho de práticas inventivas e criativas no processo de alfabetização.

Essas experimentações também vivenciadas na formação de professores dos municípios da Grande Vitória têm evidenciado sua contribuição nos processos de ensino aprendizagem e resultado em trabalhos e projetos mais voltados à apreciação do lúdico e do brincar nas práticas de muitos professores, ressaltado pelas narrativas dos professores após os momentos de formação continuada pautada nessa prática da contação de histórias e na exploração dos conceitos de infância e crianças, valorizando seu contexto sócio cultural.

A partir deste imbricamento nasce a inquietação: porque não potencializar a linguagem da contação de histórias a professores como forma de comunicação e diálogo com seus/suas alunos/as em processo de alfabetização?

Assim, desejamos apresentar, dentro dos entrelaçamentos com a fenomenologia, a contação de histórias como possibilidade de instrumento reflexivo para uma prática propulsora no processo de alfabetização.

Esse percurso tem sido intensamente permeado por essa prática de maneira singular nas experiências potentes do encontro com o outro. Por este viés de sen-



tido e pertencimento, acreditamos que a contação de histórias é um recurso de grande valor e com potencial inesgotável dentro do processo de aprendizagem(s), realizando pontes lúdicas, sensoriais e de compreensão do outro.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa desvela possibilidades de diálogo entre as vivências dos professores e suas práticas docentes nos processos de alfabetização na infância, elucidadas pela prática da contação de histórias, possibilitando ampliar suas experiências e reflexões no decorrer do percurso formativo.

Sendo possíveis, a partir das reflexões sobre as leituras de diversos autores, os registros dos encontros com os professores da EI, a realização de formações desvelando as experiências por meio da contação de histórias, obtendo algumas importantes contribuições sobre essa temática do processo de alfabetização.

Reconhecemos que são grandes os desafios no tocante à formação continuada dos professores de Educação Infantil ao pensar o processo de alfabetização e buscamos na contação de histórias, uma forma lúdica de pensar práticas diferenciadas e cheias de experiências significativas.

Entretanto, durante as reflexões, percebe-se a necessidade de buscarmos mais aprofundamento teórico que subsidiem melhor os conteúdos, conhecimentos e práticas adquiridos ao longo dos anos no cotidiano das escolas, sendo necessária uma prática reflexiva, crítica e lúdica de pensar o fazer docente.

Assim, a pesquisa, os encontros, as escutas, os registros e o diálogo reflexivo das práticas docentes poderão promover caminhos mais reflexivos e potentes nos processos de alfabetização perpassados pela vivência de cada um imbricada pela arte da contação de histórias.

## Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição [da] República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Base. Lei nº 9.394/96**, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 dez. 2009a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB nº 20/2009**. Dispõe sobre as Diretrizes curriculares nacionais para a Educação Infantil. Disponível: em [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/pceb020\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/pceb020_09.pdf). Acesso em: 30/10/2018.



FORGHIERI, Yolanda Cintrão. **Psicologia Fenomenológica: fundamentos, método e pesquisas**. São Paulo: Pioneira, 2004.

GOMES, Vitor. **Três formas de ser resiliente: (des)velando a resiliência de adolescentes no espaço escolar**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade federal do Espírito Santo, programa de Pós-graduação em Educação, Vitória, 2004.

\_\_\_\_\_. Um diálogo fenomenológico com a educação social: Experiências de um educador. **Revista Faculdade Educação** (Univ. do Estado de Mato Grosso), vol. 20, ano11, n.2, p. 127-137, jul./dez. 2013.

\_\_\_\_\_. **A fenomenologia da resiliência: teorias e histórias de vida/Vitor Gomes**. 1. ed.- Curitiba, PR: CRV, 2015.

GONTIJO, Cláudia Maria Mendes. Alfabetização e a questão do letramento. **Cadernos de Pesquisa em Educação PPGE-UFES**, Vitória, v. 11, n. 21, p. 42-72, 2005.

HEIDEGGER, Martin. **Ser e tempo**. Petrópolis/RJ: Vozes, 1995. Parte I e II.

HOLANDA, Adriano Furtado. **Pesquisa fenomenológica e psicologia eidética: elementos para um entendimento metodológico**. In: BRUNS, Maria Alves de Toledo; HOLANDA, Adriano Furtado (Org.). *Psicologia e fenomenologia: reflexões e perspectivas*. Campinas: Alínea, 2003. p. 41-64.

MACÊDO, Lenilda Cordeiro de.; DIAS, Adelaide Alves. A Educação da primeira infância no Brasil entre os séculos XIX e XX. In. IX SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS "HISTÓRIA, SOCIEDADE E EDUCAÇÃO NO BRASIL". UFPB. João Pessoa, 2012. **Anais eletrônicos**. Disponível em: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/4.20.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario9/PDFs/4.20.pdf). Acesso em: 17/10/2018.

MERLEAU PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1973.

MORAES, Fabiano. **Contar histórias: a arte de brincar com as palavras**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1994.



**PERCEPÇÃO VOCACIONAL:  
UM ESTUDO DE CASO ENVOLVENDO  
OS ESTUDANTES DO ÚLTIMO ANO DO  
ENSINO MÉDIO DA ESCOLA MARIA  
MIRTES SIDRIM PESSOA**

VOCATIONAL PERCEPTION: A CASE STUDY INVOLVING STUDENTS IN  
THE LAST YEAR OF HIGH SCHOOL MARIA MIRTES SIDRIM PESSOA  
SCHOOL

**Alasse Oliveira da Silva**

**Larissa Dayane da Silva Lima**

**Laís de Sousa Gomes**

**Liliane Marques de Sousa**

**Ismael de Jesus Matos Viégas**

**Socorro de Fátima Souza da Silva Viégas**

**Dioclea Almeida Seabra Silva**

## Resumo

O Ensino Médio é o momento crucial para a escolha profissional. Sobrosa et tal (2015), explica que via de regra, a escolha profissional é influenciada pelo com grandes possibilidades de um caminho já trilhado pelos genitores do jovem, embora, comumente, numa família bem-sucedida, os sucessores, desejem fugir à regra e trilhar vias diferentes que satisfaçam seus anseios independentemente das expectativas familiares. Em um cenário de mercado cada dia mais sofisticado, a entrada e permanência no mundo do trabalho têm sido pautadas por diversos obstáculos; desde a falta de experiência, passando pela formação exigida, até a remuneração. Quando se trata de adolescentes e jovens oriundos de municípios do interior do Estado, onde a falta de estrutura e o nível educacional é ainda incipiente, as dificuldades se agravam ainda mais no momento da entrada como profissionais no mercado. O presente artigo tem por objetivo apresentar os resultados obtidos a partir da análise de dados de um questionário aplicado com o intuito de verificar a percepção dos estudantes do último ano do Ensino Médio da Escola Maria Mirtes Sidrim Pessoa, localizada em Capanema, Pará, sobre o direcionamento de sua vida escolar após a conclusão do Ensino Médio. Para coleta de dados foi realizada uma pesquisa de campo descritiva, através de um questionário, visando obter as informações necessárias para a realização da pesquisa científica. A pesquisa foi dividida em duas etapas, sendo elas a de caráter qualitativo (levantamento bibliográfico) e a segunda com abrangência quantitativa (coleta e organização dos dados coletados). Jovens e adolescentes foram instigados a pensar em planejar um projeto de vida, na medida em que, o cenário mercadológico está cada vez mais exigente e competitivo, buscando cada vez mais excelentes profissionais.

**Palavras-chave:** Educação, escola e questionário.

## Abstract

High school is the crucial moment for professional choice. Sobrosa et tal (2015), explains that, as a rule, professional choice is influenced by the great possibilities of a path already trodden by the youth's parents, although, in a successful family, successors commonly wish to escape the rule and take different paths that satisfy your desires regardless of family expectations. In an increasingly sophisticated market scenario, entry and permanence in the world of work have been marked by several obstacles; from the lack of experience, through the required training, to the remuneration. When it comes to adolescents and young people from municipalities in the interior of the state, where the lack of structure and the educational level is still incipient, the difficulties are even more aggravated when entering the market as professionals. This article aims to present the results obtained from the analysis of data from a questionnaire applied in order to verify the perception of the students of the last year of High School of the EEEFM Maria Mirtes Sidrim Pessoa School, located in Capanema, Pará, about the direction of your school life after completing high school. For data collection, a descriptive field research was carried out, through a questionnaire, aiming to obtain the necessary information for the accomplishment of the scientific research. The research was divided into two stages, being the qualitative (bibliographic survey) and the second with quantitative scope (collection and organization of the collected data). Young people and teenagers were encouraged to think about planning a life project, as the market scenario is increasingly demanding and competitive, seeking more and more excellent professionals.

**Key-words:** Education, school and questionnaire.



## 1. INTRODUÇÃO

A aproximação da conclusão da etapa do Ensino Médio configura-se em uma fase repleta de questionamentos para o estudante, onde se apresentam descobertas, ambivalências, conflitos e inúmeros questionamentos sobre o que virá depois, quais caminhos seguir, e perguntas do tipo: o que eu quero de verdade? Por onde começar a nova etapa? Qual rumo devo dar à minha vida?”. Reflexões que irão fundamentar o projeto de vida a partir da finalização dessa fase. Contudo, há de se considerar nessas questões levantadas, o meio e o contexto no qual se encontra inserido este estudante; seu perfil socioeconômico, seu papel no seio familiar, suas habilidades e desejos, bem como as possibilidades de Instituições Universitárias, cursos e formas de ingresso; fatores que subsidiam as escolhas futuras para a construção do projeto de vida.

Esta é a realidade momentânea em que principalmente os adolescentes e jovens são pressionados pelos pais e sociedade a decidirem qual profissão escolher, seja com formação acadêmica, cursos técnicos profissionalizantes ou trabalho informal. Esses fatores contribuem para a tomada de decisões equivocadas quanto à escolha profissional (ANDRADE; MEIRA; VASCONCELOS, 2002).

A adolescência é uma fase na qual o indivíduo se depara com várias dificuldades, no que diz respeito à tomada de decisões quanto a sua futura carreira profissional. Nesse contexto, a família é apontada como o principal elemento influenciador das escolhas profissionais (ALMEIDA; PINHO, 2008).

A lei de diretrizes e bases da Educação Nacional, nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 assegura no art. 1º- que a educação é compreendida como processo de formação humana. Além disso, conforme o artigo 2º- a educação é dever da família e do Estado. Tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996).

Além do mais, no art. 35-6 a característica do nível Médio de Ensino é o aprofundamento dos estudos- tecnologia e preparação para o trabalho. Logo, é nessa fase da vida que esses estudantes são instigados a fazerem escolhas e planejar seu futuro (BRASIL, 1996).

“A vida ocupacional de um homem é considerada um dado fundamental de sua existência.” (SUPER & JUNIOR, 1980, p.216 apud ANDRADE; MEIRA; VASCONCELOS, 2002).

Neste trabalho, objetivou-se estudar as possíveis escolhas profissionais dos estudantes do último ano do Ensino Médio da Escola E.E.E.F.M Maria Mirtes Sidrim Pessoa com base na aplicação de testes vocacionais, Capanema, Pará.





## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para realização da pesquisa foi utilizado um questionário como instrumento de coleta de dados, o qual visa identificar sentimentos, crenças, costumes, emoções, e principalmente qual carreira seguirem, entre outros aspectos da vida dos estudantes do último ano do Ensino Médio da Escola E.E.E.F.M Maria Mirtes Sidrim Pessoa dos períodos: matutino, vespertino e noturno. A pesquisa é de campo e descritiva, ou seja, a partir das extrações das informações realizou-se a triangulação dos dados para elaboração de gráficos.

Segundo Chaer, Diniz e Ribeiro (2012), a utilização do questionário é amplamente difundida no meio científico porque é uma importante técnica para coleta de uma grande quantidade de dados. Com isso, pode-se afirmar que esta técnica é bastante viável e pertinente para ser aplicada quando os objetos de pesquisa correspondem a questões de cunho empírico, incluindo opiniões, percepções, posicionamentos, e preferências dos pesquisados. Por isso, utilizou-se essa forma de pesquisa com os estudantes do último ano do Ensino Médio.

A pesquisa foi dividida em duas etapas, sendo elas a de caráter qualitativo (levantamento bibliográfico) e a segunda com abrangência quantitativa (coleta e organização dos dados coletados).

A pesquisa com característica qualitativa apresenta relevância, na medida em que tal metodologia é usada para avaliar as razões e os porquês das ações sociais, econômicas e ambientais (PÁDUA, 2019).

A avaliação quantitativa foi tabulada em planilha eletrônica (Microsoft Excel®), a partir da qual se montou uma matriz de dados. Os gráficos facilitam a visualização, interpretação e entendimento de várias dados quantitativos conforme a problemática proposta (BARROS, 2018).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas observações propostas na escola E.E.E.F.M Maria Mirtes Sidrim Pessoa, dos 48 alunos, o que corresponde a 100%, responderam os questionários sobre teste vocacional em diferentes turnos: manhã, tarde e noite.

### 3.1 Quantidade de indivíduos do sexo masculino e feminino

Dos alunos pesquisados na escola (39,59%) são homens e (60,41%) representam as mulheres, portanto, percebe-se que a quantidade de pessoas do sexo feminino são superiores ao número de homens. Com base nisso, Romariz, Gomes e Votre (2007), afirmam que os índices educacionais em relação aos homens mostram que eles abandonam mais cedo o ambiente escolar. No entanto, o nível de escolaridade entre as mulheres apresenta-se superior aos homens. A partir disso, observou-se uma possível explicação para esse resultado.

### 3.2 Preferências por áreas do conhecimento

Na análise dos dados notou-se que a maioria dos homens possuem características semelhantes quanto às escolhas das alternativas, ou seja, eles se consideram cautelosos, objetivos, diferentes da maioria e que preferem assuntos que não envolvam subjetividade.

E isto é pauta de um relatório desenvolvido por Romariz, Gomes e Votre (2007), que apresentam informações sobre a preferência dos homens por áreas do conhecimento relacionadas às ciências exatas. Isto se deve, por questões ligadas a tradição masculina, tal como objetividade, precisão de resultados e segurança.

A partir da observação dos dados percebeu-se que uma grande parte das mulheres preferem assuntos relacionados às ciências biológicas, artes, esportes e gostam de problemas ligados as questões de interpretações e subjetividade.

Em resposta a essa temática Romariz, Gomes e Votre (2007), demonstram que o público feminino prefere as áreas das ciências humanas e sociais.

### 3.3 Perfil das alunas da manhã

Quanto ao perfil das alunas do turno matutino foi constatado o seguinte resultado, 62,5% (5 pessoas) das alunas da manhã afirmaram preferir assuntos ligados a arte, esporte e atividades extracurriculares (figura 1).



**Figura 1-** Respostas das mulheres do turno da manhã da Escola Estadual do Ensino Médio e Fundamental Maria Mirtes Sidrim Pessoa do município de Capanema-PA, quanto às preferências por assuntos.



Fonte: Silva et al 2020.

De acordo com Melo (2010), os adolescentes e jovens são levados à prática esportiva devido a motivos relacionados à saúde, estética e pela influência de amigos, principalmente da escola.

### 3.4 Análises do perfil dos estudantes quanto o objetivo de cursar o nível superior

Com os resultados, obtidos foi possível constatar que 54,5% do turno da noite tem por objetivo realizar um curso superior. Enquanto que os turnos diurno 100%; manhã e tarde, respectivamente), pretendem fazer um curso de nível superior.

É importante observar que 45,5 %, dizem que apenas querem concluir o Ensino Médio e começar a trabalhar, talvez um dia eles façam um curso superior. Esse fato pode ser explicado pelas seguintes situações: os alunos desse turno são pessoas que trabalham, em sua maioria não são jovens e grande parte são pais de famílias, por isso apenas tem o objetivo de concluir o Ensino Médio.

A desistência escolar de jovens e adultos apontam dois principais motivos do abandono dos estudos: a transição para o mercado de trabalho e a chegada do primeiro filho (OLIVEIRA; RIO NETO; OLIVEIRA, 2006).

### 3.5 Escolha da universidade pública para cursar o ensino superior

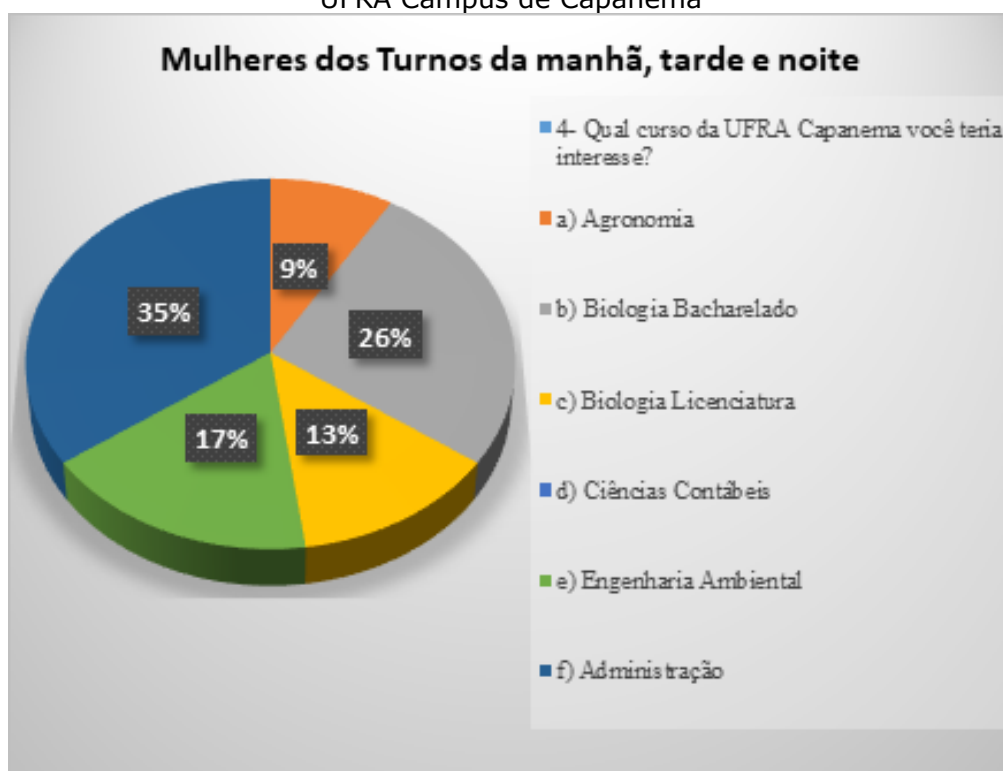
No que se refere às escolhas futuras, verificou-se que 66,7% dos estudantes do turno da tarde pretende fazer faculdade em outra cidade. Todavia, 45,4% os alunos da manhã afirmaram que tem vontade de realizar curso na UFPA e os estudantes do período noturno disseram ter vontade de frequentar curso na UFRA-CA-

PANEMA, ou seja, local onde residem e trabalham isso corresponde a 60%.

### 3.6 Preferências pelos cursos ofertados pela UFRA Campus Capanema

A somatória das mulheres de todos os turnos apresentou resultados que constam na figura 2.

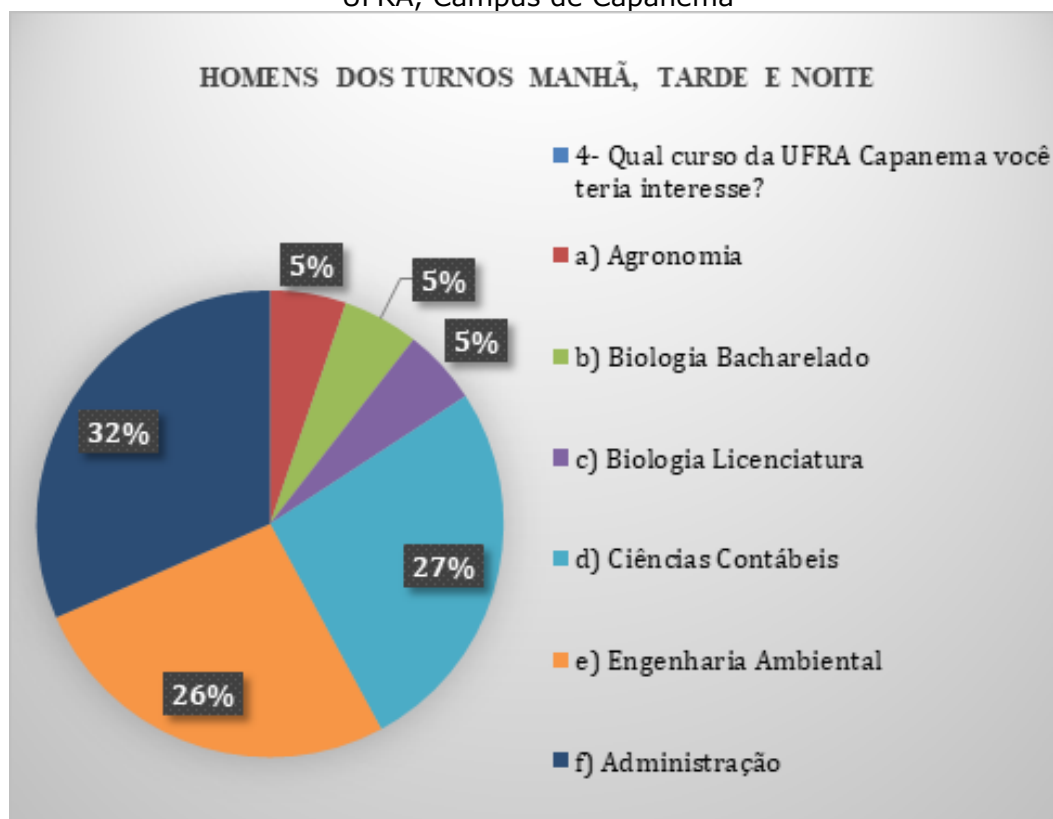
**Figura 2-** Respostas das mulheres dos três turnos da Escola Estadual do Ensino Médio e Fundamental Maria Mirtes Sidrim Pessoa do município de Capanema-PA, quanto às preferências por cursos ofertados pela UFRA Campus de Capanema



**Fonte:** Silva et al 2020.

Quanto à escolha dos cursos ofertados pela Universidade Federal Rural da Amazônia, os homens dos três turnos preferem os referidos cursos que constam na figura 3.

**Figura 3**-.Respostas dos homens dos três turnos da Escola Estadual do Ensino Médio e Fundamental Maria Mirtes Sidrim Pessoa do município de Capanema-PA, quanto às preferências por cursos ofertados pela UFRA, Campus de Capanema



Fonte: Silva et al 2020.

## 4. REFLEXÕES

O processo de interiorização da Universidade Pública no Brasil trouxe a possibilidade da formação superior para centenas de milhares de estudantes que há poucas décadas atrás não tinham acesso à Universidade. É fato a relevante contribuição para o desenvolvimento do país, da educação e da sociedade como um todo, a formação destes jovens que a cada ano, ingressam no curso superior e posteriormente, egressam já profissionais.

A preparação deste jovem para o mercado de trabalho é sem dúvida, o maior objetivo das Instituições Públicas e Privadas de Ensino, porém, com tantas e constantes mudanças na Economia, a inclusão nesse mercado, faz-se cada vez mais difícil e mais agravada ainda, para o jovem recém formado e mais ainda, para o jovem natural dos municípios do interior do Estado, com todas as suas fragilidades e deficiências.

Desta forma, foi de extrema a aplicação de um questionário sobre a percepção de profissional futura dos estudantes do último ano da Escola Estadual do Ensino Médio e Fundamental Maria Mirtes Sidrim Pessoa do município de Capanema-PA, pois através dessas indagações há uma sinalização sobre as perspectivas profissionais desses alunos.

Além disso, esses jovens e adolescentes foram instigados a pensar em um planejamento de vida, no contexto deste cenário mercadológico exigente e competitivo, buscando cada vez mais excelentes profissionais.

## Referências

- ANDRADE, Josemberg M. de; MEIRA, Girlene R.; VASCONCELOS, Zandre B. de. O processo de orientação vocacional frente ao século XXI: perspectivas e desafios. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 22, n. 3, p. 46-53, 2002.
- ALMEIDA, M. E. G. G.; DE PINHO, Luís Ventura. Adolescência, família e escolhas: implicações na orientação profissional. **Rev Psicol Clín [Internet]**, v. 20, n. 2, p. 173-84, 2008.
- BARROS, I. G.. **Definição de indicadores de desempenho através da análise e interpretação de dados**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade do Minho.
- BRASIL. DE DIRETRIZES, Lei. Bases da educação Nacional. 1996.
- CHAER, Galdino; DINIZ, Rafael Rosa Pereira; RIBEIRO, Elisa Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, v. 7, n. 7, 2012.
- ROMARIZ, Sandra Bellas de; GOMES, Simone MF; VOTRE, Sebastião. Em busca da equidade de gênero. **Revista Estudos Feministas**, v. 15, n. 1, p. 262-264, 2007.
- MELO, Natália Batista Cerqueira. **Motivação de adolescentes para a prática esportiva**. 2010.
- OLIVEIRA, Elzira Lúcia; RIOS-NETO, Eduardo Luiz Gonçalves; DE OLIVEIRA, Ana Maria Hermeto Camilo. Transições dos jovens para o mercado de trabalho, primeiro filho e saída da escola: o caso brasileiro. **Revista brasileira de Estudos de População**, v. 23, n. 1, p. 109-127, 2013.
- PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Papirus Editora, 2019.
- SOBROSA, G. M. R., Camerin, C., Santos, A. S. & Dias, A. C. G. (2012). Considerações acerca da inserção profissional de jovens do ensino médio. **Mudanças – Psicologia da Saúde**, 20 (1-2), 41-49.





## CAPÍTULO 22

# **A INCLUSÃO A PARTIR DE CÍRCULOS FORMATIVOS**

INCLUSION AS OF FORMATIVE CIRCLES

**Érica Nayara Paulino Melo**  
**Bianca Resende Monteiro**

## Resumo

O projeto de extensão universitária “Círculos Formativos com Professores Iniciantes/Ingressantes” integra o tripé indissociável ensino, pesquisa e extensão. Ele é organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Formação e Atuação de Professores/Pedagogos – GEPFAPE ligado à Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB). Essa ação extensionista tem como objetivo principal possibilitar o fortalecimento da carreira docente dos professores iniciantes/ingressantes da rede pública de educação do Distrito Federal, contribuir para o fortalecimento da relação universidade-escola por meio da promoção de formação inicial aos estudantes extensionistas da Universidade de Brasília e colaborar para a formulação de políticas públicas de educação. Este trabalho objetiva discutir o projeto de extensão como uma possibilidade formativa, considerando a temática “inclusão”, a partir das demandas de professores iniciantes/ingressantes da Escola Classe 831 de Samambaia, integrante da rede pública de ensino do Distrito Federal, local em que os encontros da ação extensionista são realizados desde 2018 com carga horária semestral de cento e vinte horas. Ao confrontar essas demandas com o currículo do curso de Pedagogia da Universidade de Brasília, ambos o atual e o em implantação, percebeu-se uma inconsistência: enquanto os professores em atuação requisitam formação continuada em tal temática, houve uma diminuição no número de matérias que abordam o assunto na formação inicial. Destarte, destaca-se a extensão universitária como elemento transformador da realidade por permitir a unidade teoria e prática e por proporcionar momentos de formação inicial dos estudantes e continuada dos professores da educação básica. Metodologicamente, portanto, foram seguidos três passos para elaboração deste trabalho: 1) Organização, preparação e revisão bibliográfica do tema do Círculo Formativo; 2) Participação no Círculo Formativo ocorrido no dia 22 de maio de 2019, e, 3) Revisão bibliográfica dos currículos do curso de Pedagogia da Universidade de Brasília e de autores que fundamentam a metodologia do projeto (SAVIANI, 2013; GASPARIN, 2015; REIS, 1996; TONIOLO e HENZ, 2017).

**Palavras chave:** Círculos Formativos, Inclusão, GEPFAPE.





## Abstract

The university extension project “Formative Circles with Beginning / Entering Teachers” is part of the inseparable tripod for teaching, research and extension. It is organized by the Study and Research Group on the Formation and Performance of Teachers / Pedagogues - GEPFAPe (Portuguese acronym) linked to the Faculty of Education of the University of Brasília (UnB). This extension action has the main objective of enabling the strengthening of the teaching career of beginning / entering teachers in the public education network of the Federal District, contributing to the strengthening of the university-school relationship through the promotion of initial formation for extension students at the University of Brasília and collaborate in the formulation of public education policies. This work aims to discuss the extension project as a formative possibility, considering the thematic “inclusion”, based on the demands of beginning / entering teachers at Escola Classe 831 de Samambaia, a member of the public school system in the Federal District, where the meetings of the extension actions have been carried out since 2018 with a semester load of one hundred and twenty hours. When confronting these demands with the curriculum of the Pedagogy course at the University of Brasília, both the current and the one being implemented, there was an inconsistency: while the acting teachers require continued training in this theme, there was a decrease in the number of subjects approaching the subject in initial training. Thereby, university extension stands out as an element that transforms reality by allowing the unity of theory and practice and by providing moments of initial training for students and continuing education for basic education teachers. Methodologically, therefore, three steps were taken to prepare this work: 1) Organization, preparation and bibliographic review of the theme of the Training Circle; 2) Participation in the Training Circle that took place on May 22, 2019, and, 3) Bibliographic review of the curriculum of the Pedagogy course at the University of Brasília and of authors that support the project’s methodology (SAVIANI, 2013; GASPARIN, 2015; REIS , 1996; TONIOLO and HENZ, 2017).

**Key-words:** Formative Circles; Inclusion; GEPFAPe.



## 1. INTRODUÇÃO

Este trabalho se insere no âmbito do projeto de extensão “Círculos Formativos com Professores Iniciantes/Ingressantes”, e objetiva discutir a extensão universitária vinculada à formação inicial e continuada, focando no tema gerador “inclusão”. Esse projeto é organizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisas sobre a Formação e Atuação de Professores/Pedagogos – GEPFAPE ligado à Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB).

Criado em 2010, o GEPFAPE é integrado por profissionais da área educacional de todos os níveis, estudantes em formação inicial, estudantes da pós-graduação, profissionais de outras áreas de atuação, bem como de pessoas da comunidade local. O grupo se pauta no estudo sobre a formação e atuação de professores e pedagogos, desenvolvendo com este fim, ações e pesquisas que contribuam com a fundamentação e elaboração do projeto extensionista tratado neste trabalho.

A organização do projeto “Círculos formativos com professores iniciantes/ingressantes” tem como objetivo principal possibilitar o fortalecimento da carreira docente dos professores iniciantes/ingressantes da rede pública de educação do Distrito Federal, por meio do exercício reflexivo de produção coletiva de conhecimentos acerca das problemáticas observadas no próprio cotidiano de trabalho. Concomitantemente, objetiva-se contribuir para o fortalecimento da relação universidade-escola por meio da promoção de formação inicial aos estudantes extensionistas da Universidade de Brasília, bem como da colaboração para a formulação de políticas públicas de educação em vistas do apoio aos referidos professores.

O projeto de extensão é organizado em círculos formativos que se vinculam a compreensão de Paulo Freire em relação aos Círculos de Cultura (Toniolo, Henz, 2017) e a concepção de Reis (1996) quanto à extensão processual-orgânica. A partir desse entendimento, percebe-se que a extensão universitária processual-orgânica se altera enquanto ocorre, em um movimento dialético, no qual a universidade e a comunidade se relacionam para juntas construir os saberes.

Nos Círculos de Cultura, conforme proposto por Paulo Freire, não existem relações hierárquicas que subordinam os educandos ao educador, pois há horizontalidade nas relações estabelecidas e o educando é visto como alguém que transforma a realidade ao mesmo tempo em que passa pelo processo educativo. O educador é percebido como aquele que oportuniza e media problematizações, reflexões e discussões, usando para esses fins, temas gerados e a resolução de problemas por meio da dialogicidade.

Cumprido elucidar que o projeto também se orienta tendo em consideração os cinco passos da didática para a Pedagogia Histórico-Crítica, conforme proposta por Gasparin (2015). O primeiro passo, chamado Prática Social Inicial, consiste em



uma aproximação ao contexto social com o intuito de refletir sobre as práticas desempenhadas. Em seguida, no passo Problematização, são expostas questões que problematizam a prática social inicial e que colaboram com as reflexões sobre ela. No terceiro passo, Instrumentalização, o conteúdo científico sobre o tema estudado é disponibilizado aos participantes e subsidia o aprofundamento do estudo.

Na Catarse, quarto passo da didática proposta por Gasparin (2015), é oportunizado que os participantes comuniquem e expressem a nova percepção que eles têm da realidade. No último passo, Prática Social Final, os participantes retornam para a sua prática cotidiana e têm a oportunidade de transpor a teoria para a prática, de transformar suas realidades mediante o novo conhecimento produzido.

Assim sendo, apresenta-se uma experiência de formação inicial para estudantes de pedagogia e de formação continuada para professoras da Escola Classe 831 de Samambaia, integrante da rede pública de ensino do Distrito Federal, local em que os encontros da ação extensionista são realizados desde 2018 com carga horária semestral de cento e vinte horas.

Os encontros ocorrem no contraturno durante o horário de coordenação pedagógica das professoras que atuam no turno vespertino. As professoras são, em sua maioria, docentes iniciantes na carreira: a escola possui uma média de 10 professoras iniciantes por turno. Durante esses encontros as professoras discutem a sua prática docente, refletem sobre suas experiências e selecionam temáticas para aprofundamento e estudo. Já os acadêmicos da UnB vivenciam a formação inicial a partir de uma percepção sobre a extensão como “uma constituinte na formação de professores, enquanto ambiência acadêmica, ao promover a unidade teoria e prática, fomentar a produção do conhecimento científico, possibilitar a efetivação do tripé universitário” (Kochhann, 2017, p. 276).

Partindo da experiência no Círculo Formativo sobre Inclusão, foi feita uma pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa a respeito desse tema gerador, para examinar a vivência à luz da teoria correlata. Metodologicamente, portanto, foram seguidos três passos para elaboração deste trabalho: 1) Organização, preparação e revisão bibliográfica do tema do Círculo Formativo; 2) Participação no Círculo Formativo ocorrido no dia 22 de maio de 2019, e, 3) Revisão bibliográfica dos currículos do curso de Pedagogia da Universidade de Brasília e de autores que fundamentam a metodologia do projeto (SAVIANI, 2013; GASPARIN, 2015; REIS, 1996; TONIOLO e HENZ, 2017).

Destaca-se que o tema Inclusão foi escolhido pelas professoras da Escola Classe 831 de Samambaia, por três semestres consecutivos, como objeto de estudo, em virtude de dúvidas frequentes relativas às metodologias de ensino-aprendizagem que viabilizassem a efetiva aprendizagem de crianças com deficiência. Durante esses três semestres, as professoras reiteraram que a formação inicial foi insuficiente para prepará-las para lidar com as características desses alunos.



## 2. DISCUSSÃO

A formação inicial e continuada de profissionais da educação básica refere-se à valorização docente, a concepções de profissionalidade, a Política Educacional vigente e a políticas educacionais, entre outros. Diante de um contexto formativo tão complexo que envolve condições numerosas de vivência curricular, entendendo as especificidades dos educandos, da comunidade educativa e da conjuntura socioeconômica e política, destaca-se a relevância de uma formação em que a teoria e a prática sejam indissociáveis. A vinculação da teoria e da prática não é linear, é indissociável e contínua, se desenvolve a partir da prática social e visa reelaborá-la a partir da análise e abstração de novos conhecimentos com o intuito de promover uma transformação social (Gasparin, 2015).

Tendo em vista o exposto, entende-se que o projeto de extensão “Círculos Formativos com Professores Iniciantes/Ingressantes” possibilita o vínculo entre teoria e prática para estudantes de Pedagogia e professoras da Escola Classe 831, uma vez que busca a construção coletiva dos conhecimentos estudados se baseando no movimento dialético de ação-reflexão-ação e, portanto, possibilitando a práxis.

Compreendendo a educação como meio de transformação social, a teoria dissociada da prática não abarca as singularidades intrínsecas à vivência individual da profissão. Ademais, ela também não consegue apropriar-se do que ocorre efetivamente nas salas de aulas em perspectiva qualitativa, sendo padronizadora e mantenedora da ordem social vigente. De forma análoga, a prática sem reflexão crítica, sem associação com estudos que agreguem a ampliação da compreensão da realidade, também se restringe a ações repetidas.

Coaduna-se com Libâneo (2015) na compreensão de que a escola constitui-se enquanto “local de aprendizagem da profissão de professor” (p. 35), pois é nela que os saberes das qualificações – da formação inicial e continuada, que legitimam e legalizam a realização da profissão – estabelecem conexão direta com os saberes das competências, que são entendidos como os conhecimentos desenvolvidos durante a efetivação da profissão docente: “a competência profissional é a qualificação em ação, são formas de desempenho profissional em que a qualificação se torna eficiente e atualizada nas situações concretas de trabalho” (LIBÂNEO, 2015, p. 36, CANÁRIO, 1997).

Dessa maneira, o tema Inclusão tornou-se recorrente nos Círculos Formativos, em que as professoras revelaram dúvidas e práticas diante da necessidade de aprimorarem suas habilidades. Segundo o relato das professoras, a formação inicial não aprofundou conteúdos a respeito das diferentes deficiências e das respectivas características de aprendizagem e metodologias de ensino-aprendizagem mais adequadas.



Por isso, no dia 29 de maio de 2019, esse tema foi novamente estudado com o auxílio da professora Loyane Guedes Santos Lima que é especialista no tema inclusão e discorreu sobre o assunto abordando diferentes perspectivas, tais como o contexto social, político e cultural em que se situa o educando a partir da compreensão da teoria Histórico Cultural de Vygotsky. A especialista também fez um apinhado histórico indicando os principais acontecimentos e marcos que influenciaram no desenvolvimento da educação inclusiva, bem como discorreu sobre a realidade específica do Distrito Federal e suas diretrizes legais.

Nesse momento, a participação dos integrantes do projeto, especialmente das professoras da escola, consistiu na exposição de relatos, experiências e dúvidas ao que a convidada contribuiu ressaltando a relevância da efetivação de adequação curricular e, concomitantemente, disponibilizando materiais teóricos para aprofundamento do estudo das particularidades dessa temática. A especialista também apresentou materiais práticos para utilização cotidiana com os alunos.

A educação inclusiva baseia-se na concepção de direitos humanos, apregoando o direito de todos os estudantes aprenderem juntos sem discriminação e com equidade, superando, assim, os paradigmas da exclusão, segregação e integração. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) deve ser feito, sempre que possível, considerando-se as especificidades do educando nas classes comuns de ensino regular, iniciando-se na educação infantil e prolongando-se durante toda a sua vida. Torna-se latente a necessidade de uma formação inicial e continuada dos profissionais da educação que especifiquem as características de aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Atualmente, o currículo do curso de Pedagogia da UnB (Projeto Pedagógico do Curso, 2017, P. 50) contém duas disciplinas que tratam sobre educação inclusiva: Educação Inclusiva e Escolarização de Surdos Libras. Fazendo um contraponto com o currículo em vigência até 2018, percebe-se que houve diminuição de uma matéria (Aprendizagem e desenvolvimento do PNEE) relacionada a esse tema, o que explicita um paradoxo: houve um aumento no número de alunos atendidos nas classes inclusivas da rede pública estadual (aumento das matrículas da educação especial em classe comum) (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO, 2016. id., 2018), porém houve uma redução nas matérias ministradas durante a graduação sobre essa temática.

As vivências nos Círculos Formativos, portanto, caracterizam esse projeto de extensão como processual, orgânico e acadêmico (REIS, 1996). Nele são engendrados meios de superação dos dilemas vivenciados pelas professoras e construídas novas perspectivas formativas para os estudantes de graduação.



### 3. CONCLUSÃO

A atividade extensionista “Círculos Formativos com Professores Iniciantes/Ingressantes” é uma ação de formação inicial e continuada, pautada na indissociabilidade da teoria e da prática, portanto, fundamentalmente baseada na práxis e no entendimento de que o processo contínuo de ação-reflexão-ação possibilita uma transformação na realidade dos participantes. Também, cabe enfatizar que como se trata de uma ação processual-orgânica, não é orientada por fins assistencialistas, nem se mantém mediante as quaisquer tipos de subordinações hierárquicas.

O Distrito Federal possui uma característica singular em relação ao atendimento educacional de alunos com deficiência, pois viabilizam a coexistência de Classes Especiais (palco de atendimento exclusivo) e de Classes inclusivas (LIMA e SOUZA, 2018). Ademais, pensando nas formações iniciais e continuada, percebe-se, a partir da análise do currículo de Pedagogia (Projeto Pedagógico do Curso, 2017) e das vivências nos círculos formativos, uma carência em relação ao tema inclusão, apesar do aumento de matrículas, corroborando com a análise de Costa e Denari: “em todos os níveis de ensino, [...] há uma lacuna nos cursos de formação de docentes sobre a temática da Inclusão Escolar” (COSTA e DENARI, 2018: p. 186).

Portanto, entende-se o projeto de extensão supracitado como forma de resistência, já que possibilita suprir carências em diversos níveis de formação, destacando-se a formação inicial e a continuada. Percebe-se, assim, a relevância de uma análise dos círculos formativos realizados, enfatizando o tema gerador “inclusão”, que perpassa o cotidiano da educação no DF.

### Referências

- CANÁRIO, R. A escola: o lugar onde os professores aprendem. In: **Anais do I Congresso Nacional de Supervisão na Formação**. Portugal: Universidade de Aveiro, 1997.
- COSTA, V. DENARI, F. Formação docente: Reflexões sobre a escolarização dos estudantes com deficiência na escola comum. In: **Educação especial e inclusão: pesquisas do centro oeste brasileiro**. Goiânia: Gráfica UFG, 2018, pp. 183 a 196.
- GASPARIN, J.L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. ed. rev. Campinas, SP. Autores associados, 2015.
- KOCHHANN, A. Formação de Professores na extensão universitária: uma análise das perspectivas e limites. In: **Teias**, v. 18 , 2017, n. 51. Micropolítica, democracia e educação. Disponível em <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/29206>>. Acesso em 05 de junho de 2019.
- LIBÂNEO, J. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6ª ed. São Paulo: Heccus editora.
- LIMA, R. SOUZA, A. A educação especial e inclusiva no PNE e no PDE-DF: Análise de implementação da meta 4 no âmbito do sistema público de ensino do Distrito Federal. In: **Educação especial e inclusão: pesquisas do centro oeste brasileiro**. Goiânia: Gráfica UFG, 2018, pp. 99 a 122.



REIS, R. H. Histórico, Tipologias e Proposições sobre a Extensão Universitária no Brasil. **Linhas Críticas**. v. 2, n. 2, 1996. Disponível em <<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/download/6094/5042>>. Acesso em 05 de junho de 2019.

SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 19a ed. Campinas: Autores associados, 2013.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. **Censo escolar 2016**. Disponível em <[http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/censo/2016/2016\\_qd\\_pub\\_df\\_mat\\_ee\\_503\\_cre.pdf](http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/censo/2016/2016_qd_pub_df_mat_ee_503_cre.pdf)>. Acesso em 04 de junho de 2019.

\_\_\_\_\_. **Censo escolar 2018**. Disponível em <[http://www.se.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/11/2018\\_QD\\_PUB\\_DF\\_MAT\\_EE\\_503\\_CRE.pdf](http://www.se.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/11/2018_QD_PUB_DF_MAT_EE_503_CRE.pdf)> Acesso em 04 de junho de 2019.



**CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE  
NEGRA COM CRIANÇAS  
NA EDUCAÇÃO BÁSICA:  
POSSIBILIDADES E DESAFIOS DA  
LEI 10.639/03**

CONSTRUCTION OF BLACK IDENTITY WITH CHILDREN IN BASIC  
EDUCATION: POSSIBILITIES AND CHALLENGES OF THE LAW  
10.639/03

**Elia Maria Leandro Uangna  
Rosangela Ribeiro da Silva**



## Resumo

O presente trabalho busca evidenciar as possibilidades pedagógicas, bem como os desafios de aplicabilidade da Lei 10.39/03 numa escola<sup>1</sup> pública, de educação básica, do município de Acarape, no Maciço de Baturité, Ceará, através das ações do subprojeto do curso de Pedagogia no Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação docente inicial. O distanciamento do conteúdo da referida Lei na escola, delegada ao esquecimento nos currículos escolares, assim como a desvalorização da história da população negra e da sua cultura no cotidiano escolar, demonstra os passos a serem dados para a descolonização do currículo. Mesmo com a implementação da Lei, a discussão da temática foi novidade, trazendo enormes desafios para os bolsistas que ousaram adentrar nesse debate para a construção da identidade negra com crianças nos anos iniciais do ensino fundamental na escola já citada, que se situa na zona rural. Nessa ótica, o grupo apresentou e desenvolveu a proposta de descolonização de pensamentos, de saberes e de fazeres, através de contos africanos e afro-brasileiros como construção da identidade negra e não negra das crianças envolvidas nesse processo. O trabalho foi desenvolvido com o estudo de caso de uma das salas de aulas da referida escola, fundamentando-se em obras de Gomes (2012), Vergulino (2013), dentre outros e observação participante. Percebemos que as atividades realizadas como exposição dialogada, dinâmicas, exposição de bonecas negras e brancas, exibição de curta metragem moveram maior interesse das crianças envolvidas, com sucesso na realização das mesmas.

**Palavras-Chave:** PIBID. Relações Étnico-raciais. Formação Docente. Identidade Negra. Descolonização do Currículo.

## Abstract

The present work seeks to highlight the pedagogical possibilities, as well as the challenges of applicability of Law 10.39 / 03 in a public school<sup>1</sup>, of basic education, in the municipality of Acarape, in the Baturité Massif, Ceará, through the actions of the Pedagogy course subproject in the Teaching Initiation Scholarship Program (PIBID) in initial teacher training. The distancing of the content of the referred Law in the school, delegated to the forgetfulness in the school curricula, as well as the devaluation of the history of the black population and their culture in the school routine, demonstrates the steps to be taken for the decolonization of the curriculum. Even with the implementation of the Law, the discussion of the theme was new, bringing enormous challenges for scholars who dared to enter this debate for the construction of black identity with children in the early years of elementary school in the school mentioned above, which is located in the rural area. . In this perspective, the group presented and developed the proposal to decolonize thoughts, knowledge and actions, through African and Afro-Brazilian tales as a construction of the black and non-black identity of the children involved in this process. The work was developed with the case study of one of the classrooms of that school, based on works by Gomes (2012), Vergulino (2013), among others and participant observation. We realized that the activities carried out, such as dialogues, dynamics, black and white dolls, short films, moved the interest of the children involved, with success in carrying them out.

**Key-words:** PIBID. Ethnic-racial relations. Teacher Education. Black Identity. Decolonization of the Curriculum.



## 1. INTRODUÇÃO

O projeto PIBID é uma ação de políticas Nacionais de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC), que tem como objetivo promover ligação entre os estudantes de licenciatura com as escolas municipais e estaduais. Nessa ótica, o subprojeto do curso de Pedagogia da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB) no referido Programa, com o objetivo de inserir os/as estudantes de curso no cotidiano de escolas públicas da rede do ensino dos municípios de Redenção, Acarape e Guaiúba (Maciço de Baturité e Guaiúba no Estado de Ceará) proporcionando-lhes a experiência docente a partir do conteúdo da educação para as relações étnico-raciais, proporcionou importantes experiências pedagógicas para os mesmos.

Como se sabe, ao longo do tempo a história da África ou dos africanos, afro-brasileiros e indígenas foram inferiorizados ou mesmo, totalmente, excluídos na sociedade brasileira assim como dentro das escolas, quando o currículo desvaloriza qualquer outro tipo de conhecimento que não seja o europeu. Nos dias atuais, mesmo com a implementação da lei 10.630/03 que fala da obrigatoriedade de ensino da história e a cultura africana e afro-brasileira, elemento importante, fruto da luta do movimento negro brasileiro, alterada pela lei 11.645/08, que veio na mesma linha incluindo a história e a cultura Indígena nos currículos escolares do ensino, ainda pouco se tem discutido e desenvolvido nas escolas. Trabalhar a história da África no Brasil se resume mais em novembro por ser denominado como mês da consciência negra, nesse caso "todas" as escolas desenvolvem atividade em torno destas temáticas.

O trabalho fundamenta-se nas técnicas de estudo de caso, bem como em obras de Gomes (2012), Vergulino (2013) dentre outros autores/as que discutem questões ligadas ao assunto. A técnica de observação participativa durante as aulas das professoras e atuação direta nas salas de aulas, possibilitou o trabalho com contos africanos e afro-brasileiro, vídeos que ajudam na desconstrução de certos estereótipos associados negativamente ao negro/a como ruim, feio, escravo e outros.

Nesse trabalho trago algumas ilustrações sobre a questão étnico racial dentro das escolas a partir das minhas experiências como bolsista do programa PIBID, e a sua importância na minha formação inicial como professora.



## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Debates sobre questões étnico-racial nas escolas e descolonização do currículo

Ao longo do tempo a população negra no Brasil foi afastada ou negada a educação no Brasil, segundo Campos e Gallinari (2017) o Brasil escravocrata negava aos negros a prática da educação formal e a presença desse grupo na escola. Isto por serem considerados como ameaça à estabilidade da sociedade da época. Pode-se entender, assim, que a exclusão dos negros no espaço escolar era fato, visto como garantia de “ordem social”, como já mencionado, quanto pela ameaça de influência negativa que os escravos poderiam exercer nesses espaços.

Na mesma linha do pensamento que Virgulino (2013) destaca:

Os resultados obtidos por essa situação são assustadores e extremamente injustos, pois os grupos sociais que são alvos dessas afirmações tendenciosas enfrentam duras consequências que implicam em um processo contínuo de dificuldades em todos os âmbitos da vida social, na qual direitos e deveres são distribuídos de maneira completamente desigual para os diferentes grupos sociais (VIRGULINO, 2013, p.5).

Com a exclusão do povo negro na sociedade brasileira surgiram vários movimentos sociais negros na luta dessa causa. De acordo com Pinto (1993) apud Domingues (2017), os negros brasileiros sempre lutaram pela afirmação das suas identidades e de serem reconhecidos como povos e participantes na construção desse país sem esquecer-se da luta contra a desigualdade racial, preconceito e marginalidade no mercado do trabalho, no sistema educacional, político, social e cultural.

A educação é um direito que deve ser assegurado para todos. Desta forma, por ser um direito de todos, a educação é condição de alicerce da cidadania para que o indivíduo possa ter uma melhor qualidade de vida através da sua participação social no meio em que vive (VIRGULINO, 2013).

Com o direito de estar na escola, a população negra no Brasil vem dando passos na luta pelo reconhecimento de sua contribuição para a construção deste país, além dos aspectos estereotipados historicamente, que ao invés de combater o racismo, muitas vezes, reforça-o. Assim é na educação, quando não nos reconhecemos nas histórias de princesas contadas em sala de aula, nas imagens e histórias de livros didáticos. Por isso, a descolonização do currículo é um desafio para a educação escolar (GOMES, 2012). Percebendo o quanto é necessário o diálogo nas escolas sobre o teor ideológico do currículo e realidade social numa abordagem contextualizada, percebe-se a continua necessidade de formar professores/as capazes de refletir sobre a cultura negra que sempre foi silenciada nos currículos.



Segundo Silva (2010), o currículo está baseado na cultura dominante, o que faz com que crianças das classes subalternas não dominem os códigos exigidos pela escola. Na mesma ótica que Pacheco entra dizendo que, o currículo escolar, é a expressão de uma legitimidade e de um poder relacionados com tomadas de decisões sobre seleção, organização e avaliação de conteúdo de aprendizagem, que são a face visível da realidade escolar, com o papel de desempenhar cada ato educativo na construção do projeto formativo do aluno. Tomando sempre a escola como o centro de decisão constante. A classe negra assim como índios não são os dominantes na sociedade brasileira a razão pelo qual a cultura negra assim como indígena dentro das escolas é marginalizada e afastada fora dos conteúdos escolares.

Pacheco nos apresenta através do gráfico com letras A, B, C e D, diferentes modelos de políticas. Modelo A-B política centralista em que o governo é que elabora o modelo a ser seguido nesse caso o currículo escolar. Modelo D-C política descentralista é quando o governo não deixa a responsabilidade nos estados e município. Modelo A-D política centralista e descentralista é quando o discurso fala uma coisa e na prática é outra coisa nesse caso o discurso fala que é descentralizado e na prática é centralizado. Modelo C-B política centralista e descentralista nesse caso a centralização se verifica no discurso assim como na prática. Esse modelo funciona até nas escolas, que podemos ver na questão de ensino da cultura africana, afro-brasileira assim como indígena que pela lei está tudo bem pensada e está lá todos podemos ver, mas que no real das escolas não tem nada, ou melhor ninguém segue. Mas essas diversidades já existem e não podemos deixá-la de fora, e, é a maior riqueza que a sociedade brasileira poderia ter como mostra Candau:

Ainda, é inegável a pluralidade cultural do mundo em que vivemos e que se manifesta, de forma impetuosa, em todos os espaços sociais, inclusive nas escolas e nas salas de aula. Essa pluralidade frequentemente acarreta confrontos e conflitos, tornando cada vez mais agudos os desafios a serem enfrentados pelos profissionais da educação. No entanto, essa mesma pluralidade pode propiciar o enriquecimento e a renovação das possibilidades de atuação pedagógica (MONTEIRO e CANDAU, 2007, P. 20).

O fato de não dialogar sobre o racismo na escola, por exemplo, deve-se ao fato de que os professores, as professoras têm um certo tabu para lidar com esse assunto em razão de não ter na sua formação acadêmica, o contacto com esse assunto e, para variar, muitos preferem não tocar no assunto.

A questão étnico racial não pode ser só discutida de uma forma superficial, mas sim uma reflexão profunda até nos currículos escolas que nos são impostos a serem trabalhados nas escolas. Pensar um currículo adequado, levando sempre em consideração a realidade da própria sociedade. Trazendo Moreira e Candau (2007), mostram que o currículo como sendo uma potência de tornar as pessoas capazes de compreender o papel que devem ter na mudança dos seus contextos imediato e da sociedade em geral, bem como de ajudar a adquirir os conhecimentos e as habilidades necessária para que isso aconteça.



Pensando na localidade onde está inserida a escola que trabalhei no PIBID, em que a maioria da população ou crianças são das famílias humildes de base negra, mas que a maioria não sabia que são negras/os o olhar do negro/a nesse ambiente é bem distante. No próximo tópico vamos trazer a nossa experiência durante esse processo do PIBID.

## 2.2 Experiências e importância do PIBID na formação do professor

A percepção sobre a interação com o professor supervisor segundo Baccon et al apud Tardif (2002, p. 12), à luz dos saberes docentes aponta: “Em especial pode-se destacar os saberes experienciais (saberes ligados às experiências individuais e coletivas) [...], nesse caso em especial oportunizadas pelo trabalho com o professor supervisor”.

Durante esses meses como bolsista do PIBID me fez conhecer mais a realidade escolar sendo como momentos de preparação para minha carreira profissional futura. Muitas das vezes durante as nossas formações pensamos que ao terminar o curso vamos chegar nas escolas ensinar tudo que aprendemos nos estudos acadêmicos. Na verdade, ensinamos o que apreendemos durante a nossa formação, mas exige de nós muito esforço e campo de manobra para saber articular o conhecimento adquirido na Universidade, isto é, articular a teoria com a própria realidade escolar nesse caso a prática refletida, ressignificada, levando em conta a especificidade de cada escola.

As atividades realizadas no PIBID podem ser instrumentos para analisar a construção de saberes docentes, assim como de impactos, impressões, expectativas, contribuições e avanços que esse Programa, enquanto política pública tem posto à formação, tanto inicial de professores, assim como à continuada, em serviço. Além disso, a sua validade contribui na redução do fracasso escolar no ensino e na aprendizagem nas escolas públicas, dado a contribuição de nossas atividades para a elevação da autoestima das crianças.

Esses espaços foram muito importantes por me permitir conhecer a realidade escolar e na promoção e integração do ensino e pesquisa e de poder conciliar as teorias e prática. Por outro lado, ajudou a compreender o quanto é importante os/as professores/as desenvolverem atividades pedagógicas que considerem as questões identitárias nas escolas para ajudar as crianças a desconstruir as imagens e termos pejorativos que se construiu do negro, da negra, buscando respeitar sempre as diferenças.

Aceitação de traços identitárias próprios torna-se uma possibilidade educacional em que a criança inicia uma preparação para enfrentamento das questões de racismo, preconceito e demais comportamentos que carrega da violência subjetiva, quando conhece a história da população negra, desfazendo estereótipos cons-



truídos historicamente e socialmente. Nessa ótica torna-se importante trabalhar com as crianças desde logo para saber se auto reconhecer perante outros traços tidos como padrão. O melhor seria que em casa a criança também recebesse essa orientação para saber enfrentar sem tanta dificuldade o racismo que faz sofrer e adoecer, atestando a necessidade de fazer esse trabalho com a família da criança, porque na maioria das vezes a escola tenta ajudar, mas os pais, por medo de que suas filhas e filhos sofram na rua, preferem silenciar sobre o assunto com os filhos. Exemplo disso é que muitas crianças vão para escola com cabelos presos e se perguntar porquê não soltam, a resposta é porque os outros dizem que é ruim.

Essa experiência de atuação na escola me fez perceber o quanto aprendi a lidar com crianças além de sala de aula da minha formação universitária. Nesse caso fora dos muros das escolas também contam muito para que haja um bom ensino e aprendizado. Por isso, o primeiro mês da bolsa foi objetivado a conhecer a comunidade em que a escola se encontra, saber que população vive mais nessa comunidade (negro, brancos ou indígenas), a religião predominante e a cultura. No segundo momento buscou-se a conhecer toda a gestão escolar e o seu funcionamento (PPC e o Regimento Interno).

Tudo isso facilitou muito o nosso trabalho dentro da escola, porque no mapeamento feito na comunidade, entendemos que a maioria da população residente na comunidade era negra e para trabalhar as questões étnico-racial não foi fácil devido a quantidade de crianças que não se identificam como negros.

Trabalhar a questão étnico-racial na escola foi um desafio para os estudantes do curso da Pedagogia/Unilab, principalmente para mim que sou estudante africana negra, muitas das vezes tenho que responder perguntas como "tia lá na África tem muitos animais?"; "tia o teu cabelo é diferente, ou, por que que o teu cabelo é assim? O teu cabelo parece algodão"; "tia você fala chinês?"

Nessa breve experiência e trabalho feito durante esse projeto o que mais me marcou foi o fato de conseguirmos desconstruir o mito de que tem um único lápis cor da pele, e, conseqüentemente, ajudar as crianças a se sentirem e reconhecerem as suas identidades negras. A maioria, no final desse período de PIBID já se identifica como negras e nos momentos de desenhos usam lápis de diferentes cores de marrom para pintura da pele de diferentes tonalidades. E o mais incrível ainda, é que a maioria tenta pintar com a cor da sua pele e colocam vários tipos de cabelos.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da minha participação no PIBID percebi que este contribui para a valorização do magistério e para o aumento da qualidade da formação inicial de professores no seu contacto com a Educação Básica. Os trabalhos desempenha-



dos durante esses tempos de bolsa mostram a capacidade e aptidão e segurança para ser inseridos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, na medida que proporciona oportunidades, experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes inovadoras para contribuir na superação de problemas do processo de ensino-aprendizagem. Continuar com PIBID nas escolas ajuda os estudantes universitários a manterem o contacto com as escolas antes de chegar próximo do término de sua formação para que no momento de exercer as suas carreiras profissionais não entrem em choque com a realidade escolar. Incentivar os cursos de pedagogia das diferentes universidades trabalhar nos seus currículos a educação para as relações étnico-raciais para que os professores/as não sintam sem as devidas condições para abordar esses assuntos dentro de sala de aulas, trazendo a história africana e afro-brasileiro e indígena dentro de sala de aulas para ajudar na construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Trabalhar as questões étnico-raciais nas escolas não só nas aulas da História, mas como conteúdo a ser abordado em todas as disciplinas, poderá ajudar as crianças a se empoderarem e desconstruir a ideia que se tem do negro como “feio”, “ruim” e o branco sempre como o “bonito”, mas, sim, entender que todos esses conceitos e ideologias são resultantes das construções sociais, ora violentos.

## Referências

BACCON, Ana Lúcia Pereira. et al. **Políticas Públicas de Formação de Professores: a construção de saberes docente na formação inicial e continuada em serviço no contexto PIBID**. Eixo 2. Políticas de Educação básica e de Formação e Gestão Escolar.

CAMPOS, Margarida Cássia; GALLINARI, Tainara Sussai. **A educação escolar quilombola e as escolas quilombolas no Brasil**. Margarida Cássia Campos; Tainara Sussai Gallinari. In: Revista Nerra – ano 20º. 35 janeiro/abril de 2017 – ISSN: 1806-6755.

DOMINGUES, Petrônio. **Movimento negro brasileiro: alguns apontamentos históricos**. Petrônio Domingues; Tempo, Niterói, v. 12, n. 23, 2007, p. 100-122.

GOMES, Nilma Lino. **Relações Étnico-raciais Educação e Descolonização de Currículo**. Nilma Lino Gomes. Currículo sem fronteiras, v. 12 n.1, pp98-109, Jan/Abr 2012.

MORREIRA, Antônia Flávio Barbosa, **Indagações Sobre Currículo: Currículo Conhecimento e Cultura** / Antônia Flávia Barbosa Monteiro e Vera Maria Candau. Brasília: Ministério da Educação, secretaria de Educação Básica, 2007. 48p.

PACHECO, José Augusto. **Políticas Curriculares Descentralizadas: Autonomia ou Recentralização** / José Augusto Pacheco. Educação e Sociedade, ano XXI, n. 73. dezembro/00.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução as teorias do currículo** / Tomaz Tadeu da Silva – 3. Ed. - 1. reimp – Belo Horizonte. Autentica 2010.

VIRGULINO, Ana Rosa. **Relações Étnico-raciais no Espaço Escolar**. Revista Interação I Ano VIII, n 2, 2º semestre de 2013.



**CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE  
PROFISSIONAL DOS FUTUROS  
PROFESSORES DE CIÊNCIAS:  
O ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM  
EVIDÊNCIA**

CONSTRUCTION OF THE PROFESSIONAL IDENTITY OF FUTURE  
SCIENCE TEACHERS: THE SUPERVISED INTERNSHIP

**Luana Cristina de Almeida Sousa**

**Karynne Vargas Melo**

**Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih**

**Moema Gonçalves Dias Guerra Macedo**



## Resumo

O estágio supervisionado é o momento teórico-prático no qual o estagiário realiza as atividades da futura profissão e busca entender o desenvolvimento da postura imposta diante das situações a serem presenciadas nas instituições de ensino. Diante disso, este estudo pretendeu analisar a construção da identidade profissional dos futuros licenciados em Ciências Biológicas e as influências do estágio supervisionado na disciplina de ciências nesse contexto. O estudo está sustentado nos aportes teóricos de Gonçalves (1990), Pimenta e Lima (2004; 2005/2006), Barreiro e Gebram, (2006), dentre outros. Como metodologia, a abordagem contempla as concepções teórico-metodológicas da pesquisa qualitativa e, como estratégia de investigação, empregou-se a observação indireta realizada durante o estágio supervisionado no ensino de ciências. Assim, foi possível compreender que essa etapa da graduação permite, ao futuro professor, conhecer, analisar e refletir sobre o ambiente de trabalho – vale lembrar que as reflexões também devem ser feitas de acordo com as estratégias utilizadas pelos docentes. No que se diz respeito aos processos metodológicos, observou-se que a maioria dos professores com quem os estagiários conversaram a respeito de inovações na área declarou que, mesmo com as tentativas de modificação das metodologias, é mais fácil se manter no “comodismo” do método tradicional. Esta pesquisa possibilitou analisar e refletir sobre os pontos positivos e negativos encontrados ao longo da construção da identidade profissional do docente em ciências.

**Palavras-chave:** Estágio supervisionado, Ensino de Ciências, Construção da Identidade Docente.

## Abstract

The supervised internship is the theoretical-practical moment in which the intern performs the activities of the future profession and seeks to understand the development of the posture imposed in the face of situations to be witnessed in educational institutions. Therefore, this study aimed to analyze the construction of the professional identity of future graduates in Biological Sciences and the influences of the supervised internship in the science discipline in this context. The study is supported by the theoretical contributions of Gonçalves (1990), Pimenta and Lima (2004; 2005/2006), Barreiro and Gebram, (2006), among others. As a methodology, the approach contemplates the theoretical-methodological conceptions of qualitative research and, as a research strategy, indirect observation was used during the supervised internship in science teaching. Thus, it was possible to understand that this stage of graduation allows the future teacher to know, analyze and reflect on the work environment - it is worth remembering that reflections must also be made according to the strategies used by teachers. With regard to methodological processes, it was observed that the majority of teachers with whom the trainees talked about innovations in the area declared that, even with attempts to modify the methodologies, it is easier to remain in the “comfort” of the traditional method. This research made it possible to analyze and reflect on the positive and negative points found throughout the construction of the professional identity of the science teacher.

**Keywords:** Supervised internship, Science Teaching, Construction of Theacher Identity.



## 1. INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado é o momento teórico-prático no qual o professor em formação realiza atividades da sua futura profissão. Nesse momento, ele deve relacionar os conhecimentos obtidos durante a graduação para exercê-los na prática. Desse modo, o estágio caracteriza-se como o primeiro contato da realidade profissional e, muitas vezes, é visto como negação pela maior parte dos estagiários. Geralmente, essa etapa ainda pode ser caracterizada como uma atividade investigativa que pretende enfatizar a construção de uma identidade profissional.

A construção da identidade do profissional docente também envolve a compreensão das situações concretas produzidas nos contextos escolares onde ele irá atuar. Portanto, não há dúvidas de que um dos elementos mais importantes da formação é o estágio, mas o acadêmico precisa assumir um papel mais ativo em termos de formação e atuação profissional. Suas ações e reflexões devem apresentar resultados satisfatórios, em que ambos os lados são beneficiados, quando se trata de conhecimento e aprendizagem.

Pimenta e Gonçalves (1990) consideram que a finalidade do estágio propicia ao aluno uma aproximação à realidade a ser vivenciada na futura profissão.

Nessa experiência, ele pode se desenvolver em uma prática educativa voltada à formação de professores a partir da análise, da crítica e das novas maneiras de fazer educação, que podem ser construídas.

O estágio supervisionado permite, ao futuro profissional docente, conhecer e analisar o ambiente de trabalho. Mas o professor em formação precisa aliar as teorias vistas ao longo do curso, as reflexões realizadas a partir da prática observada, as experiências vivenciadas enquanto aluno, as concepções sobre ensinar e aprender e as habilidades adquiridas durante a graduação.

Dessa forma, “considerar o estágio como campo de conhecimento significa atribuir-lhe um estatuto epistemológico que supere sua tradicional redução à atividade prática instrumental” (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 29).

De fato, o estágio supervisionado é imprescindível para a construção da identidade dos futuros professores. Nesse período, os licenciandos adentram no ambiente escolar, observam as estratégias pedagógicas do professor-supervisor e aprendem com ele. Convém salientar que essa é uma exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei n. 9.394 (BRASIL, 1996).

Assim, por meio da experiência obtida no estágio, o discente poderá realizar um contraponto da teoria estudada na universidade com a realidade escolar. Com isso, essa etapa da licenciatura deve ser vista como um espaço único e totalmen-



te enriquecedor, onde o estudante poderá adquirir aprendizagens relacionadas às práticas, além de construir as próprias estratégias de ensino e desenvolver atividades educacionais junto ao professor.

## 2. DESENVOLVIMENTO

De acordo com Pimenta e Lima (2004; 2005/2006), o estágio é um momento formativo caracterizado pela união da teoria com a prática. Essa perspectiva será desenvolvida apenas quando se supera a desintegração dos dois aspectos formativos desde o conceito de práxis pedagógica, ao indicar a necessidade de desenvolver o estágio como uma atitude investigativa desde a realidade escolar até a prática docente.

O que mais se discute acerca das práxis é a dificuldade de relacionar tais aspectos, pois diversas pessoas não entendem que ambos os termos se completam perfeitamente para um melhor desempenho educacional. Dessa forma, os estágios podem se constituir em:

[...] espaços de aprendizagens e saberes ao tomarmos as atividades 'tradicionais' de observação, participação e regência (docência), redimensionadas numa perspectiva reflexiva e investigativa. Ao se indagar sobre os fundamentos e os sentidos dos conteúdos, dos métodos e dos contextos que condicionam a prática docente, que transcende a sala de aula, é possível dotar os futuros professores de atitudes críticas (BARREIRO; GEBRAN, 2006, p. 87).

Portanto, o estágio supervisionado curricular, em conjunto com as disciplinas teóricas desenvolvidas na licenciatura, realiza construções significativas no processo de formação de professores – essas ações colaboram sobremaneira com o desenvolvimento profissional do futuro docente (SANTOS, 2005). Cumpre dizer que alguns processos acerca de questões especificamente teóricas devem ser discutidos nessa área de conhecimento intelectual e social entre estagiários, professores e a gestão escolar.

Esta pesquisa pretende analisar o estado da arte da identidade profissional dos futuros licenciados em Ciências Biológicas; logo, visa-se compreender que a construção para a formação docente se baseia na diversidade dos conhecimentos. Pimenta (1996) caracteriza os saberes em três tipos distintos: da experiência, da docência e pedagógicos, com isso. As colocações sobre esses elementos permitem um melhor embasamento para a execução de um trabalho eficiente e eficaz.

Nesses termos, a identidade profissional deve estar sempre em constante construção, apta a transformações que auxiliem o desenvolvimento tanto intelectual quanto social. Enfatiza-se, porquanto, que:



[...] uma identidade profissional se constrói, pois, a partir da significação social da profissão; da revisão constante dos significados sociais da profissão; da revisão das tradições. Mas também da reafirmação de práticas consagradas culturalmente e que permanecem significativas (PIMENTA, 1996, p. 46)

Ademais, o estágio supervisionado permite compreender como os processos teóricos obtidos na formação podem auxiliar os futuros docentes. No entanto, é preciso questionar as situações que colocam os aparatos legislativos como elementos ideais, o que, na prática, não é vivenciado de fato, visto que há descaso em relação aos professores e aos estagiários que futuramente ocuparão os mesmos cargos.

Nas escolas, a receptividade dos professores é desanimadora, haja vista que muitos deles proferem palavras desmotivadoras aos estagiários. Estes, por seu turno, são vistos pelos alunos como “melhores” que os docentes, e isso leva a reflexões sobre o que seria essa excelência citada pelos educandos.

A motivação exercida na profissão docente é outro fator a ser considerado. Autores como Huertas (2001) acreditam que esse processo engloba motivos intrínsecos e extrínsecos construídos nas inter-relações sociais e que se efetivam na intrapessoalidade. Diante disso, os estagiários se sentem motivados em exercer a docência, mas as mudanças precisam ocorrer no contexto escolar, principalmente com os professores que os recebem nos estabelecimentos escolares.

Nesta pesquisa de natureza qualitativa, trabalha-se com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Isso corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001). As análises de cunho dialético consistem em um:

[...] um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes: a unitarização – desconstrução dos textos do corpus; a categorização – estabelecimento de relações entre os elementos unitários; e por último o captar de um novo emergente em que a nova compreensão é comunicada e validada (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 34).

A área educacional permite discussões sobre diversos campos do conhecimento social e, em grande parte, se baseia em fatores políticos. Cotta, Costa e Mendonça (2015) indicam uma proposta de avaliação como método de estímulo ao pensamento reflexivo e um potencial processo pedagógico que auxilia os estudantes a se transformarem em pessoas ativas, em investigadores críticos, abertos ao diálogo e ao novo. Cumpre dizer que há a necessidade de implementar metodologias mais ativas nas escolas, como poderá ser visto no tópico a seguir.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base nos estágios realizados, constatou-se que a percepção enquanto alunos da graduação é totalmente diferente no que diz respeito à prática nas escolas. Ser docente é uma tarefa árdua, em que muitas barreiras precisam ser ultrapassadas. O método tradicional não é suficiente para prender a atenção dos alunos, assim como reinventar metodologias não é tarefa fácil, já que poucas escolas dão suporte com materiais adequados.

Atualmente, pode-se observar diversas dificuldades no ambiente escolar, principalmente porque os alunos não são acompanhados pela família durante a construção de aprendizado. Além da desvalorização profissional e salarial dos docentes, tem havido ataques por parte de diversos segmentos sociais, diante da tentativa de fazer com que as pessoas se tornem seres intelectuais ou pelo menos saibam aspectos básicos proporcionados pela educação.

Em se tratando da violência, é visível que os estagiários são agredidos, principalmente, de forma verbal. Essas atitudes dos alunos se somam ao desinteresse pela aprendizagem e à falta de empenho para participar das atividades propostas em sala, o que dificulta o processo de ensino e aprendizagem em si. A falta de respeito e colaboração dos discentes é percebida também quando os estagiários tentam explicar o conteúdo, levando à dispersão por eles não possuírem o título de professor.

No que se diz respeito aos processos metodológicos, verificou-se que a maioria dos professores com quem os estagiários conversaram sobre inovações na área declarou que, mesmo com as tentativas de modificação das metodologias, é mais fácil se manter no “comodismo” do método tradicional, pois a mudança engloba não apenas alunos e docentes, como também a comunidade escolar.

Mesmo com as dificuldades mencionadas e que foram presenciadas durante o estágio, a docência traz reconhecimento e gratidão, ao construir sonhos de muitas crianças, jovens e adultos. A educação tem o poder de mostrar várias faces, pois, para o professor e os estagiários, essa é uma profissão que transforma definitivamente a vida de alguém.

Portanto, quando se passa por momentos difíceis em sala de aula, é melhor se lembrar que o professor está ali justamente porque pode transformar vidas e fazer com que as dificuldades se tornem mais um motivo para se manter firme e continuar a exercer uma das mais belas profissões. O estágio pode fazer um indivíduo desistir de se tornar um docente e, ao mesmo tempo, traz a certeza de que pode se encontrar nessa profissão.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho foi de suma importância para compreender que o estágio supervisionado relaciona métodos teóricos e práticos, além de abranger a caracterização para o desenvolvimento da identidade profissional dos futuros docentes em ciências.

Sendo assim, verificou-se também a necessidade de inovar constantemente as metodologias trabalhadas em sala de aula, por haver rendimento escolar inferior no processo de ensino e aprendizagem, bem como questões que envolvem a desmotivação de alunos, professores e gestão escolar.

## Referências

- BARREIRO, I. M. de F.; GEBRAN, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.
- COTTA, R. M. M.; COSTA, G. D.; MENDONÇA, E. T. de. Portfólios crítico-reflexivos: uma proposta pedagógica centrada nas competências cognitivas e metacognitivas. **Interface**, 2015, v. 9, n. 54, p. 573-588, 2015.
- HUERTAS, J. A. **Motivação**: querer aprender. Buenos Aires: Aiqué, 2001.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016.
- PIMENTA, S. G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 22, n. 2, p.72-89, jul./dez. 1996.
- PIMENTA, S. G. **O Estágio na Formação de Professores**: unidade entre teoria e prática? 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência: diferentes concepções. **Poiésis**, v. 3, n. 3-4, p. 5-24, 2005/2006. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542>>. Acesso em: 26 out. 2019.
- SANTOS, H. M. dos. O estágio curricular na formação de professores: diversos olhares. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28, 2005, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2005.
- SILVA, D. N. da. **A Desmotivação do Professor em Sala de Aula, nas Escolas Públicas do Município de São José dos Campos/SP**. 2012. 52f. Monografia (Especialização) – Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2012.



**METODOLOGIAS ATIVAS NA  
EDUCAÇÃO MUSICAL:  
UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE  
O USO DE JOGOS NA AULA DE  
MÚSICA**

ACTIVE METHODOLOGIES IN MUSICAL EDUCATION: AN EXPERIENCE  
REPORT ON THE USE OF GAMES IN MUSIC CLASSES

**Wellington Luís dos Santos da Silva**  
**Renata Souza Silva**

## Resumo

Este trabalho refere-se a um relato de experiência realizado no período de 03 a 15 de junho de 2019, em que foram aplicados jogos musicais, desenvolvidos durante disciplinas práticas do Curso de Licenciatura Plena em Música - UEPA, em oficinas de violão para 20 alunos entre 11 e 50 anos de idade na Escola de Música Levitas. Tendo como base referências sobre Metodologias ativas e suas aplicabilidades, buscou-se dinamizar as aulas de música, inserindo recursos que despertem o interesse e colaborem com o aprendizado dos alunos proporcionando experiências musicais prazerosas e significativas.

**Palavras-chave:** Educação Musical; Jogos Musicais; Metodologias Ativas; Relato de Experiencia.

## Abstract

This paper refers to an experience report from June 3 to 15, 2019, in which musical games were applied, developed during practical subjects of the Full Degree Course in Music - UEPA, in guitar workshops for 20 students. between 11 and 50 years old at Levites School of Music. Based on references on active methodologies and their applicability, we sought to streamline music lessons, inserting resources that arouse interest and collaborate with students' learning providing pleasurable and meaningful musical experiences.

**Key-words:** Music Education; Musical games; Active Methodologies; Experience Report.





## 1. INTRODUÇÃO

Percebe-se que o contexto educacional atual necessita de novas abordagens e tentativas de aproximação professor-aluno, principalmente no que tange as novas tecnologias e o desafio de tornar a sala de aula mais atrativa, possibilitando assim, um conhecimento através da contextualização dos conteúdos e a percepção do aluno como ser ativo no processo de aprendizagem.

Nesse interim, a Educação deve ser tratada como um processo significativo e prazeroso, visto que o aluno está inserido também em meio a essa diversidade de informações faz-se necessário pensar maneiras diferentes dos séculos anteriores para o ensino. Dá-se o nome a essas novas maneiras de ensino de Metodologias Ativas, ou seja, metodologias em que os alunos não são vistos apenas como receptores passivos das informações trazidas pelos professores, mas sim construtores ativos do saber individual e também coletivo. Segundo Valente, Almeida e Geraldini (2017, pág. 463) em grande parte da literatura brasileira as metodologias ativas são “estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz, contrastando com a abordagem pedagógica do ensino tradicional, centrada no professor, que transmite informação aos alunos”. E são denominadas assim pela aplicação de práticas pedagógicas que envolvem os alunos nas atividades, tornando-os protagonistas da sua aprendizagem, abordam que:

a aprendizagem ativa ocorre quando o aluno interage com o assunto em estudo – ouvindo, falando, perguntando, discutindo, fazendo e ensinando – sendo estimulado a construir o conhecimento ao invés de recebê-lo de forma passiva do professor. Em um ambiente de aprendizagem ativa, o professor atua como orientador, supervisor, facilitador do processo de aprendizagem, e não apenas como fonte única de informação e conhecimento (BARBOSA, MOURA, 2013, p.55).

Desta forma, há um aumento no que se refere aos estudos sobre metodologias que tornem a educação mais significativa, o que é de suma importância para a sociedade como um todo. A área de Educação Musical tem seguido esse pensamento de se apropriar de tais saberes para ofertar um ensino mais diversificado e traga significância aos educandos. Queiroz (2010) diz que a Educação Musical:

Como campo que se dedica ao estudo do ensino e aprendizagem da música, a educação musical tem estabelecido diálogos e interseções com diferentes áreas do saber humano, a fim de compreender os aspectos fundamentais do seu universo de estudo, tendo como base toda a gama de valores e significados sociais que circundam a música enquanto fenômeno artístico e cultural (QUEIROZ, 2010, p.2).

Uma das principais formas de implantação desse tipo de metodologia é através de jogos e brincadeiras, o “aprender brincando”. Guia e França (2015) abordam que:



o jogo é também espaço oferecido à criatividade, à interação, à participação ativa que transforma a aula de em oportunidades de aprendizado efetivo. Pois é o contato racional com o “outro”, com o novo, com o imprevisto que instaura no aluno um a “diferença de potencial”, aquela tensão interna que sempre acompanha os desafios e que muitas vezes retira seus pés do chão (GUIA, FRANÇA, 2015).

É perceptível que a Educação Musical tem cada vez mais se apropriado desses recursos que são comprovados por sua eficácia pela Pedagogia, Psicopedagogia entre outros. Há grandes nomes no Brasil dedicando seus estudos metodologias ativas, onde os Jogos Musicais estão presentes com grande relevância. O livro “Jogos Pedagógicos para a Educação Musical” das autoras Rosa Lúcia e Cecilia Cavaliere (2015, pág. 13) é um grande exemplo dos estudos musicais a partir dos jogos pedagógicos, onde conceituam estes como atividades lúdicas coletivas que tem por bases material concreto para promover automatismo gradativo de elementos da teoria musical, observando requisitos para a compreensão e as etapas do desenvolvimento cognitivo das crianças.

## 2. JOGOS NA PRÁTICA DOCENTE

Ter a atenção dos alunos nos dias de hoje como já foi mencionado é um desafio para os docentes, e nessa busca para ultrapassar esse desafio os professores podem usar dos jogos pedagógicos em suas aulas.

Segundo Vygotsky (apud ROLIM, GUERRA, TASSIGNY, 2008, p.177):

“O brincar relaciona-se ainda com a aprendizagem. Brincar é aprender; na brincadeira, reside a base daquilo que, mais tarde, permitirá à criança aprendizagens mais elaboradas. O lúdico torna-se, assim, uma proposta educacional para o enfrentamento das dificuldades no processo ensino-aprendizagem.”.

Além disso a utilização dos jogos nas aulas torna-a mais dinâmica e alegre, tornando o ambiente prazeroso e propício para o ensino/aprendizagem. “Toda prática pedagógica deve proporcionar alegria aos alunos no processo de aprendizagem” (RAU, 2007, p.32). Além de contribuir na vida de um indivíduo de forma a contribuir na sua formação social como diz Teixeira (1995):

(...) As atividades lúdicas integram as várias dimensões da personalidade: afetiva, motora e cognitiva. Como atividade física e mental que mobiliza as funções e operações, a ludicidade aciona as esferas motora e cognitiva, e à medida que gera envolvimento emocional, apela para a esfera afetiva. Assim sendo, vê-se que a atividade lúdica se assemelha à atividade artística, como um elemento integrador dos vários aspectos da personalidade. O ser que brinca e joga é, também, o ser que age, sente, pensa, aprende e se desenvolve (TEIXEIRA, 1995, p. 23).



A utilização dos jogos como forma de metodologia ativa no ensino da música é algo que pode ser muito eficaz para que o plano de ensino dê certo, pois os jogos abordam e estimulam diversas características que são importantes para a construção do conhecimento. Ger Storms (1989), descreve que:

-Jogar é sair da rotina. Para os que se entregam inteiramente ao jogo, a realidade quotidiana deixa de existir, apagando-se na sua consciência no decorrer do jogo. É apenas, após o jogo terminar, que o sentido da realidade reaparece.

-Jogar é reagir a uma determinada situação, nela se empenhando totalmente. Os jogos possuem o poder de fascinar as pessoas e, como tal, de as incitar a agir até as absorver completamente. Nalguns casos extremos, o jogo torna-se uma verdadeira paixão. O jogo, mais do que qualquer outra atividade, motiva em absoluto.

-Jogar é também, ao mesmo tempo, pensar, sentir e agir. Ao longo da nossa vida, raramente somos levados a pensar, sentir e agir em simultâneo. É justamente esta combinação de faculdades intelectuais, emocionais e motoras que caracteriza o jogo (GER STORMS, 1989, p. 15-16).

A presença do jogo na sala de aula faz com que o ambiente seja dinâmico e empolgante, o que torna o aprendizado mais leve, apesar das dificuldades inerentes ao estudo musical.

Segundo Kishimoto (2011) o uso de jogos educativos com fins pedagógicos, nos leva para situações de ensino-aprendizagem visto que a criança aprende de forma prazerosa e participativa. Santo Agostinho (apud Bemvenuti, 2009, p.27) afirma que "o lúdico é eminentemente educativo no sentido em que constitui a força impulsora de nossa curiosidade a respeito do mundo e da vida, o princípio de toda descoberta e toda criação". Dessa forma, não basta ao docente saber o que ensinar, este tem como grande função tornar os conhecimentos significativos ao cotidiano dos seus educandos.

A atitude do professor para com os alunos é o foco para que a aprendizagem seja facilitada. Os recursos didáticos, como técnicas, teorias e materiais, constituem importantes instrumentos no contexto de aprendizagem. Todavia, nesta perspectiva teórica, devem ser postos à disposição do aluno, e nunca impostos (NUNES & SILVEIRA, 2015, pág.25)

Teixeira (1995), diz que:

O lúdico apresenta dois elementos que o caracterizam: o prazer e o esforço espontâneo. Ele é considerado prazeroso, devido a sua capacidade de absorver o indivíduo de forma intensa e total, criando um clima de entusiasmo. É este aspecto de envolvimento emocional que o torna uma atividade com forte teor motivacional, capaz de gerar um estado de vibração e euforia. Em virtude desta atmosfera de prazer dentro da qual se desenrola, a ludicidade é portadora de um interesse intrínseco, canalizando as energias no sentido de um esforço total para consecução de seu objetivo (TEIXEIRA, 1995, p. 23).



Importante mencionar que a aplicação das metodologias ativas não está restrita ao ensino infantil, apesar deste ser o ideal almejado por todos aqueles que entendem que a educação de qualidade e significativa deva acontecer desde os primeiros anos de vida. Ger Storms (1989), diz que:

Pela utilização consciente da música e do som como origem do jogo, estamos em condições de dar a um grupo, de uma maneira informal os meios para se familiarizar com um mínimo de elementos e de material musical. Paralelamente, será dada oportunidade de ultrapassar toda a espécie de obstáculos, detectáveis ao mesmo tempo nos adultos e nas crianças[...] (GER STORMS, 1989, p. 17).

Isso significa dizer que todas as faixas etárias estão abertas a está didática e necessitam de novas formas de praticar o ensino/aprendizagem, logicamente que deve se levar em considerações contexto cultural que cada grupo social está inserido.

### 3. CONTATO COM JOGOS

Atualmente vem sendo discutido novas maneiras para o fazer musical, principalmente assuntos como a ludicidade. Segundo Santos (2010):

A formação lúdica deve possibilitar ao futuro educador conhecer-se como pessoa, saber de suas possibilidades e limitações, desbloquear as resistências e ter uma visão clara sobre a importância do jogo e do brinquedo para a vida da criança, do jovem e do adulto (SANTOS, 2010, p.14)

É de suma importância para profissionais da educação poderem vivenciar diferentes formas de públicos de ensino e entender os comportamentos de cada faixa etária, ou nível social, bem como as metodologias referentes a cada um destes.

Tal temática despertou-se no primeiro contato formal a respeito do uso de jogos musicais na prática docente do curso de Licenciatura Plena em Música da Universidade do Estado do Pará (UEPA), mais especificamente na disciplina de Métodos, Técnicas e Materiais de Educação Musical que em sua ementa compreende estudos dos fundamentos filosóficos dos métodos de Educação Musical; a coleta de materiais musicais e a confecção de materiais pedagógicos-musicais que abrangem, assim. as Novas tecnologias da Educação Musical.

Entre as atividades realizadas durante a disciplina estão aulas de reflexões sobre Educação Musical, seminários sobre alguns dos principais autores de Educação Musical no mundo, apresentação e confecções de jogos musicais, aulas de instruções de como jogar os jogos construídos, construção de caderno de cantigas e sessão de cinema para debater em sala sobre assuntos pertinentes a prática da



docência, entre outros.

Diante disso, é de grande importância que na formação e no dia a dia de professores esteja presente a ludicidade como um elo dos conceitos teóricos e atividades práticas, e obviamente é uma grande ferramenta pedagógica para professores de música. Dessa forma *"o lúdico servirá de suporte na formação do educador, como objetivo de contribuir na sua reflexão-ação-reflexão, buscando dialetizar teoria e prática, portanto reconstruindo a práxis"*. (SANTOS, 2007, p.41)

## 4. APLICAÇÃO NAS AULAS

No Manual de Orientação Pedagógica elaborado pelo Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Básica, com a parceria do UNICEF (2012) diz que as concepções, o planejamento do espaço, do tempo e dos materiais, a liberdade de ação da criança e a intermediação do adulto são fatores que juntos que fazem a diferença no desenvolvimento, e resulta em uma educação de qualidade.

A aplicação dos jogos musicais ocorreu nas cinco turmas de violão da Escola de Música Levitas com 20 alunos. A escola é um projeto organizado e coordenado pela Igreja Assembleia de Deus em Santarém-Pará, e tem por objetivo auxiliar na necessidade da música na referida igreja através dos cursos ofertados, bem como atender as demais pessoas que procuram por seus serviços. As turmas são divididas por horários pré-estabelecidos pela Escola, onde os alunos ingressam de acordo com suas disponibilidades. Fato esse que resulta em turmas de faixa-etárias variadas.

Dar aula em uma turma mista referente as faixas etárias, bem como aos conhecimentos musicais que os alunos trazem consigo, é um grande desafio. Ter uma linguagem que alcance desde os pré-adolescentes até adultos é um tanto trabalhoso. Para Moretto (2011), a respeito de se trabalhar alunos de diferentes faixas etárias na mesma turma, apresenta a necessidade de *"[...]identificar, analisar e compreender as características de desenvolvimento psicológico e social deles para que seu ensino seja eficiente e eficaz. Assim, conhecendo suas realidades, poderá usar uma linguagem adequada e contextualizada"* (MORETTO, 2011, p. 104).

E nessa busca de atender de forma significativa os alunos tomou-se a decisão de trazer os jogos construídos na universidade para a sala de aula. Como o conteúdo que seria abordado nas aulas de violão era o mesmo conteúdo dos jogos que haviam sido confeccionados, surgiu a oportunidade de realiza-los.

O conteúdo que estava sendo trabalhado eram as figuras e símbolos musicais, e foi realizado em todas as turmas o Jogo da Memória Musical (adaptação do jogo da memória tradicional): com 14 figuras diferentes, sendo dois pares de cada figura (Anexo), que funciona da seguinte forma: as peças são misturadas e postas com



as figuras viradas para baixo, para que ninguém possa vê-las. Em seguida, cada pessoa vira uma peça, olha, e após tira outra; se as peças foram iguais, a pessoa encontrou um par de figuras e já marca um ponto, mas se não forem iguais deve devolver as peças novamente viradas. Ganha quem formar mais pares.

Uma além de apenas se ter um ganhador, todos ao final deviam dizer qual o nome e o que representava cada figura contida nas peças que conseguiu, tanto para o professor quanto para os demais colegas. O que proporcionou um momento de aprendizado mútuo e prazeroso, visto que foram orientados que a finalidade do jogo era de se estudar determinado conteúdo, e conseqüentemente deveria acontecer uma disputa sadia, como ocorreu. O curioso que por ouvirem a euforia dos alunos das turmas de violão alguns professores dos outros cursos foram até a sala verificar o que de fato estava acontecendo e gostaram bastante da ideia de se ensinar através de jogos.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É de suma importância se pensar a cada dia na oferta de uma educação de qualidade, que gerem experiências prazerosas e significativas aos alunos, o que possibilita a contribuição tanto do professor quanto do aluno no processo de aprendizado.

Com a utilização dos jogos pedagógicos como recurso didático é perceptível um melhor aproveitamento dos conteúdos estudados visto que os alunos fazem relação do que é aprendido com coisas do seu cotidiano, além de proporcionar um ambiente prazeroso e dinâmico na sala de aula e este se torna convidativo ao aluno para adquirir novos saberes e mais interações.

O aluno se torna, junto ao professor que exerce um papel de gerenciador das ações, o principal responsável pela aquisição de conhecimentos. Gerando autonomia na busca por conhecimentos, deixando de ser apenas um receptor passivo, para ser um participante ativo no processo de ensino/aprendizagem.

Contudo, observou-se que a utilização de jogos com fins pedagógicos para o ensino da Música foi importa no processo de aprendizagem dos alunos, bem como acrescentou uma visão mais ampla sobre a utilização de metodologias ativas no dia-a-dia do processo de ensinar.



## Referências

- BARBOSA, E. F.; DE MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. Boletim Técnico do Senac, v. 39, n. 2, p. 55, 2013.
- BEMVENUTI, Alice. **O jogo na história: aspectos a desvelar**. In Ulbra - Universidade Luterana do Brasil (org.). **O lúdico na prática pedagógica**. Curitiba: Ibpx, 2009.p.17-35.
- GUIA, Rosa; FRANÇA, Cecília. **Jogos pedagógicos para educação musical. 2ª edição**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.
- KISHIMOTO, Tizuko M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a Educação**. 14 ed. São Paulo:Cortez, 2011.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Construtivismo: A produção do conhecimento em aula**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2011.
- NUNES, Ana; SILVEIRA, Rosimary. **Psicologia da Aprendizagem. 3ª edição**. Fortaleza: revisada, 2015, pág. 25.
- QUEIROZ, Luiz Ricardo Silva. **Educação musical e etnomusicologia: caminhos, fronteiras e diálogos. Opus**. Goiânia, v. 16, n. 2, p. 113-130, dez. 2010.
- RAU, M. C. T. D. A ludicidade na educação: uma atitude pedagógica. Curitiba: Ibpx, 2007.
- ROLIM, Amanda A. M.; GUERRA, Siena S. F.; TASSIGNY, Mônica M. **Uma leitura de Vygotsky sobre o brincar na aprendizagem e no desenvolvimento infantil**. Artigo disponível em [http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%2B\\_vygotsky.pdf](http://brincarbrincando.pbworks.com/f/brincar%2B_vygotsky.pdf). Acessado em 14 ago. 2019.
- SANTOS, Marli Pires dos Santos. **O Lúdico na Formação do Educador.7 ed**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- SANTOS, Marli Pires dos Santos. **O Brincar na Escola: Metodologia lúdico-vivencial, coletânea de jogos, brinquedos e dinâmicas. 1. ed**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.
- STORMS, Ger. **100 jogos musicais: atividades práticas nas escolas**. Holanda: 1989. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br>3...PDFresultadosdawe100}ocosMusicaIS>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- SILVEIRA, Marcia. **O uso de Jogos e de atividades lúdicas como recurso pedagógico facilitador da aprendizagem**. Ortigueira: 2014. Disponível em: < [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uepg\\_ped\\_pdp\\_marcia\\_cristina\\_da\\_silveira\\_kiya.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uepg_ped_pdp_marcia_cristina_da_silveira_kiya.pdf)>. Acesso em: 15 de agosto de 2019.
- TEIXEIRA, C. E. J. **A Ludicidade na Escola**. São Paulo: Loyola, 1995.
- UNICEF. **Brincadeiras de criança: brinquedos e brincadeiras para criança pequenas**. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.amigodacrianca.org.br/downloads/1558555477UNICEF\\_ebook\\_Brinquedos\\_e\\_Brincadeiras.pdf&ved=2ahUKEwiCmY\\_E77nqAhWDIrkGH-Tr1ByYQFjABegQIAhAB&usq=AOvVaw1xIja37xdvpyS6uh0tJsY-](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.amigodacrianca.org.br/downloads/1558555477UNICEF_ebook_Brinquedos_e_Brincadeiras.pdf&ved=2ahUKEwiCmY_E77nqAhWDIrkGH-Tr1ByYQFjABegQIAhAB&usq=AOvVaw1xIja37xdvpyS6uh0tJsY-). Acesso em: 06 de julho 2020.
- VALENTE, José; ALMEIDA, Maria; GERALDINE, Alexandra. **Metodologias Ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino**. Curitiba: Champagnat, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/9900>>. Acesso em: 17 de Agosto de 2019.



## ANEXO

### JOGO DA MEMÓRIA MUSICAL

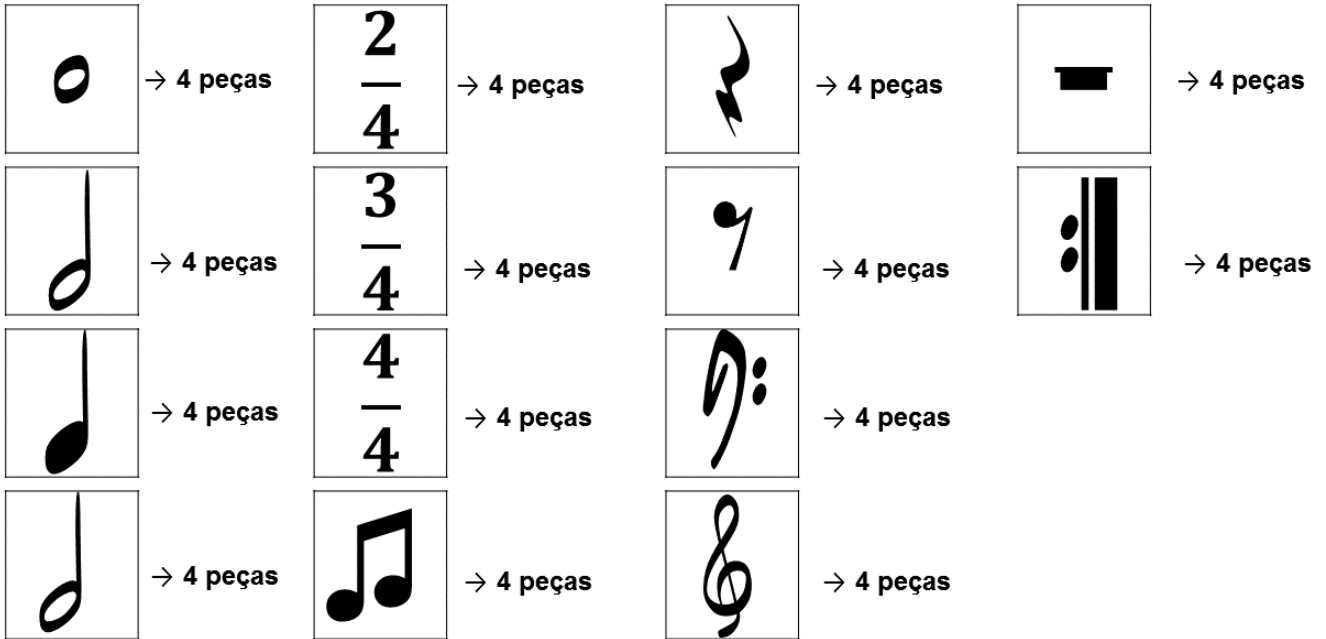


Fig. 1: Símbolos musicais presentes no Jogo da Memória realizado com os alunos.



**TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO 4.0:  
ALGUNS CAMINHOS E TENDÊNCIAS  
NO BRASIL**

TECHNOLOGY AND EDUCATION 4.0: SOME PATHS AND TRENDS IN  
BRAZIL

**Rodolfo Silva Marques**  
**Luiz Cezar Silva dos Santos**

## Resumo

O presente trabalho busca a promoção de um diálogo entre uma análise histórica sobre a evolução tecnológica e a educação 4.0 no Brasil. Com a aceleração gerada pela terceira Revolução Industrial, as tecnologias se tornam cada vez mais presentes no ambiente educacional, em especial no ensino médio e na educação superior. Entender um pouco mais sobre esse processo e apontar alguns caminhos dentro dessa perspectiva são os problemas de pesquisa no presente *paper*. Usam-se como métodos a revisão de literatura e a observação dos processos históricos e tecnológicos. Como conclusões preliminares, identificam-se a educação a distância (nas modalidades *e-learning* e *mobile learning*) e o ensino híbrido como cenários cada vez mais presentes no âmbito educacional brasileiro.

**Palavras-Chave:** Educação 4.0; Tecnologias; Caminhos; Tendências; Brasil

## Abstract

The present paper seeks to promote a dialogue between a historical analysis of technological evolution and 4.0 education in Brazil. With the acceleration generated by the third Industrial Revolution, technologies are increasingly present in the educational environment, especially in high school and higher education. Understanding a little more about this process and pointing out some paths within this perspective are the research problems in this paper. Literature review and observation of historical and technological processes are used as methods. As preliminary conclusions, distance education (in *e-learning* and *mobile learning* modalities) and hybrid education are identified as increasingly present scenarios in the Brazilian educational scope.

**Key-words:** Education 4.0; Technologies; Ways; Tendencies; Brazil



## 1. INTRODUÇÃO

Todas as discussões a respeito da evolução ou das mudanças do ponto de vista global, em especial nas décadas finais do século XX, estão vinculadas ao contexto da chamada Terceira Revolução Industrial. Esse período ficou marcado por mudanças técnico-científicas que eliminaram barreiras geográficas para os processos de comunicação e informação – formando as chamadas “infovias”. Houve a agilização do desenvolvimento de atividades industriais com o uso sistemático dos recursos tecnológicos nas diferentes seções dos processos produtivos.

Nestes tempos pandêmicos de distanciamento social – como os ocorridos em 2020 –, contexto em que pessoas não podem encontrar outras pessoas sem seguir todas as normas recomendadas pela Organização Mundial da Saúde – OMS; tempo da multiplicação das *lives* empresariais, artísticas e educacionais, e mais, tempo no qual nos deparamos com a proliferação de propostas de Ensino a Distância ou como é popularmente conhecida: EAD. Nesse ponto sobre a EAD, há controvérsias sobre o uso do termo “a distância”, visto que a educação é algo que, sempre, aproxima as pessoas do conhecimento e não as distancia, a não ser da ignorância.

Como instituição milenar, a escola se baseia nos modos tradicionais de transmissão do ensino-aprendizagem, ou nas palavras de Lévy (1993, p. 8): “É certo que a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão”. O autor ainda acrescenta: “*Uma verdadeira integração da informática (como do audiovisual) supõe, portanto, o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos*” (LÉVY, 1993, p. 8 e 9).

Portanto, não devemos nos esquecer o papel imprescindível que o aluno/discente deve ocupar no processo de ensino-aprendizagem, como afirma Lévy (1993: 40): “É bem conhecido o papel fundamental do envolvimento pessoal do aluno no processo de aprendizagem. Quanto mais ativamente uma pessoa participar da aquisição de um conhecimento, mais ela irá integrar e reter aquilo que aprender.

A sucessão da oralidade, da escrita e da informática como modos fundamentais de gestão social do conhecimento não se dá por simples substituição, mas antes por complexificação e deslocamento de centros de gravidade. O saber oral e os gêneros de conhecimento fundados sobre a escrita ainda existem, é claro, e sem dúvida irão continuar existindo sempre. (LÉVY, 1993, p. 10).

As TIC’s (Tecnologias da Informação e Comunicação) trouxeram facilidades para as interações humanas, eliminando distâncias e potencializando aprendizados e processos. As tecnologias facilitam a vida da humanidade e a cidadania se constrói a partir de dois acessos fundamentais: à comunicação/informação e à educação.



No âmbito das tecnologias da comunicação e da informação, as atividades que mais ganham destaque são as produções de softwares, redes sociais, metodologias de comunicação, ferramentas de inteligência artificial, biotecnologia e robótica (HARARI, 2018; GABRIEL, 2010).

Após às já conhecidas evoluções dos mundos 1.0 (foco no produto e na produção, com modelos fechados) e 2.0 (foco no mercado e nas relações de consumo), visualizam-se, no século XXI, os processos dos cenários globais 3.0 – com a evolução tecnológica – e 4.0 (com a participação ativa dos indivíduos cidadãos/consumidores/alunos)

Após as duas primeiras décadas do século XXI, e a observação do cenário 3.0 em transição para o 4.0, há uma premissa básica, em especial por parte dos economistas, de que há uma insensatez efetiva nas escolhas dos indivíduos, mas que é possível que as pessoas tenham as condições de garantir a prosperidade coletiva através das novas abordagens educacionais e de relações internacionais (GHEMAWAT, 2012).

A revolução 4.0 avança com a integração cada vez maior das tecnologias com a atividade das pessoas, além da presença de algoritmos, robôs e novas formas de controles nos processos produtivos. É a nova realidade digital, que “invade” diretamente os meios de comunicação e os ambientes educacionais. É uma proximidade maior com os consumidores, com os recursos virtuais e a ampliação das diferentes plataformas digitais, como mídias e redes sociais (HARARI, 2018; GABRIEL, 2010).

Tais mudanças se mostram tão profundas que geram novas culturas empresariais e meios diferentes de interação com as pessoas. Estratégias originais nos meios de produção, relações com o mercado e de comunicação estão no campo do planejamento dos espaços corporativos<sup>1</sup>.

Nesse contexto, o presente artigo se divide nas seguintes seções, após esta fase introdutória: 1) Conceitos: a era da informação e a era do conhecimento, a cibercultura, e o meio e a mensagem; 2) Os impactos das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação; 3) Educação a Distância; 4) Blended-Learning; e as conclusões preliminares desta pesquisa, que ainda se encontra em andamento.

## **2. CONCEITOS: A ERA DA INFORMAÇÃO E A ERA DO CONHECIMENTO; A CIBERCULTURA; E O MEIO E A MENSAGEM**

No século XXI, com o espalhamento das tecnologias para a comunicação e para a educação, a sociedade humana entrou, definitivamente, na Era do Conhecimento, em um “avanço” da chamada Era da Informação. Para além de um grande número de informações disseminadas para os diferentes públicos, há a necessidade

<sup>1</sup> Link disponível: [www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/era/13262](http://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/era/13262). Acesso em 20 jun. 2020.



de sistematizar os mecanismos para que se produza e coletivize os conhecimentos.

No campo da educação, o entendimento geral é que há um percurso importante a ser enfrentado, em que os professores precisam buscar mecanismos, conhecer mais as tecnologias e os ambientes virtuais, além de buscar uma interatividade maior com os alunos. É essencial que, nos diferentes níveis da educação formal, haja uma capacitação permanente dos profissionais envolvidos no processo, em uma perspectiva sistêmica<sup>2</sup>.

De acordo com Dziekaniak e Rover (2011), a Sociedade do Conhecimento se caracteriza, de maneira eficaz, a partir do compartilhamento de recursos, da construção do conhecimento de forma coletiva, do uso das tecnologias da informação e comunicação para a educação e no aumento dos níveis de interatividade. Da Era da Informação para a Era do Conhecimento, o ideal é compreender o desenvolvimento gerado pela própria humanidade e de que maneiras essas novas redes são tecidas em um processo efetivo de aprendizado e de desenvolvimento social (CASTELLS, 1999; DZIEKANIAK e ROVER, 2011).

A Internet reforça a ideia do preparo contínuo dos profissionais da educação para o uso das diversas tecnológicas, não apenas pela velocidade nas informações, nos conteúdos online, mas também por reforçar novos modelos de interação (LÉVY, 1999 e 2000; LÉVY e CASTELLS, 1999). De acordo com Lévy (1999 e 2000), a Internet se interpõe como um espaço de comunicação em que nada é excluído, registrando a humanidade em sua plenitude, com todas as culturas, disciplinas e formas de comunicação.

Dentro deste mesmo cenário de discussões para se entender as circunstâncias históricas e tecnológicas do desenvolvimento da Educação 4.0, há a ideia da cibercultura, desenvolvida por Lévy (1999 e 2000). O ciberespaço, surgido a partir da interconexão dos computadores, materializa a ideia de cibercultura, que expressa o surgimento de um novo universo, distinto das formas que apareceram anteriormente, já que ela se assenta sobre a indeterminação de um sentido global qualquer (LÉVY, 1999, p. 15).

O ciberespaço é, pois, a infraestrutura concreta da comunicação digital, representando também o universo oceânico de informação, assim como os seres humanos que produzem formas e conteúdos. E a cibercultura se identifica como o conjunto de técnicas intelectuais e materiais, de práticas e de atitudes que se desenvolvem nesse contexto do ciberespaço (LÉVY, 1999, p. 17).

---

2 Idem



Figura 1: Nuvem de Palavras / Cibercultura

Fonte: [www.cafecomsociologia.com/pierre-levy-conceitos-chave-cibercultura/](http://www.cafecomsociologia.com/pierre-levy-conceitos-chave-cibercultura/). Acesso em 20 jun. 2020.

Mesmo de tratando de uma perspectiva do século XX, a visão de Marshall McLuhan<sup>3</sup> sobre comunicação e tecnologia, construída os anos 1950, 1960 e 1970, sempre foi de vanguarda. McLuhan (1969) defendeu a ideia de que os impactos da comunicação sempre foram muito efetivos, em todos os campos sociais. O meio não seria apenas um simples canal de passagem de conteúdo ou veículo transmissor da mensagem, mas um elemento determinante da comunicação – ideia de que o meio também é a mensagem (McLUHAN, 1969). Segundo McLuhan (1969), os meios seriam extensões dos órgãos dos sentidos humanos. Trazendo para os dias atuais, os *smarthphones*, os laptops e outros dispositivos móveis seriam extensões das mentes, dos dedos e das mãos, mostrando uma relação de simbiose entre a tecnologia e os seres humanos.

Dessa forma, quando se discute o entendimento da educação 4.0, compreender o fenômeno da internet e a maneira como as ferramentas tecnológicas se integram aos processos de ensino-aprendizagem torna-se condição *sine qua non* para o melhor aproveitamento dos recursos e da capacidade de geração de conhecimento de professores e alunos.

### 3. OS IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO.

A cultura da contemporaneidade indica, pois, novos fluxos para o progresso do conhecimento, explorando linguagens multidimensionais e com o engendro e construção de sentidos para professores e alunos. A Educação 4.0 mostra-se em um processo cada vez mais integrado, mas também com um cenário de adaptações e nivelamentos tecnológicos e culturais para uma melhor estruturação do processo de ensino-aprendizagem.

<sup>3</sup> Informações disponíveis em [www.meioemensagem.com.br/home/opiniaio/2017/01/05/o-meio-e-a-mensagem-porque-tambem-e-conteudo.html](http://www.meioemensagem.com.br/home/opiniaio/2017/01/05/o-meio-e-a-mensagem-porque-tambem-e-conteudo.html). Acesso em 20 jun. 2020.

Outro impacto efetivo que se percebe é o grau de transformação rápida da própria Ciência da Informação, em que as interfaces do homem com os recursos tecnológicos trazem um pacote diversificado de possibilidades para esse processo, que ocorre cada vez mais em redes de interatividade (CASTELLS, 1999).

É possível identificar, também, que as redes cada vez mais descentralizadas da comunicação e da informação tendem a corroborar para um processo amplo que abarque a diversidade cultural de grupos sociais variados – e os profissionais dos campos educacional e comunicacional tendem a buscar a inserção dos diferentes públicos (CASTELLS, 1999; LÉVY, 2000).

Em “A crise da cultura”, Hannah Arendt (2005) afirma que a integração da tecnologia com a cultura gera, em ambos universos conceituais, a busca dos significados de processo contínuo de aprendizado e de conhecimento. Dessa forma, ao se avaliarem os impactos da tecnologia para o saber, reforça-se que este é uma mescla de informação contextualizada, percepções dos indivíduos, valores, experimentos e a aquisição de novas experiências de aprendizado, tanto na educação formal quando nos processos informais. Essa visão do processo dos crescimentos individual e coletivo, portanto, põe em evidência a inovação e o capital humano.

#### **4. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

O processo de ensino-aprendizagem realizado na web, a EAD, tem como premissa básica a disponibilidade, num Ambiente Virtual de Ensino (AVEA), de todo o conteúdo ministrado, proporcionando que os integrantes (docentes e discentes, ou professores e alunos) possam interagir. A redução constante das fronteiras espaciais e temporais provenientes do avanço das “novas” tecnologias em todos os setores da sociedade contemporânea – e a educação não poderia ficar de fora desses avanços e inovações tecnológicas – possibilitaram “novas” formas de ensinar e de transmitir o conhecimento.

Segundo Peixoto (2008, p.40) a Educação a Distância (EAD) em conjunto com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC): “Mais uma vez a instauração de um novo paradigma pedagógico e a mudança das práticas educativas são apontadas como as grandes metas dos programas de formação”, e mais, ainda segundo a autora, merece um destaque muito especial “as transformações nos papéis desempenhados pelos atores (por exemplo, o professor formador ou o professor tutor) e também para a reconfiguração de algumas funções, tais como a concepção de material didático e a tutoria.” (PEIXOTO, 2008, p.40).

Há uma clareza, através de experiências de aprendizado, que a educação básica ou superior – termo altamente esnobe, “superior”, ao se considerar acima dos outros – seja a educação presencial ou virtual (a distância) está sempre em movimento, sempre sendo moldada.



O conhecimento sempre avança por meio de modelos, analogias, imagens simbólicas que até certo ponto servem para compreender e depois são postos de lado para que se possa recorrer a outros modelos, outras imagens, outros mitos. Há sempre um momento em que um mito que funciona verdadeiramente exerce uma plena força cognoscitiva. (CALVINO, 2010, p. 130).

Vale nesse momento lembrar o significado de cognoscitivo, que se refere a quem possui aptidão, a habilidade para conhecer; e mais, que tem a capacidade para descobrir, e, portanto, passar a saber, passar a ter conhecimento, quer dizer, aquele que tem o poder ou a capacidade de conhecer. E daí, pensarmos no conhecimento como fator multiplicador, como um caminho que escreve e descreve o que veio antes e o que virá depois. Ou seja, a instância que nos remete à qualidade daquilo que é iminente, do que pode ocorrer a qualquer momento, do que está prestes a acontecer.

Nesse ponto, entende-se que é a partir do verbo distanciar que vem o vocábulo “distância”, termo que nos remete aos significados de distanciamentos, intervalos, afastamento, comprimentos, alongamento, espaçamento, lonjuras. Termo que, para quem vive na região amazônica – como é o caso dos autores desse trabalho –, é fundamenta para pensar em distâncias, deslocamentos e distanciamento, principalmente, em como levar e deslocar o ensino e as tecnologias para lugares tão, tão, distantes numa região “maior que o mundo”.

Até porque o vocábulo distância também significa o espaço entre dois pontos; espaço que pode ser medido em centímetros, metros, quilômetros e, atualmente, no caso da EAD em bytes, termo utilizado pelo pessoal de TI (Tecnologia da Informação) para exemplificar a quantidade de memória ou a capacidade de armazenamento de um determinado dispositivo, tipo PC’s, os computadores, um dos equipamentos utilizados pelos clientes-alunos para a acessar os materiais e as aulas em EAD.

## 4.1. E-learning

Uma das formas mais efetivas de se aplicar a ideia da educação a distância é o chamado *Eletronic Learning* – ou *E-learning* –, que foca no processo de auto-aprendizagem por parte dos estudantes, a partir de recursos didáticos e suportes tecnológicos disponibilizados através da internet.

Dentro do ambiente virtual, o “aprendizado eletrônico” consiste no processo pelo qual o estudante consome informações diante um professor/tutor que o auxilia com orientações para as tarefas e outras atividades. A partir dos conteúdos disponíveis através das plataformas digitais, existe a ideia de ampliar a difusão do conhecimento e um saber um pouco mais democratizado, de acordo com as condições de o aluno em relação a tempo e a equipamentos.





Dessa maneira, entre as principais vantagens do *E-Learning* estão a flexibilidade de tempo e de espaço, a definição do ritmo de aprendizado pelo próprio aluno, os cursos mais reduzidos em relação à educação presencial, a priorização das demandas do aluno e uma certa facilidade na atualização de conteúdos, entre outros aspectos.

## 4.2 Mobile learning

O chamado *Mobile Learning* consiste na modalidade em que a aprendizagem também ocorre, prioritariamente, a distância, através de plataformas digitais – e estas são operacionalizadas por dispositivos móveis (smartphones, tablets e notebooks) com uma boa qualidade de acesso à Internet. Seria uma forma de se compreender a “aprendizagem móvel” com integração de tecnologias (TORI, 2010).

Os aplicativos agilizam os processos de ensino-aprendizagem, em especial com a possibilidade do uso dos recursos multimídia (áudio, vídeo, leitura) e do compartilhamento com os colegas nas salas de aulas virtuais. Em geral, o *Mobile Learning* deve funcionar mais como um complemento a formatos ampliados de educação, com a abertura de novas oportunidades e, se aplicada dentro de uma política pública expansionista e inclusiva, torna possível que se leve a educação a locais de acesso mais remoto.

As ferramentas mais utilizadas dentro do *Mobile Learning* são a produção e distribuição de *E-books* – os livros eletrônicos –, reforçando o caráter inclusivo, com a possibilidade de participação de pessoas com deficiência e/ou com limitações de locomoção – desde que haja as condições tecnológica e financeira para tal execução. Assim, a utilização do *Mobile Learning* no ambiente educacional traz à tona o uso cada vez mais intenso dos dispositivos móveis e como estes podem ser aproveitados no aprendizado à distância e com recursos diversificados.

## 5. BLENDED LEARNING

Hoje os grandes grupos educacionais nacionais e internacionais, com suas faculdades e universidades espalhadas pelo país, dominam a “educação a distância”. Esta oferece um enorme “cardápio” de opções de ensino e de estudos, servidos à *la carte* (como está no cardápio) ou *self service* (expressão em inglês que significa “serviço próprio” ou “autosserviço”), conforme o gosto do público consumidor-leitor. O professor, nessa modalidade, pode ocupar – ou ser substituído – pela figura do tutor, com o suporte de dicas, os macetes, o caminho das pedras para os clientes-alunos.

Uma modalidade que vem crescendo, também, nesse contexto, é o *Blended*



*Learning*, ou a aprendizagem híbrida, com a simultaneidade de práticas pedagógicas das aulas presenciais e da educação a distância – com o foco, sempre, na melhoria do desempenho dos estudantes nas duas formas de ensino. É, pois, a concepção da aprendizagem híbrida.

Por óbvio, desenvolver uma forma híbrida como estratégia educacional traz consigo um conjunto de desafios na identificação de quem está mobilizado para a tarefa, a consciência do dinamismo do processo e o engajamento dos alunos em se acostumarem com os dois formatos simultâneos. Não há dúvidas, portanto, que a internet, com as plataformas digitais, traz à tona a possibilidade maior de interação dos alunos com seus pares, com seus tutores e com o próprio material que pode ser acessado em quaisquer momentos.

## 6. CONCLUSÕES PRELIMINARES

Diante do exposto, é possível identificar que as tecnologias estão cada vez mais integradas ao processo educacional e tendem a revolucionar ainda mais as relações de ensino-aprendizagem. Para Costa (2000), no final do século XIX, a luz elétrica, o telégrafo, o vapor e a locomotiva são símbolos da vitória da ciência sobre o obscurantismo, ou seja, a vitória do progresso sobre a barbárie.

A virada do século enchia os olhos das pessoas com as novidades trazidas no bojo da nova era, um momento para sonhar e imaginar como seria o futuro na visão utópica de um mundo moderno. Utopias como percorrer longas distâncias e transportar passageiros em alta velocidade eram agora pura realidade cotidiana.

Em meio a esse processo contínuo de novidades aparecem os meios de transporte como os transatlânticos, os automóveis e os aviões; os meios de comunicação como o telégrafo, o telefone, a fotografia e o rádio; além de outras novidades nas mais diversas áreas do conhecimento humano. Nesse contexto, para a autora, “em que a ciência vivia sua maior utopia – a certeza de fazer (só) o bem e tudo explicar, controlar e prever – não havia espaço para pensarem outro lado: sua potencialidade corrosiva era parte de qualquer invenção. (COSTA, 2000, p. 152).

Pensar a educação em todas as suas possibilidades não é nenhuma novidade deste século ou do século passado. Seja da tradicional sala de aula, passando pela educação técnica por meio dos catálogos via correios, seja pelas ondas radiofônicas como o projeto Minerva, seja pela teleducação como o Telecurso 1ª Grau, sempre se pensou em várias possibilidades de levar o conhecimento a todos os cantos do mundo.

Neste século XXI, a Educação a Distância, simplesmente EAD, é a grande novidade educacional aliada à tecnologia da informação para disseminar o conhecimento, demonstrando a vitória da ciência e da tecnologia sobre a barbárie e o atraso



social e cultural. Então que a EAD seja, cada vez, mais próxima de todos os seres humanos em quaisquer lugares, do que distante de todos.

A Educação a Distância, através dos caminhos *E-Learning* e *Mobile Learning*, e o Ensino híbrido (*Blended Learning*) indicam caminhos que fomentam o novo cenário da Educação 4.0, com processos alternativos e complementares. E os novos processos de aprendizado fortalecem as premissas da criatividade, o desenvolvimento de novas habilidades e a forja de formas de se apreender conteúdos e gerar conhecimentos e competências.

## Referências

ARENDDT, H. **A crise na cultura: sua importância social e política**. In ARENDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. Tradução Mauro W. Barbosa. São Paulo: Perspectiva, 2005, p. 248-281.

CALVINO, I. **Coleção de Areia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

CASTELLS, M. **Sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COSTA, A. M. da. **1890-1914: no tempo das certezas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000 (Virando os séculos).

DZIEKANIAK, G. e ROVER, A. **Sociedade do conhecimento: Características demandas e requisitos**. DataGramZero Revista de Ciência da Informação, vol.12, nº 5, Out 2011.

GHEMAWAT, P. **Mundo 3.0: como alcançar a prosperidade global**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GABRIEL, M. **Marketing na era digital**. São Paulo: Novatec, 2010.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século XXI**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

\_\_\_\_\_. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2000.

MCLUHAN, M. **Os meios de comunicação como extensões do homem** (*Understanding media*). São Paulo: Cultrix, 1969.

PEIXOTO, Joana. **A inovação pedagógica como meta dos dispositivos de formação a distância**. *EcoS – Revista Científica*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 39-54, jan./jun. 2008.

SANTAELLA, L. **A crítica das mídias na entrada do século XXI**. In: Prado, J. L. R. (Org). *Críticas das práticas midiáticas*. São Paulo: Hacher, 2002.

SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. **Educação on-line: cenário, formação e questões didático-metodológicas**. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

TORI, R. **Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem**. São Paulo: Senac, 2010.

[www.cafecomsociologia.com/pierre-levy-conceitos-chave-cibercultura/](http://www.cafecomsociologia.com/pierre-levy-conceitos-chave-cibercultura/). Acesso em 20 jun. 2020.

[www.meioemensagem.com.br/home/opiniaio/2017/01/05/o-meio-e-a-mensagem-porque-tambem-e-conteudo.html](http://www.meioemensagem.com.br/home/opiniaio/2017/01/05/o-meio-e-a-mensagem-porque-tambem-e-conteudo.html). Acesso em 20 jun. 2020.

[www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/era/13262](http://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/era/13262). Acesso em 20 jun. 2020.



**PERFIL SOCIOECONÔMICO  
DOS DISCENTES DO CURSO DE  
ADMINISTRAÇÃO DOS ANOS DE 2013  
E 2014 DA UNIVERSIDADE FEDERAL  
RURAL DA AMAZÔNIA, CAMPUS DE  
CAPANEMA-PA**

SOCIOECONOMIC PROFILE OF THE DISCENTS OF THE  
ADMINISTRATION COURSE OF THE YEARS 2013 AND 2014 FROM THE  
RURAL FEDERAL UNIVERSITY OF AMAZÔNIA, CAMPUS DE CAPANEMA-  
PA

**Lourenço Emídio Carréra Valente**

**Larissa Vitória Santos Silva**

**Ismael de Jesus Matos Viégas**

**Socorro de Fátima Souza da Silva Viegas**

**Diocleia Almeida Seabra Silva**

**Joaquim Alves de Lima Junior**

## Resumo

O perfil socioeconômico dos universitários está relacionado com a compreensão do meio social e econômico no qual estão inseridos, afim de destacar a influência da universidade na vida de cada graduando, ressaltando também, os motivos de evasões precoces e dificuldades em tarefas acadêmicas. Os objetivos no ensino superior estão associados a ascensão profissional e/ou melhorias de vida, contudo, a desistência da graduação é um fato presente no contexto universitário, e que necessita ser analisado. A partir disso, avaliar o perfil socioeconômico dos estudantes possui grande relevância, pois com isso, a universidade poderá agir, no que couber, com ações de melhorias. O trabalho foi realizado na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema-PA, com o desenvolvimento de uma pesquisa de caráter exploratório, aplicando questionários aos acadêmicos de administração dos períodos de 2013 e 2014, tendo em média 23 e 24 anos de idade respectivamente. A maior parte dos estudantes de ambos os anos possuem trabalho e menos da metade dos discentes das turmas possuíam filhos. A maioria dos alunos possuem sustento de até 3 salários mínimos, tendo em média 4 e 5 dependentes nos dois períodos. Com o predomínio de alunos oriundos de escolas públicas. Alguns alunos já pensaram em desistir do curso por conta de dificuldades financeiras. Apenas um discente de ambos os anos possui o auxílio PNAES. Desse modo, observa-se que os universitários mesmo diante de vários empecilhos vislumbram a graduação com um sentido de melhora de vida e grande oportunidade.

**Palavras-chave:** Ensino superior, discentes, evasão, ações de melhorias.

## Abstract

The socioeconomic profile of college students is related to the understanding of economic and social environment in which they are inserted, in order to emphasize the influence of university in the life of each student, pointing out, also, the motives of early evasions and difficulties in academic tasks. The objectives in higher education are associated with professional ascension and/or life improvements, however, graduation quitting is a fact present in the university context, and that needs to be analyzed. Based on that, to measure the socioeconomic profile of students has great relevance, thus, the university can act, in what it fits, with improvement measures. The work was performed at the Universidade Federal Rural da Amazônia-PA, Capanema Campus, by the development of an exploratory character research, applying questionnaires to Administration students from 2013 and 2014 classes, respectively. Most of the students of both years have a job and less than half of the students in the class have children. Besides, most students have a monthly earned income of up to three minimum wages, having, on average, 4 and 5 dependents in both periods. With the predominion of public school students. Some students have thought about dropping out of the college because of financial problems. Moreover, only one student of both classes possesses the PNAES aid. Therefore, it's observed that college students even in front of several improvements glimpse graduation with a sense of improvement and great opportunity.

**Key-words:** high school, discents, evasion, actions of improvement.



## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade de conhecer o perfil socioeconômico dos novos discentes do ensino superior está ligada diretamente com a questão da compreensão dos diversos fatores que influenciam estes indivíduos tanto no meio social, quanto no acadêmico. A partir disso, pode-se destacar as ligações que conectam a universidade com o aluno, e assim, trabalhar acerca das problemáticas que dificultam esta relação de modelagem dos futuros profissionais e a produção de conhecimento científico.

O ensino superior é uma capacitação necessária para enfrentar as adversidades do mercado de trabalho que está cada vez mais seletivo e dinâmico (BARDAGI et al., 2006). Por conta disso, encontra-se uma elevada faixa etária nos mais variados cursos superiores, sendo um reflexo da procura por novos conhecimentos que satisfaçam os moldes do cenário trabalhista atual, rompendo um paradigma de que a graduação acadêmica seja frequentada apenas por jovens egressos do ensino médio.

A universidade é o objetivo de muitos estudantes após a conclusão do ensino médio, sendo tão almejada a ponto de mudar radicalmente a vida dos ingressantes do ensino superior. Com isso, uma das mudanças que mais afeta os jovens discentes é a saída da casa dos pais, pois estes devem criar uma conveniente responsabilidade em virtude da situação enfrentada (TEIXEIRA; WOTTRICH; OLIVEIRA, 2008).

Outra situação pertinente no campo universitário, é a dificuldade financeira enfrentada por muitos estudantes, em destaque, os considerados baixa renda. Nesse sentido, pode-se destacar a limitação econômica como a causa principal da desmotivação por seu curso e pela evasão da universidade, sendo corroborado não apenas nas instituições públicas, mas também, nas particulares (SILVA FILHO et al., 2007).

Vale ressaltar a conciliação da vida universitária com a jornada de trabalho, que é uma condição bastante presente no meio acadêmico atual, e também uma das mais responsáveis pela evasão dos alunos. Dessa forma, indivíduos que já trabalhavam antes de ingressar no ensino superior, ou aqueles que começaram a trabalhar por conta de gastos pessoais em outra cidade, sofrem dificuldades na organização de seu tempo para cada tarefa, sendo que em algum momento uma delas sairá prejudicada (ZAGO, 2006).

Sendo o maior em extensão do interior, o campus da UFRA (Universidade Federal Rural da Amazônia) de Capanema foi inaugurado em Outubro de 2012, e anualmente recebe diversos novos alunos por meio do SISU (Sistema de Seleção Unificada), onde estes dispõem de um corpo docente com excelência em ensino para a sua formação acadêmica e também de variados grupos de estudos atuantes



em diferentes áreas de pesquisas, agregando ainda mais na construção de futuros profissionais.

Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi observar o perfil socioeconômico dos novos discentes do curso de administração dos anos de 2013 e 2014, afim de conhecer a realidade dos alunos, e assim servir de apoio para ações, no que couber, da universidade diante das condições apresentadas, destarte, visando um aprimoramento do ensino e auxiliando na redução da evasão dos estudantes.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) localizada na Cidade de Capanema, zona bragantina do nordeste paraense, a mesma está a uma latitude de  $01^{\circ}11'27''$  Sul e longitude  $47^{\circ}09'35''$  Oeste. O público alvo foram os novos discentes do curso de administração dos anos 2013 e 2014.



Figura1: Localização da Universidade Federal Rural da Amazônia-Campus de Capanema  
Fonte:Google Earth (2020)

A priori, houve um levantamento bibliográfico de caráter exploratório, visando a obtenção de informações primárias que posteriormente subsidiaria o progresso do estudo. Nesse sentido, com a natureza da pesquisa sendo do tipo quali-quantitativa, foram aplicados questionários semi-estruturados, para uma maior compreensão do tema abordado a partir dos resultados obtidos.

Aplicou-se um total de 35 questionários na turma de 2013, sendo 22 mulheres e 13 homens. Já na turma do ano de 2014, também foram aplicados 35 questionários, incluindo 18 homens e 17 mulheres.

Após a aplicação, foi feita a análise dos dados estruturados, relacionando-os

entre si, visando compreender o contexto socioeconômico vivido por cada aluno. Utilizou-se também planilhas do software Microsoft Excel 2013, para organização dos resultados e produção de gráficos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A média de idade da turma de administração do ano de 2013 foi de 24 anos. Já da turma de 2014, a média registrada foi de 23 anos. Assim, pode-se perceber que os resultados foram aproximados, corroborando a conjuntura de que gradativamente ao longo dos anos a procura pelo ensino superior não está direcionada apenas a um público mais jovem, egressos do ensino médio, mas também por pessoas mais experientes, que em muitos casos já tiveram o contato com o mercado de trabalho, e dessa forma, perceberam a necessidade de uma graduação (RAPOSO; GÜNTHER, 2008)

Outro cenário bastante comum nas universidades, é a conciliação do trabalho com a vida acadêmica. Assim, observou-se na turma de 2013 que 68% dos alunos possuíam algum tipo de atividade profissional, assalariado ou autônomo, realidade da mesma forma presente na turma de 2014, onde destacou que 63% dos discentes também já trabalhavam, com isso, administravam paralelamente as obrigações dos empregos e do curso. Dessa forma, exercer algum tipo trabalho que não coincida com a sua formação, durante um período que o aluno não esteja na universidade, pode gerar impactos negativos, caso haja interferências entre as esferas (FIOR; MERCURI, 2003).

Uma realidade que está cada vez mais frequente no meio universitário é a presença de discentes que já tenham filhos. Nesse sentido, 23% dos alunos do ano de 2013 e 17% do ano de 2014 já apresentavam a função de pais. Pode-se destacar que mesmo sendo baixo, o percentual gera influencia, pois são alunos que possuem responsabilidades a mais em relação aos outros, uma vez que além do compromisso com atividades universitárias também possuem deveres familiares. Bem como o caso da conciliação de trabalho, a presente circunstância pode acarretar a desistência do curso, justamente por conta do empenho necessário na criação de seus filhos (VIEIRA; DE SOUZA; DA PAIXÃO ROCHA, 2019)

Ao observar a renda mensal dos alunos dos anos de 2013 e 2014 (gráfico1), pode-se salientar que mais da metade dos discentes de ambos períodos se sustentam com até 3 salários mínimos. Sendo assim, também foi abordado na pesquisa o número de pessoas que necessitam da renda familiar, e assim, destacou-se que a média de discentes nas turmas de 2013 e 2014 foi de 4 e 5 dependentes, respectivamente.





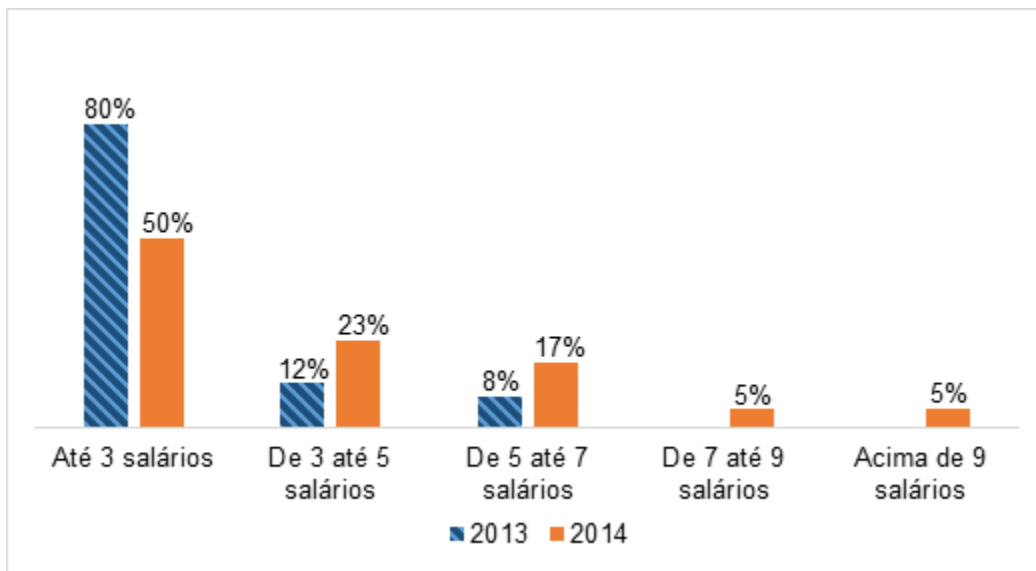


Gráfico 1: A renda mensal familiar dos discentes do curso de administração dos anos de 2013 e 2014 da Universidade Federal Rural da Amazônia-Campus de Capanema  
 Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Com isso, ao relacionar, renda e quantidade de pessoas que dela precisam, constata-se que grande parte dos estudantes possuem apenas o necessário em condições financeiras. Segundo Machado e Gonzaga (2007) os proventos familiares influenciam diretamente na relação indivíduo e os estudos, haja vista que a partir do momento que houver dificuldades financeiras que comprometam ações básicas de vivência, o foco e o desempenho serão afetados, e dessa forma, podendo até ocasionar a evasão.

Ingressar em uma universidade pública é o desejo de muitos alunos do ensino médio, contudo, a instituição que o indivíduo frequenta tem grande papel em sua aprovação, devido a qualidade do ensino ser desigual nas escolas públicas e particulares, que esta última ao possuir melhores condições e subsídios materiais, destaca-se na quantidade de aprovações em relação as demais redes populares.

O gráfico 2 evidencia o sistema das instituições de ensino frequentada pelos discentes do curso de administração anterior ao ingresso a universidade, no qual mais da metade de ambas as turmas são egressos da rede coletiva de ensino. Por conta disso, segundo Vasconcelos e Silva (2005) os indivíduos que no todo ou em parte frequentaram escolas públicas, são desfavorecidos na disputa por uma vaga na academia, devido a precariedade do ensino das mesmas. Dessa forma, mesmo com a lei 12.711 de 2012 que regulamenta a implantação de cotas no processo de ingresso nas universidades públicas, os alunos da rede popular ainda são lesados no que tange dispor de conhecimentos básicos que serão devidamente cobrados no meio acadêmico.

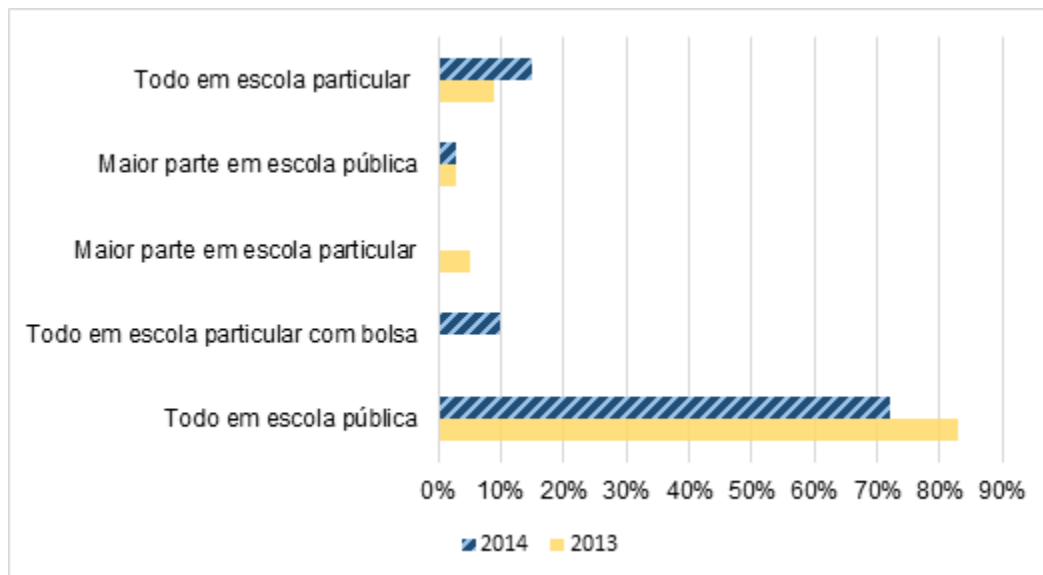


Gráfico 2: Porcentagem dos modelos de instituições frequentadas durante o ensino médio pelos discentes do curso de administração dos anos de 2013 e 2014 da UFRA-Campus de Capanema  
 Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Dentre os entrevistados, 48% da turma do ano de 2013 e 52% da turma de 2014 residiam ou residem em outras cidades distintas da qual está localizada a UFRA campus de Capanema. Dessa forma, fica evidente que grande parte dos estudantes teve que se mudar ou deslocar-se diariamente, haja vista que a Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) possui o sistema de ensino presencial, assim, necessitando da constante frequência dos graduandos nas aulas e em outras atividades acadêmicas.

O gráfico 3 destaca que mais de 50% de ambas as turmas pesquisadas moram com a sua família, dentro desta porcentagem há alunos que são naturais de Capanema, e outros que se locomovem diariamente de seus municípios para a universidade, por conta disso constata-se o elevado número de estudantes que ainda continuam morando com a sua família mesmo estudando em outra cidade.

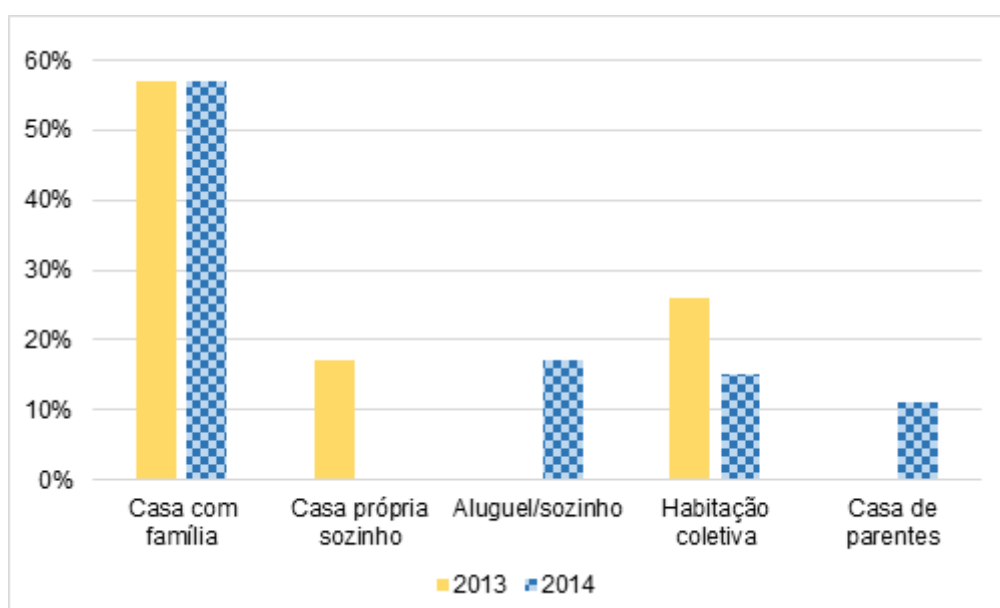


Gráfico 3: Porcentagem dos tipos de habitações dos discentes do curso de administração dos anos de 2013 e 2014 da UFRA-Campus de Capanema  
 Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Outro ponto a ser abordado são os alunos que residem em habitações coletivas, kit net alugado e em casa de parentes (gráfico3), devido estes serem a parcela da turma (2013 ou 2014) que residem longe de suas famílias, acarretando não apenas despesas econômicas maiores que as dos demais estudantes, mas também certos abalos emocionais gerados a partir da saída da comodidade familiar. Nesse sentido, a distância existente entre a famílias e os discentes que se mudaram, desperta uma nova percepção do conceito de "família" a estes indivíduos, por conta do enfrentamento das mais variadas adversidades e responsabilidades adquiridas (TEIXEIRA; WOTTRICH; OLIVEIRA, 2008).

Segundo o gráfico 4, mais da metade dos acadêmicos de administração dos anos 2013 e 2014 não pensaram em desistir do curso. Já por outro lado, a parcela que já tivera esse pensamento, divide-se em duas, aqueles que alegam dificuldades financeiras, 9% de 2013 e 13% de 2014, sendo no transporte, alimentação ou moradia, e aquelas que justificam com outros motivos, como: não identificação com o curso, complexidades em certas disciplinas, ou problemas pessoais.

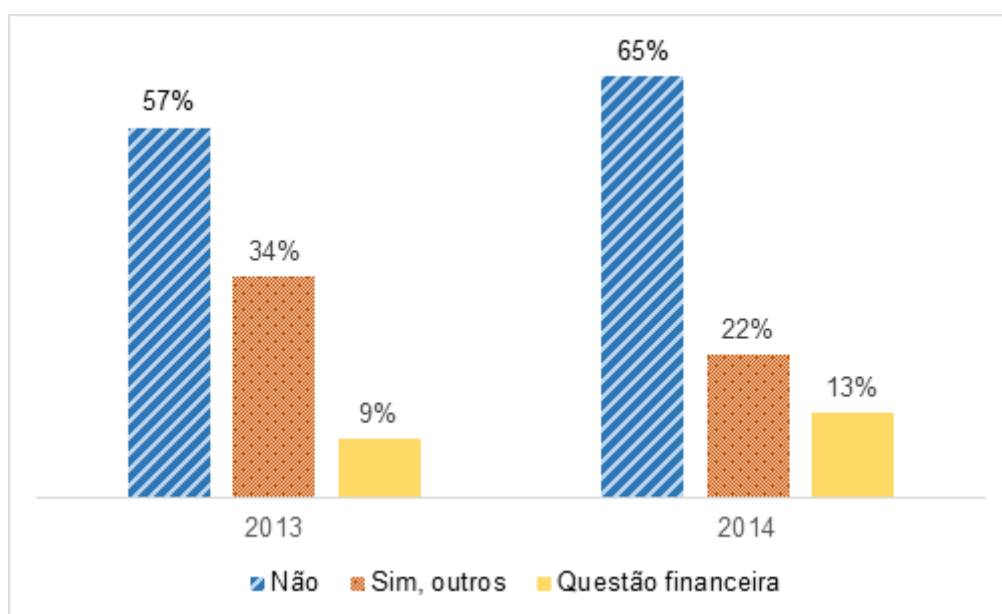


Gráfico 4: Porcentagem referente as respostas sobre desistência do curso dos alunos de administração dos anos 2013 e 2014 da UFRA-Campus de Capanema  
Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Para suprir certas dificuldades e evitar pretensas desistências, a Universidade Federal Rural da Amazônia conta com um corpo administrativo no qual presta serviços psicológicos e assistenciais aos discentes. Já para a questão financeira, os alunos podem solicitar auxílios governamentais universitários, sendo um apoio econômico bastante viável, concordando com Azevedo (2015) que destaca a necessidade da intervenção da universidade, no que couber as suas ações, garantindo a permanência dos acadêmicos até a conclusão de sua graduação. Porém, na turma de administração do ano de 2013 apenas um aluno faz uso de algum auxílio universitário, e no ano de 2014 nenhum dos discentes possui auxílio. Contudo, vale ressaltar que os alunos que possuem emprego assalariado, não podem se beneficiar de bolsas remunerativas da universidade, e isso agregado a escassez de bolsas, geram o baixo índice de bolsistas.

No ano de 2013, matricularam-se 42 alunos no curso de administração e 37 a maioria, concluíram a graduação. No ano de 2014, foram matriculados 51 alunos, porém, apenas 25 se formaram. Obtendo assim, um percentual de evasão do curso de 12% e 51%, respectivamente. Dessa forma, a turma de 2014 destaca-se por conta da elevada taxa de desistência que surpreende por ser mais da metade dos discentes. O curso de bacharelado em administração no Campus de Capanema é de caráter noturno, por isso grande parte dos alunos possui algum tipo de atividade remunerada, por conta de estar desocupados em horários comerciais, sendo assim, a dificuldade financeira possui relevância, porém, não é a principal. Assim, não seria apenas um motivo responsável pela evasão citada, mas sim, um conjunto de fatores que se encontra presente no meio acadêmico (SILVA FILHO et al., 2007). Os discentes de 2014 são mais jovens, característica essa, que pode direcioná-los a tentarem o vestibular novamente, devido a não identificação com o curso ou buscarem uma graduação de maior relevância para si, outrossim, no ano de 2015 houve uma greve em todos os campus da UFRA, que resultou em atrasos no calendário estudantil, com isso, podendo ter gerado frustrações e desmotivações nos discentes.

#### 4. REFLEXÕES

Os relatos dos estudantes de administração dos anos 2013 e 2014, da (UFRA) Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema, evidenciaram uma ampla diversidade de experiências relacionadas a vida social e na universidade. À vista disso, verificou-se que, grande parte dos entrevistados são oriundos de escolas públicas. Vale ressaltar também, que o ingresso no ensino superior não é exclusivamente de jovens, onde destacou-se que está sendo gradativamente procurado por pessoas que já tiveram contato com o mercado de trabalho, somado com indivíduos mais desenvolvidos em relação a idade.

Desse modo, grande parte dos discentes de ambas as turmas possuíam algum tipo de atividade remunerada, tendo que conciliar a vida acadêmica com seu emprego. Além disso, uma parte dos ingressantes possuíam filhos, exercendo uma maior responsabilidade, em relação aos demais, por cuidar da família.

Identificou-se que a média de pessoas dependentes da renda familiar das turmas de 2013 e 2014, foi de 4 e 5 pessoas respectivamente, haja vista que mais da metade dos acadêmicos possuíam até três salários mínimos.

Grande parte dos estudantes residiam em outros municípios distintos do que está localizada a universidade, fazendo com que os mesmos precisassem se mudar para a cidade do campus ou deslocar-se diariamente. Assim, ocasionando muitas despesas, com moradia, alimentação ou transporte. Apenas um aluno de todos os entrevistados possuía algum tipo de auxílio universitário.



No ano de 2013 a porcentagem de evasão foi de 12%, e na turma de 2014 51% dos alunos desistiram do curso.

Com base nos resultados, infere-se que há diversas problemáticas que podem interromper na graduação dos discentes, contudo, estes ainda visam a conclusão de seu curso como um aspecto de melhora de vida e grande oportunidade. Destarte, a universidade possui um papel fundamental na vida dos alunos de administração dos anos de 2013 e 2014, não apenas na agregação de conhecimento científico, mas também na formação social de indivíduos que almejam crescer por meio dos estudos.

## Referências

AZEVEDO, Wanessa Suelen Lima de. **Os auxílios estudantis e sua influência para a permanência dos estudantes de administração no CAA**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso.

BARDAGI, Marúcia et al. Escolha profissional e inserção no mercado de trabalho: percepções de estudantes formandos. **Psicologia escolar e educacional**, v. 10, n. 1, p. 69-82, 2006.

FIOR, Camila Alves; MERCURI, Elizabeth. Formação universitária: o impacto das atividades não obrigatórias. **Estudante universitário: Características e experiências de formação**, p. 129-154, 2003.

MACHADO, Danielle Carusi; GONZAGA, Gustavo. O impacto dos fatores familiares sobre a defasagem idade-série de crianças no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 61, n. 4, p. 449-476, 2007.

RAPOSO, Denise Maria dos Santos Paulinelli; GÜNTHER, Isolda de Araújo. O ingresso na universidade após os 45 anos: um evento não-normativo. **Psicologia em Estudo**, v. 13, n. 1, p. 123-131, 2008.

Silva Filho, R. L. L., Motejunas, P. R., Hipólito, O., & Lobo, M. B. D. C. M. (2007). A evasão no ensino superior brasileiro. *Cadernos de pesquisa*, 37(132), 641-659.

TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira et al. Adaptação à universidade em jovens calouros. **Psicologia escolar e educacional**, v. 12, n. 1, p. 185-202, 2008.

VASCONCELOS, Simão Dias; SILVA, Ednaldo Gomes da. Acceso a la universidad pública a través de cuotas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 13, n. 49, p. 453-467, 2005.

VIEIRA, Ailane Costa; DE SOUZA, Priscilla Bellard Mendes; DA PAIXÃO ROCHA, Danielle Souza. Vivências da maternidade durante a graduação: uma revisão sistemática. **Revista Cocar**, v. 13, n. 25, p. 532-552, 2019.

ZAGO, Nadir. Do acesso à permanência no ensino superior: percursos de estudantes universitários de camadas populares. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, p. 226-237, 2006.



**TECNOLOGIAS NA SAÚDE:  
RESGATE CONCEITUAL E APLICAÇÃO  
NA ENFERMAGEM**

TECHNOLOGIES IN HEALTH: CONCEPTUAL RESCUE AND APPLICATION  
IN NURSING

**Wesley Soares de Melo**  
**Flávia Paula Magalhães Monteiro**  
**Samara Pereira Souza Mariano**  
**Isabelle e Silva Sousa**  
**Vanessa Emille Carvalho de Sousa**  
**Tahissa Frota Cavalcante**

## Resumo

A tecnologia corresponde à expressão do conhecimento por meio das relações interpessoais, estruturação de saberes, técnicas e produtos. Na enfermagem, a tecnologia se refere aos saberes científicos, teorias, ou conhecimentos empíricos sistematizados. Nela, os tipos mais diversificados e usuais de tecnologias são nas áreas assistenciais, gerenciais e educacionais. Dentro dos tipos de tecnologias, aquelas da Informação e Comunicação (TICs) se referem à aplicação e o uso de processos e produtos provenientes da eletrônica, microeletrônica e redes de telecomunicações, baseado em produtos tecnológicos digitais, que a depender do contexto e da finalidade para quais foram produzidas podem se enquadrar em qualquer das áreas supracitadas. Em se tratando das TICs no âmbito da educação, podem ser observados diferentes modelos, tais como: jogos e aplicativos para computadores ou celulares, manuais, protocolos e folders eletrônicos, e-books e cartilhas digitais, e vídeos. Nesse sentido, também são tecnologias reconhecidas TICs os *softwares* denominados por hiper-mídia digital, e possui caráter educativo quando há utilização de conteúdo científico e o intuito de facilitar o processo ensino-aprendizagem por meio de estratégias. Em sua engenharia é compreendido um conjunto de elementos fundamentais, tais como: métodos, ferramentas e processos, todos com enfoque na qualidade. Em meio a essas tecnologias os profissionais têm buscado desenvolver novos métodos capazes de facilitar o conhecimento de pacientes/alunos de enfermagem e o cuidado.

**Palavras-chave:** Saúde; Tecnologia; Enfermagem; Tecnologia Educacional.

## Abstract

Technology corresponds to the expression of knowledge through interpersonal relationships, structuring knowledge, techniques and products. In nursing, technology refers to scientific knowledge, theories, or systematic empirical knowledge. In it, the most diversified and usual types of technologies are in the assistance, management and educational areas. Within the types of technologies, those of Information and Communication (ICTs) refer to the application and use of processes and products from electronics, microelectronics and telecommunications networks, based on digital technological products, which depending on the context and purpose for which have been produced can fall into any of the areas mentioned above. In the case of ICTs in the field of education, different models can be observed, such as: games and applications for computers or cell phones, manuals, protocols and electronic folders, e-books and digital booklets, and videos. In this sense, software called digital hypermedia are also technologies recognized as ICT, and it has an educational character when there is use of scientific content and the intention of facilitating the teaching-learning process through strategies. Its engineering comprises a set of fundamental elements, such as: methods, tools and processes, all with a focus on quality. Amid these technologies, professionals have sought to develop new methods capable of facilitating the knowledge of nursing students / students and care.

**Key-words:** Health; Technology; Nursing; Educational technology.



## 1. TECNOLOGIAS NA SAÚDE: CONCEITOS E TIPOS

Com os grandes avanços na ciência da saúde, sob efeito da globalização, as descobertas tecnológicas representaram ferramentas essenciais na melhoria da qualidade de vida das pessoas, quer seja por meio do auxílio diagnóstico e na aplicação da terapêutica, quer seja nos modos relacionais e interprofissionais da saúde e/ou entre profissionais e usuários em saúde.

Corroborando com isso, enfatiza-se que as tecnologias em saúde são o saber e o modo de produzir em cada profissão, não apenas voltado para os procedimentos médicos, mas para todo arcabouço de conhecimento produzido, que não objetiva apenas ao uso técnico, mas para o cuidado, a gestão, para as relações interpessoais, dentre outros aspectos, pelo qual a tecnologia também pode ser compreendida como a expressão do conhecimento científico que se inova constantemente (ROCHA *et al*, 2008).

Por outro lado, durante muito tempo, observou-se restrição do termo tecnologia às atividades ligadas ao produto ou ao equipamento. No entanto, nesse processo evolutivo, passou-se a considerar a tecnologia como também relacionada à geração de saberes instituídos na elaboração de produtos singulares, incluindo instrumentos/escalas, manuais, álbuns seriados, cartilhas, traduzidos na forma impressa ou virtuais, bem como na estruturação de tecnologias da informação, por meio da elaboração e aplicação de mídias; softwares, os quais poderão auxiliar metodologias educacionais, particularmente na saúde.

Na saúde, Merhy (2002) classifica as tecnologias em Leves quando envolve relações interpessoais, acolhimento na gestão de serviços; Leves-duras quando se referem aos saberes bem estruturados, organizados em instrumentos de pesquisa e métodos; e, Duras ou pesadas quando envolvem os equipamentos tecnológicos do tipo máquinas.

Somando-se a esses tipos, as tecnologias em saúde são descritas por Lorenzetti e outros autores (2012) como medicamentos, equipamentos, procedimentos técnicos, sistemas organizacionais, educacionais e de suporte, programas e protocolos assistenciais.

Outro tipo de classificação são as tecnologias assistivas, voltadas para a assistência de pessoas com deficiência e que irão contribuir para melhorar a autonomia dos pacientes. Essa contribuição vincula-se à ampliação de habilidades funcionais promovendo independência e inclusão (BERSCH, 2005).





## 2. TECNOLOGIAS NA ENFERMAGEM

As tecnologias na enfermagem constituem o saber da profissão e definem-se como aplicação dos conhecimentos para melhoria da assistência de enfermagem. É um conjunto de conhecimento que vão além de aparatos tecnológicos propriamente ditos, organizados em saberes científicos, teorias, ou empíricos sistematizados que requerem a presença humana, usado em detrimento da prática da profissão pelo ato de cuidar através de ações e produções (CROZETA et al., 2010; ROCHA et al., 2008).

Nesse sentido, no resgate histórico da tecnologia na enfermagem, o advento tecnológico na revolução industrial no século XVIII e do capitalismo representaram um período de transição para a profissionalização da enfermagem. Nesse período, a tecnologia era vista como um produto/material. E, o cuidado em enfermagem estava voltado para a realização de procedimentos e tarefas, seguindo a concepção Taylorista (NIETSCHÉ et al, 2012; CARDOSO; SILVA, 2010).

Diante disso, o conceito de tecnologia na enfermagem acompanhou os modelos assistenciais em saúde adotados em cada período da história brasileira. Na Enfermagem moderna, o corpo de conhecimento da profissão passou a ser moldado, inicialmente, no modelo biomédico, no qual o corpo humano era visto como uma máquina, por partes, fragmentado. Portanto, nesse período, as práticas de saúde e a produção de tecnologias estavam voltadas para uma resposta pontual ao surgimento das doenças.

Atualmente, após a concepção de que o conceito de tecnologia é mais amplo, a enfermagem vem utilizando as tecnologias nas práticas técnico-assistenciais, burocrático-administrativas, nos relacionamentos interpessoais, acontecendo de maneira variada. A tecnologia utilizada é uma ferramenta do cuidado, e assim, produzindo um trabalho vivo em ato como colocado na obra de Merhy (2002).

Em face disso, torna-se imperioso destacar no âmbito da enfermagem os tipos mais diversificados e usuais de tecnologias nas áreas assistenciais, gerenciais e educacionais. São elas:

As Tecnologias Assistenciais (TA) são tipos que incluem a construção de saberes-técnicos pois são oriundas de investigações, aplicação de teorias e da experiência cotidiana dos profissionais e da melhoria da clientela assistida, de modo ambulatorial e/ou hospitalar. Constituem-se em um conjunto de ações sistematizadas, processuais e instrumentais para a qualidade da assistência de enfermagem ao ser humano em todas suas dimensões (NIETSCHÉ et al, 2005).

Já as Tecnologias Gerenciais (TG) são definidas como um processo sistemático de ações teórico-práticas, utilizadas no planejamento da assistência de enferma-



gem e dos serviços de saúde, para intervir na prática profissional. Nesta, ocorre a aplicação efetiva dos recursos humanos e materiais, no gerenciamento dos serviços (NIETSCHE et al, 2005).

Por fim, têm-se as Tecnologias Educacionais (TE), denominadas como estratégias inovadoras na educação, a qual compreendem um corpo de conhecimentos e habilidades provenientes da ação do homem, sobrepondo-se ao uso de artefatos, equipamentos e produtos (NIETSCHE et al., 2005). Ela envolve em seu processo, a mobilização de competências: saber-fazer, saber-pensar, saber-usar, o que ampara o senso de criticidade e reflexão na enfermagem.

Nesse sentido, mesmo diante das diversificação do uso das tecnologias na enfermagem, ressalta-se que, o emprego destas deve ser precedido pelo respeito aos princípios da bioética e do princípio da humanização do cuidado para atingir o seu objetivo. Assim, as tecnologias no cuidado de enfermagem direcionam o profissional, qualificando a assistência prestada, inovando a prática e valorizando a profissão. Todavia, alguns fatores limitantes da inovação/uso da tecnologia nesta área podem surgir como desvantagens para sua utilização. São eles: distanciamento do paciente, falta de recursos/equipamentos e acesso restrito à rede de serviços. Vale destacar que, tais fatores são ainda desafios enfrentados pelos profissionais de enfermagem na atualidade, mas também é preciso reconhecer o esforço diário destes para superá-los pois nenhuma tecnologia substitui o cuidado em enfermagem e a relação paciente-profissional; profissional-profissional.

### **3. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA ENFERMAGEM**

Esse tipo de tecnologia na enfermagem vem se destacando em virtude de sua ampla utilização na pesquisa e no ensino, particularmente nos dias atuais no processo de comunicação/informação com o paciente e com profissionais da saúde de modo interdisciplinar.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se referem à aplicação e o uso de processos e produtos provenientes da eletrônica, microeletrônica e redes de telecomunicações, baseado em produtos tecnológicos digitais. Estas envolvem o uso de computadores, dispositivos móveis, espaços virtuais, sistemas de informação e ferramentas de telecomunicações (KENSKI, 2015) (BAGGIO; ERDMANN; SASSO, 2010).

As TICs, dependendo do contexto e da finalidade para quais foram produzidas podem se enquadrar como assistencial, gerencial ou educacional. Em se tratando das TICs educacionais podem ser citados como exemplos os jogos e aplicativos para computadores ou celulares, manuais, protocolos e folders eletrônicos, e-books e cartilhas digitais, *softwares* e vídeos.



Nesse contexto, as vantagens desse aparato tecnológico destacam-se pelo poder da flexibilização para aquisição do conhecimento, a capacidade de tornar o discente um agente ativo no seu processo ensino-aprendizagem e uma aprendizagem híbrida (VALENTE, 2014). Tal fato abre portas para inovação, dinamismo, com imposição de situações-problemas de acordo com a temática a ser aplicada.

Todavia, nesse tipo de tecnologia, a velocidade com que as informações são processadas e repassadas para atingir um fim na enfermagem podem caracterizar um abismo na afetividade, no acolhimento e no toque do paciente, os quais podem ser negligenciados nesta corrida desenfreada da tecnologia na saúde. Por isso, deve ser empregada com muita cautela e ética, pois o cuidado do paciente e sua vida ainda devem ser a primazia no atendimento do enfermeiro.

Somando-se a isso, a tecnologia da informação no ensino pode gerar danos decorrentes de informações inverídicas, plágio nas produções, como também descontrole organizacional na rotina de estudo do aluno. Para o professor desta área também há muitos desafios, tais como: necessidade constante na manutenção da atualização de fatos/casos a serem pensados e repensados no ensino do aluno na enfermagem.

Por outro lado, em face das diferentes situações enfrentadas no cotidiano do enfermeiro, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem conquistado notoriedade na produção de ferramentas e programas computacionais, particularmente ao abranger o ensino do paciente e/ou o ensino do aluno. Com base nisso, destacam-se alguns exemplos na enfermagem, incluindo a criação de um ambiente virtual de aprendizagem sobre punção venosa para ensino na graduação em enfermagem no estudo de Frota (2014); estudo de revisão da literatura sobre aplicativos para dispositivos móveis envolvendo cuidados de enfermagem à diferentes especialidades como a geriatria, pediatria, pacientes críticos, oncologia, nutrição parenteral (Barra et al., 2017); Gama e Tavares (2019) foi desenvolvido um aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem; Enquanto Aredes et al., (2018) desenvolveram e validaram o *serious game e-Baby* (jogo educativo) para cuidados com a integridade da pele do neonato; Dalmolin et al. (2016) elaboraram vídeo educativo como recurso para educação em saúde a pessoas com colostomia e familiares; Já Fuhrmann et al. (2019) construíram e validaram manual educativo para cuidadores familiares de idosos após acidente vascular cerebral; No estudo de Soares et al. (2016) foi realizada a construção de uma tecnologia educativa em enfermagem para à promoção da saúde de portadores de hanseníase e; Silveira et al. (2017) construíram uma tecnologia educativa do tipo folder para incentivar puérperas ao aleitamento materno.

## 4. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO: PROCESSO DE CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE SOFTWARES NA ENFERMAGEM

No âmbito da saúde, a enfermagem como ciência revelada pelo cuidado ético requer a utilização de diferentes métodos e metodologias que aprimorem e assessorem sua capacidade de atuar no bem-estar do paciente. Nesse quesito, tem buscado o emprego da tecnologia da informação e da comunicação, na qual se destacam a construção e a aplicação de *softwares* nas áreas assistenciais e gerenciais do cuidado, como também no uso de modelos interativos e dinâmicos no ensino de enfermagem.

Os *softwares* são conhecidos como hipermídia digital, cuja ferramenta pode ser incluir hipertextos, vídeos, animações interativas bidimensionais e/ou tridimensionais, áudio e imagens (ALAVARCE, 2007). Seu caráter torna-se educativo quando há utilização de conteúdo científico e o intuito de facilitar o processo ensino-aprendizagem por meio de estratégias.

Nesse sentido, as hipermídias do tipo *software* podem ser apresentadas em duas formas: por meio de um programa, com a necessidade do usuário realizar *download* da aplicação; e por meio do formato *website*, ancorado a um servidor web, sendo requisito obrigatório uma conexão de dados em rede. Pode ser acessado pelo mesmo usuário em diferentes máquinas, em qualquer lugar.

No geral, a engenharia de um software compreende um conjunto de elementos fundamentais, tais como: métodos, ferramentas e processos, todos com enfoque na qualidade.

Os métodos envolvem um amplo conjunto de tarefas: comunicação, análise de requisitos, modelagem de projeto, construção de programa, teste e manutenção.

As ferramentas oferecem apoio ao processo e aos métodos; constituindo os recursos e programas utilizados para criação da tecnologia, cuja integração estabelece um sistema de suporte ao desenvolvimento do software.

Os processos consistem na ligação entre os métodos e as ferramentas, mantendo a coesão entre as camadas de tecnologia (PRESSMAN, 2011). Para esse mesmo autor, o processo geral de desenvolvimento do *software* além de incluir os elementos fundamentais supracitados possui três fases genéricas, são elas: 1) definição, 2) desenvolvimento e 3) manutenção.

A fase 1, denominada definição prioriza as informações que deverão ser processadas, a função e o desempenho, as restrições do projeto, os critérios de validação para um sistema bem sucedido, estabelecimento das funções, avaliação de



riscos, recursos e custos estimados, decisão das tarefas e a análise dos requisitos.

A fase 2 é o desenvolvimento do software no qual se descrevem a estrutura dos dados, a arquitetura, o algoritmo a ser utilizado, as características de interface, linguagens usadas para programação e codificações, como também testes prévios à implementação.

A fase 3 é a manutenção. Esta fase é responsável pela correção dos erros e adaptações do *software* exigidas pelo usuário. Envolve também a adaptação do *software* às mudanças de ambientes e, também, o melhoramento funcional que consiste na adição posterior de funções que beneficiem o usuário (PRESSMAN, 2011).

Ao final, após o processo de construção do software, há também necessidade de empregar a avaliação do desempenho funcional e da qualidade técnica deste, baseando-se nas normativas: NBR ISO-IEC 14598-6, na qual estabelece a quantidade de avaliadores; e na ISO/IEC 25010 (System and Software engineering - System and software Quality Requirements and Evaluation - SQuaRE - System and software quality models) a qual estabelece oito características relacionadas às propriedades a serem mensuradas e avaliadas para o estabelecimento da qualidade do produto do software.

Para exemplificar a construção e a aplicação desses softwares, diferentes estudos desenvolvidos por enfermeiros tem apresentado diferentes formas de aperfeiçoar o cuidado do paciente como também assessorar o ensino de futuros profissionais, conforme descritos a seguir:

Estudo realizado por Lopes et al. (2011) construiu um *software* educativo para o ensino-aprendizado da técnica de cateterismo urinário de demora para alunos da graduação em enfermagem.

Estudo realizado por Fonseca et al., (2014) sobre *software* de avaliação clínica do prematuro para estudantes de graduação em enfermagem. Nele, a tecnologia foi um elemento motivador e facilitador da aprendizagem para os jovens, sobretudo quando incorporada a estratégias pedagógicas que envolvem aprendizado colaborativo e interativo.

Em estudo realizado por Silva (2014), foi desenvolvido *software* educativo para o ensino da semiótica e semiologia voltado para o recém-nascido pré-termo. Alunos da graduação em enfermagem afirmaram que recursos tecnológicos podem e devem ser inseridos nas práticas de ensino em Enfermagem, pois eles tem se mostrado eficazes em beneficiar o aprendizado.

Estudo de Fernandes (2016) sobre efeito do uso do *software* voltado para exame físico do recém-nascido a termo para estudantes do curso de graduação em enfermagem. Os resultados demonstraram que o software é uma ferramenta que

propicia aquisição de conhecimento significativo, pois os estudantes o consideram bom e que facilita a aprendizagem do conteúdo em questão.

No estudo de Felipe (2017) foi desenvolvido um software acerca do processo de acolhimento com classificação de risco em pediatria para uso entre enfermeiros nas unidades de pronto atendimento;

*Software* criado por Gadioli et al. (2018) para processo de ensino-aprendizagem de semiologia de vasos periféricos humanos. Ao ser avaliado pelos estudantes de graduação em enfermagem, demonstrou-se muito útil para aprendizado dos alunos, valorizando autonomia dos mesmos, citado como método alternativo do ensino da semiologia venosa periférica.

Machado et al., (2019) desenvolveram um software que possibilita o enfermeiro do centro cirúrgico, planejar a assistência de enfermagem intraoperatória por meio do acesso eletrônico às rotinas de trabalho de sua equipe;

Silva et al., (2020) desenvolveram e validaram um jogo educativo, para uso no computador, no ensino da semiotécnica relacionada à realização de curativos entre discentes do curso de enfermagem.

Em estudo de Melo (2020) foi desenvolvido um software educativo voltado para assessorar o ensino sobre o desenvolvimento infantil entre alunos do curso de graduação em enfermagem. A tecnologia foi desenvolvida com base à luz da Teoria da Epistemologia Genética – Cognitivo Construtivista.

## 5. CONCLUSÃO

Em suma, neste capítulo, observamos que as tecnologias em saúde e na enfermagem acompanharam o avanço gradual das inovações advindas da globalização e da indústria.

Dessa forma, realizamos um levantamento exaustivo de conceitos, tipos e aplicação de tecnologias com intuito de assessorar e motivar leitores sedentes por conhecer e empregar Tecnologias no cuidado do paciente e/ou no ensino da enfermagem.

Além disso, ao enfatizar tais conceitos, teorias e os tipos de tecnologias tivemos o intuito de destacar a escolha adequada e eficiente na construção e aplicação dessas tecnologias na saúde e na enfermagem, tendo em vista que, como observado ao longo deste capítulo, a enfermagem como ciência do cuidado deve ser subsidiada por referenciais teóricos capazes de auxiliar o pensamento científico e estruturar novos métodos de cuidar e aprender na profissão.



Por fim, ao discorrer sobre tecnologias, destacamos a vasta produção científica de enfermeiros acerca das tecnologias da informação e da comunicação. Nelas, esses profissionais têm buscado desenvolver novos métodos capazes de facilitar o conhecimento de pacientes/alunos de enfermagem e o cuidado. Dessa forma, destacaram-se diferentes tipos de tecnologias que envolvem desde a descoberta de novos protocolos de atendimento até na execução de *softwares* para o empoderamento de profissionais e pacientes, utilizando temáticas específicas.

## Referências

- ALAVARCE, D. C. **Elaboração de uma hipermídia educacional para o ensino do procedimento de medida da pressão arterial para utilização em ambiente digital de aprendizagem**. 2007. 150f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- AREDES, N.D.A et al. E-baby integridade da pele: inovação tecnológica no ensino de enfermagem neonatal baseado em evidências. **Esc. Anna Nery**, v.22, n.3, p.1-9, 2018.
- BARRA, D.C.C et al. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. **Texto contexto enferm.**, v. 26, n.4, p.1-12, 2017 .
- BAGGIO, M. A.; ERDMANN, A.L.; SASSO, G.T.M.D. Cuidado humano e tecnologia na enfermagem contemporânea e complexa. **Texto contexto enferm.**, v.19, n.2, p.378-385, 2010.
- BOTTI, N. C. L. et al. Desenvolvimento e validação de software educativo de saúde mental. **Rev Min Enferm**, v. 18, n. 1, p. 218-222, 2014.
- CANDAU, V.M.F. Tecnologia Educacional: concepções e desafios. **Cad Pesq**, v.28, n.1, p.61-66, 1979.
- CARDOSO, G.B.; SILVA, A.L.A. O processo de trabalho na enfermagem: articulação das tecnologias do cuidado. **Rev.enfer. UERJ**, v.18, n.3, p. 451-5, 2010.
- COGO, A.L.P. et al. Aprendizagem de sinais vitais utilizando objetos educacionais digitais: opinião de estudantes de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm**, v.31, n.3, p. 435-441, 2010.
- COGO, A.L.P. et al. Utilização de tecnologias educacionais digitais no ensino de enfermagem. **Ciencia y Enfermeria**, Concepcion, v.19, n.3, p.21-29, 2013.
- COSTA, C.; ALVELOS, H.; TEIXEIRA, L. Motivação dos alunos para a utilização da tecnologia wiki: um estudo prático no ensino superior. **Educação e Pesquisa**, v.39, n.3, p.775-790, 2013.
- CROZETA, K.; STOCCO, J.G.D.; LABRONICI, L.M.; MÉIER, M.J. Interface entre a ética e um conceito de tecnologia em enfermagem. **Acta Paul Enferm.**, v.23, n.2, p.239-243, 2010.
- DALMOLIN, A. et al. Educational video as a healthcare education resource for people with colostomy and their families. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.37, spe, p.1-9, 2016.
- FELIPE, G.F. **Desenvolvimento e avaliação de software para uso no acolhimento com classificação de risco em pediatria**. 2016. 150f. Tese (Doutorado em Enfermagem). Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
- FERNANDES, M.G.O. **Efeitos do uso de um software autoinstrucional no ensino do exame físico do recém-nascido a termo para estudantes do curso de graduação em enfermagem**. 2016. 239 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2016.
- FERREIRA, A.B.H. Dicionário **Aurélio da Língua Portuguesa**. 5.ed. Curitiba: Positivo, 2010.
- FONSECA, L.M.M. et al. Serious game e-baby e software de avaliação clínica do prematuro: influência na aprendizagem de estudantes de enfermagem no tema neonatal. **Medicina**, v.47, supl.1, p. 38-43, 2014.



FREITAS, L. V. **Construção e validação de hipermídia educacional em exame físico no pré-natal**. 2010. 116f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Departamento de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

FROTA, N.M.; BARROS, L.M.; COSTA, A.F.A.; SANTOS, Z.M.S.A.; CAETANO, J.A. Educational hypermedia on peripheral venipuncture: the perspective of students of nursing. **Cogitare Enferm**, v.19, n.4, p.658-66, 2014.

FUHRMANN, A.C. **Construção e validação de manual educativo para cuidadores familiares de idosos após acidente vascular cerebral**. In: 30 Semana de Enfermagem do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, RS. Anais (on-line). Porto Alegre: UFRGS Escola de Enfermagem, 2019.

GADIOLI, B. et al . Construction and validation of a virtual learning object for the teaching of peripheral venous vascular semiology. **Esc. Anna Nery**, v.22, n.4, p.1-8, 2018 .

GAÍVA, M.A.M.; MONTESCHIO, C.A.C.; MOREIRA, M.D.S.; SALGE, A.K.M. Child growth and development assessment in nursing consultation. **Av Enferm.**, v.36, n.1, p.9-21, 2018.

GALVIS-PANQUEVA, A.; MENDOZA, P. Ambientes virtuales de aprendizaje: una metodología para su creación. **Informática Educ.**, v.12, n.2, p. 295-317, 1999.

GAMA, L.N.; TAVARES, C.M.M. Desenvolvimento e avaliação de aplicativo móvel na prevenção de riscos osteomusculares no trabalho de enfermagem. **Texto contexto enferm.**, v. 28, p.1-14, 2019

KENSKI, V.M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Editora Papyrus, 2015.

KOCH, L.F. The nursing educator's role in e-learning: a literature review. **Nurse Educ Today**, v.34, n.11, p.1382-1387, 2014.

LOPES, A.C.C. et al. Construção e avaliação de software educacional sobre cateterismo urinário de demora. **Rev Esc Enferm USP**, v. 45, n. 1, p. 215-22, 2011.

MELO, W.S. **WID - Wise Infant Development: Software para o ensino na avaliação do desenvolvimento infantil do lactente**. 2020. 162f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2020.

MERHY, E.E. **Em busca de ferramentas analisadoras das Tecnologias em Saúde: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde**. In: MERHY, E.E.; ONOKO, R.; Organizadores. *Agir em Saúde: um desafio para o público*. 2 ed. São Paulo: Hucitec, 2002.

NIETSCHE, E.A. **Tecnologia emancipatória: possibilidade ou impossibilidade para a práxis de Enfermagem?** Ijuí: Unijuí, 2000.

NIETSCHE, E.A. et al. Tecnologias educacionais, assistenciais e gerenciais: uma reflexão a partir da concepção dos docentes de enfermagem. **Rev Latino-am Enfermagem**, v.13, n.3, p.344-53, 2005.

NIETSCHE, E.A. et al. Tecnologias inovadoras do cuidado em enfermagem. **Rev Enferm UFSM**, v.2, n.1, p.182-189, 2012.

OLIVEIRA, N.B.; PERES, H.H.C. Evaluation of the functional performance and technical quality of an Electronic Documentation System of the Nursing Process. **Rev Latino Am Enferm.**, v.23, n.2, p.242-249, 2015.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional**. 7ª. ed. São Paulo: AMGH, 2011.

ROCHA, P.K.; PRADO, M.L.; WAL, M.L.; CARRARO, T.E. Cuidado e tecnologia: aproximações através do Modelo de Cuidado. **Rev Bras Enfer.**, v.61, n.1, p.113-6, 2008.

SILVA, T.A. **Software educativo no ensino da semiótica e semiologia do recém-nascido pré-termo**. 2014. 149f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

SILVA, K.C.S et al.. Desenvolvimento de uma tecnologia educacional: o jogo sério para o ensino de curativos. **Braz. J. Technol.**, v.3, n.1, p.59-71, 2020.

SILVEIRA, R.S.O. et al. Construção de tecnologia educativa para incentivar puérperas ao aleitamento ma-





terno. **Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem Unicatólica**, v.2, n.1, p.1-3, 2016.

SOARES, F.M.M. et al. Construção de tecnologias em enfermagem para à promoção da saúde portadores de hanseníase. **Journal of Electrical and Electronics Engineering**, v.11, n.3, p.12-17, 2016.

VALENTE, J.A. A Comunicação e a Educação baseada no uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. **Revista UNIFESO – Humanas e Sociais**, v.1, n.1, p.141-166, 2014.

VERASZTO, E.V.; SILVA, D.; MIRANDA, N.A.; SIMON, F.O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Rev Prism Com.**, v.13, n.7, p.60-85, 2008.



# **A MOTRICIDADE NA EDUCAÇÃO EM CRECHES**

MOTRICITY IN NURSING EDUCATION

**Bruna do Socorro Castro da Silva**  
**Elida Jaqueline Farias Nascimento**  
**Francine Mendonça de Souza**  
**Raquel Taynara Martins da Silva**

## Resumo

O presente trabalho tem por objetivo, abordar a importância de se trabalhar a motricidade na educação em creches, tendo em vista sua relação com desenvolvimento psíquico, a psicomotricidade, e de que esta interfere no aprendizado infantil, bem como oferecer metodologias de ensino, que busquem se desvincular de uma concepção de alfabetização na Educação Infantil, atendendo aos verdadeiros objetivos da educação nesses espaços, que é propiciar a educação psicomotora. A metodologia utilizada foram atividades lúdicas, por meio da técnica da observação participante. Os resultados mostraram que grande parte das dificuldades enfrentadas pelos alunos na realização das atividades, estavam diretamente ligadas à falta de vivências dessa dimensão no cotidiano social e, principalmente, no cotidiano escolar, porém, todos os alunos conseguiram realizar os exercícios propostos. Desse modo, concluiu-se que a vivência dessas ações precisam estar frequentemente presentes no contexto da educação em creches, tendo em vista sua contribuição para formação da base dos movimentos humanos, e o aprimoramento da tonicidade muscular, e dos comandos psíquicos. Mais ainda, sua contribuição para a construção da concepção docente em relação às atividades inclusivas.

**Palavras Chave:** Desenvolvimento humano. Educação psicomotora. Aprendizagem

## Abstract

This paper aims to address the importance of working on motor skills in day care education, in view of its relationship with psychic development, psychomotricity, and that it interferes with child learning, as well as offering teaching methodologies that seek detach from a conception of literacy in early childhood education, meeting the true objectives of education in these spaces, which is to provide psychomotor education. The methodology used was playful activities, through the technique of participant observation. The results showed that most of the difficulties faced by students in carrying out activities were directly related to the lack of experiences of this dimension in social daily life and, especially, in school daily life. And yet, none of the weaknesses presented related to limitations caused by genetic or human development issues, all students were able to perform the proposed exercises. Thus, it was concluded that the experience of these actions need to be frequently present in the context of day care education, in view of their contribution to the formation of the basis of human movements, and the improvement of muscle tone, and psychic commands. Moreover, its contribution to the construction of the teaching conception in relation to inclusive activities.

**Keywords:** Human development. Psychomotor education. Learning.



## 1. INTRODUÇÃO

Nos primeiros meses de vida, o bebê utiliza os reflexos primitivos para garantir que suas necessidades sejam supridas (como o choro e a sucção), para expressar-se (como o reflexo de moro) e para interagir e relacionar-se com o mundo exterior (como o RTCA, o reflexo de conexão entre mãos e boca e os reflexão de preensão plantar e palmar). Essas atitudes reflexivas deverão estar presente na vida do bebê, mais nitidamente, do nascimento até por volta do 2º mês, mas, ainda serão perceptíveis nas etapas posteriores, quando vão dando lugar às ações voluntárias como segurar e transferir objetos de uma mão para a outra, mudar de posição ativamente e sentar-se com apoio.

Nessa perspectiva, o movimento aparece com a base das relações que se estabelecem, uma vez que está presente na vida do indivíduo desde muito cedo, como podemos observar na teoria walloniana:

A primeira função do movimento apontada por Wallon em sua psicogenética no estágio tônicoemocional é a de promotora do vínculo social. O autor vê na agitação e choro do bebê um recurso que mobiliza o adulto emocionalmente a fim de que as necessidades da criança sejam seguramente atendidas. Esse é um mecanismo bem primitivo do neonato, que, dada a imperícia inicial de sua motricidade, apela ao outro para garantir o elo e os cuidados necessários à sua sobrevivência. (DE CARVALHO, 2003, p. 86)

E essa necessidade do outro acentua-se ainda mais a partir do primeiro ano de vida. Nesse período, a criança desperta seu interesse e curiosidade pelo mundo exterior, no qual ela irá, gradativamente, construir sua compreensão do 'eu' e do 'outro', utilizando-se de diferentes formas autoexpressivas, entre elas o jogo simbólico. A partir daí, "a criança percebe seu próprio corpo por meio de todos os sentidos. Descobre que o seu corpo ocupa um espaço no ambiente em função do tempo, que capta imagens, que recebe sons, que sente cheiros e sabores, dor e calor, que se movimenta [...]" (PACHER, 2003, p. 8).

Isto é, além da maturação, o ambiente precisa ser propício para o desenvolvimento, pois ele aguça as características hereditárias do indivíduo. Mas, isso não quer dizer que o ambiente é determinante, a cultura também faz parte do desenvolvimento da motricidade e, aos poucos, a criança vai construindo sua corporeidade. Logo, segundo Filgueiras (2002, p.01) "a criança tem uma bagagem genética, que são os movimentos reflexos, e a partir do contato com o ambiente, naquilo que Piaget chama de reações circulares, ela vai construindo esse movimento intencional".

Deste modo, constata-se, que a motricidade humana constitui-se pela interação entre fatores genéticos e sociais. Nesse sentido, as creches assumem um papel crucial, pois permitem à criança desenvolver-se de forma rítmica e saudável.



vel, respeitando sua natureza, porém proporcionando-lhes situações diversas, nas quais a criança usa o próprio corpo para criar, recriar e se situar nos mais variados contextos.

Nessa perspectiva, o trabalho desenvolvido em uma creche do município de Castanhal, tem como principal objetivo mostrar a importância de se trabalhar a motricidade na educação em creches, tendo em vista sua relação com desenvolvimento psíquico, a psicomotricidade, e de que esta interfere no aprendizado infantil, apontando possíveis metodologias para o desenvolvimento/aprimoramento da lateralidade e do equilíbrio corporal, bem como da motricidade grossa e da atenção.

Nesse sentido, a relevância do trabalho dar-se por sua contribuição no campo da educação em creches e pré-escolas, uma vez que lhes oferece, não somente, metodologias de fácil manipulação e com um grau potencializador significativo no processo de ensino/aprendizagem e na aquisição de capacidades psicomotoras, mais também, contribui para a diversificação das ações educativas desenvolvidas nesses espaços.

## 2. MATERIAL E METODOLOGIA

As atividades foram desenvolvidas em uma creche localizada na zona urbana, do município de Castanhal/PA, com uma turma de Educação Infantil, no período vespertino. As faixas etárias estavam entre cinco e seis anos. Dentro da sala de aula, foi organizado um espaço lúdico, construído a partir dos materiais que foram utilizados no exercício das atividades. Estas duraram em torno de uma hora de tempo. Vale ressaltar que o trabalho se constitui enquanto uma intervenção lúdica e não como pesquisa.

A aula foi desenvolvida em dois momentos. No primeiro, com intuito de exercitar e identificar as noções de lateralidade tidas pelas crianças, foi realizada uma brincadeira denominada "pista de pegadas", na qual as crianças teriam que seguir a trilha das pegadas, conforme estavam colocadas no chão da sala. No entanto, foram dispostas algumas pequenas regras, afim de aumentar a complexidade dos movimentos. Movimentos esses que seriam: seguir a pista, dando pequenos saltos, com apenas um pé, depois, com os dois pés, para a direita e para a esquerda. No segundo momento, o objetivo seria desenvolver práticas de equilíbrio corporal, para isso, foram realizadas mais duas brincadeiras. A primeira foi uma pista de bastão e corda, na qual a criança teria que, de uma ponta a outra, da corda disposta no chão, com apenas um pé, em seguida com os dois pés, mais adiante somente com o pé esquerdo e noutro momento com o pé direito. Já a segunda que se chamava "terra-mar", também buscava estimular a atenção das criança, que deveriam realizar sucessivos movimentos, guiados por comandos que utilizavam palavras-chave do tipo "terra", "mar" e "ar".



A metodologia utilizada foram atividades lúdicas. De acordo com Jean Piaget, a brincadeira pode ser usada como um poderoso instrumento de desenvolvimento da cognição e da afetividade. Além disso, o fato de ser a brincadeira um elemento da infância e uma forma pela qual a criança se utiliza para representar aspectos da vida social, como bem aponta Walter Benjamin e, que esta última por sua vez, interrelaciona-se com o ensino-aprendizagem na educação escolar, já evidencia a importância da ludicidade não somente na construção da compreensão simbólica, mais também no desenvolvimento das habilidades corporais tais como: a motricidade global e fina, capacidade sensório-motora, a organização espaço-temporal e os mais diversos movimentos.

Pensando a ludicidade enquanto princípio formativo, Leal e Teixeira (2013) afirmam que a ludicidade, deve estar presente no âmbito educacional, como instrumento de ensino e potencializadora de aprendizagens realmente significativas aos educandos, "sem hipertrofiar o que a escola, com toda sua tradição iluminista, hipertrofiou por séculos – a dimensão intelectual, em detrimento do sentimento, do saber sensível, da intuição e da ação sobre o mundo." (p. 51)

Logo, é possível afirmar que as atividades lúdicas propiciam situações de experiências plenas, de inconsciente, tornando-se um referencial de expansão para o indivíduo. Nas práticas pedagógicas, o lúdico funciona como recurso de formação e autodesenvolvimento.

A técnica utilizada foi a observação participante que, dentre outras coisas, possibilita ao pesquisador o contato direto entre este e o objeto de estudo, além de possibilitar coletar dados mais significativos, e ainda, compreender os significados conferidos pelos próprios sujeitos às situações que são postos (LUDKE E ANDRE, 1986 Apud. LIMA, 1999).

Os materiais utilizados foram: fita adesiva, E.V.A, corda e bastões adaptados (feitos de cabos de vassouras). Foram usadas câmeras fotográficas de celulares para o registro das atividades.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

O desenvolvimento das capacidades motoras, como dito anteriormente, depende tanto de fatores genéticos quanto de fatores sociais, isto é, que ocorrem na interação com outros indivíduos. Com base nessa constatação, Porto et. al (1999) enfatizam que, é de grande valia, manter um olhar psicomotor sobre a aprendizagem de crianças entre dois e seis anos de idade, uma vez que o desenvolvimento motor humano necessita, dentre outros fatores, de maturação neurológica. Entendendo que, os sujeitos da educação infantil- crianças de 2 a 6 anos- possuem suas particularidades, mas, considerando que, de um modo geral, nessa etapa da vida são perceptíveis as várias modificações, físicas e psicológicas, ocorridas nesse



organismo, além da formação da personalidade, que juntas constituem um corpo vivo próprio de cada ser.

Além disso, as pessoas necessitam de um mediador. Porém, o importante não é apenas ter esse mediador, mas também saber quem ele é, e como cuida de você. Esta discussão dá início a compreensão de que a motricidade está intimamente ligada ao afeto, como acreditava Henri Wallon. Os objetos também envolvem-se na nossa motricidade, mas embora eles existam, não conseguem por si só serem definidos, é preciso ter um 'outro' que os defina.

Além da afetividade, outros fatores interligam-se no desenvolvimento das capacidades motoras. São eles: o crescimento, a maturação, a aquisição de competências e a reorganização psicológica. Ou seja, para que o desenvolvimento motor aconteça, é preciso que a criança cresça. Isso porque o bebê humano não nasce maturado, ele matura quando cresce. Essa maturação segue duas direções: "céfalo-caudal ou craniocaudal, onde o controle da cabeça precederia ao do tronco e, direção próximo distal, onde o desenvolvimento se processa de dentro para fora" (CARVALHO, 2011, p. 20) Assim, antes que se aprenda a andar, aprende-se primeiro a dominar a cabeça. Essa maturação é principalmente psiconeurológica.

Ademais, para a melhor aquisição de competências, a criança precisa ser estimulada. E aí, conforme ela adquire determinada habilidade, vai reorganizando psicologicamente o movimento aprendido, tornando-se capaz de aprender novas coisas. Essa reorganização, além de psicológica, é também motora e afetiva.

Porto et. al. (1999) ao refletirem sobre o lugar do corpo na aprendizagem, certificam que, é através do corpo que organismo, intelecto e sentimentos participam tanto processo quanto do problema de aprendizagem. Sendo justamente por esse motivo que se deve incluir todo corpo nas novas formas de ensino-aprendizado. Nessa perspectiva, ressaltam a importância do desenvolvimento físico, da tonicidade, da equilíbrio, da espontaneidade do movimento, da expressão, da lateralização, da praxias e da grafomotricidade no processo de aprendizado, enquanto fatores indissociáveis no desenvolvimento da psicomotricidade.

Nesse sentido, as atividades desse trabalho desenvolveram-se em uma creche localizada no município de Castanhal, com crianças de idade entre cinco e seis anos, no período de 15:00 da tarde à 17:00 horas. As atividades ocorreram dentro da sala de aula com a monitoria da professora responsável pela turma e da professora orientadora dos discentes aplicadores. Foram realizadas três atividades lúdicas, afim de desenvolver habilidades de lateralidade, equilíbrio corporal, atenção e motricidade grossa. Nesse sentido, todas as atividades interacionavam-se e exigiam dos participantes o exercício da tonicidade muscular.

Segundo Porto et. al. (1999), a tonicidade, se constitui da relação entre a ação tônica muscular e os comandos cerebrais, servindo como alerta para execução dos movimentos. Logo, a tonicidade seria a principal responsável pela expressividade e



pela efetivação dos movimentos, além de permitir o diálogo corporal entre o 'eu' e o 'mundo exterior', uma vez que participa de todos os comportamentos do sujeito. Nessa perspectiva, a primeira atividade desenvolvida foi uma "pista de pegadas" que teve como objetivo exercitar e identificar as noções de lateralidade tidas pelas crianças.

A brincadeira constituía basicamente em seguir a pista de pegadas colocadas no chão. Para isso, utilizou-se E. V. A de diferentes cores, recortados em forma de pegadas e coladas no piso da sala com fita adesiva. O desafio era chegar até o final da pista, sempre seguindo posição na qual o material estava disposto. As pegadas tinham aspectos físicos que ilustravam pés, logo, algumas formas representavam o pé esquerdo e outras o pé direito. Também estavam ilustrados os dois pés juntos. Para dar início à brincadeira, foi feita um fila única, sem nenhuma distinção, e entrava na brincadeira uma criança de cada vez.

Vale ressaltar que, dentre os alunos da turma, havia uma criança portadora de autismo. De início, esta foi limitada pela professora responsável, sendo impedida de participar das atividades, pois a docente por compreender que os movimentos seriam muito complexos, o aluno em questão não conseguiria realizá-los. No entanto, após a intervenção da professora orientadora, que explicou que o mais importantes seria a realização dos movimentos, independentemente de estarem "certos" ou "errados", o aluno pode participar das atividades.

Ao final da brincadeira, e após a análise previa dos resultados, constatou-se, que as dificuldades apresentadas pelos alunos durante a realização deste exercício, estavam relacionadas à ausência de experiência desse tipo, por isso, seus desempenhos na atividade foram razoáveis, contudo, todas as crianças participaram da brincadeira e todas conseguiram realizar os movimentos, incluindo o aluno que necessitava de atenção especial. Além disso, as crianças demoravam um pouco para internalizar a ideia de esquerdo e direito.

A lateralização, para esses estudiosos, refere-se à dominância hemisférica cerebral, direita ou esquerda, responsável pela destalidade ou pela sinistralidade, instituída decisivamente por volta dos quatro aos cinco anos de idade. Contudo, deve-se considerar a existência de dois tipos de lateralidade: a espontânea ou inata e a de utilização. A primeira, corresponde à organização genética, àquela que se manifestou logo nos primeiros meses de vida. A segunda, é aquela que foi adotada pelo indivíduo devido influência social e familiar. Diante dessa possibilidade de treinabilidade, é perceptível que a realização de atividades voltadas à lateralização são de grande relevância, pois, além de dar qualificação a um membro, cujo a eficácia é considerada maior em relação ao outro, permiti a identificação de outras manifestações de lateralidade (ocular, auditiva, manual, pedal e expressiva).

Os demais exercícios visavam desenvolver práticas de equilíbrio corporal. Para isso, a primeira atividade foi uma "pista de bastões e corda". Para esse momento, foram dispostos no chão alguns bastões adaptados feitos de cabo de vassouras e





uma corda. A brincadeira foi pensada para desenvolver a motricidade grossa, os pés, pulando com os dois pés juntos. O primeiro movimento era pular de frente com os pés unidos, para passar na pista de bastões, porém, ao chegarem na corda, deveria passar por esta, pulando em zigue-zague apenas com o pé direito. Ao chegarem ao final da corda, o participante teria que voltar, mas fazendo o movimento reverso. Ou seja, deveria passar pela corda, pulando em zigue-zague com o pé esquerdo e, pela pista de bastões com os pés juntos, mas de lado. Esta dinâmica foi mais complexa que a anterior, porém, todos os educando conseguiram realizar os movimentos, embora apresentassem algumas dificuldades, que também estavam atreladas à falta de vivências dessas atividades, no cotidiano escolar.

A última brincadeira realizada foi "terra-mar". Esta brincadeira constituía-se em desenvolver movimentos a partir de comandos do tipo "terra", "mar" e "ar". Com uma corda disposta no chão, no primeiro momento, ao ouvirem a palavra "terra", os participantes deveriam pular sem sair do lugar; ao ouvirem "mar" pula-se para frente. Já no momento seguinte, ao ouvirem a palavra "terra" deveriam voltar para o lugar de onde se iniciou a brincadeira. Já ao ouvirem a palavra "ar", pulavam no mesmo lugar. E assim, os comandos eram repetidos de forma aleatória ao longo da dinâmica. Com essa atividade, tornou-se perceptível que o mais desafiador foi manter a atenção e lembrar cada significado das palavras, que movimentos deveriam ser feitos.

No que se refere à equilíbrio, estudiosos da área acreditam que, esta tem como finalidade o domínio (antegravitacional) estático e dinâmico, isto é, da postura e do movimento, e a organização das informações intra e extracorporais. Sua origem acontece mediante a ação tônica muscular (daí sua relação com a tonicidade). Além disso, a equilíbrio, também está atrelada ao sistema vestibular (aparelho auditivo interno) pois este também, contribui na organização da postura e na movimentação (PORTO et. al, 1999).

Em relação à aquisição das habilidades de lateralização Pacher (2003) afirma que, desde bem pequenas as crianças são estimuladas à aquisição de determinados comportamentos relacionados à lateralização como, por exemplo, utilizar a mão direita, ao invés da esquerda, em algumas situações. Ao falar a respeito das diferentes definições de lateralidade, a autora afirma que os estudiosos como Fonseca, Romero, Le Bouch, Negrine, Quirós & Schrager, Dolle, embora sejam distintos no uso de terminologias, encontram-se na tese central em relação à temática, acreditando ser lateralidade, de um modo geral, a apreensão psicomotora dos hemisférios direito e esquerdo, o domínio lateral.

Ademais, de acordo com a mesma autora, o conhecimento que um indivíduo possui sobre seu corpo e o mundo exterior, constrói-se tanto pelo desenvolvimento intelectual quanto por intermédio das percepções sensoriais e da linguagem, uma vez que todos os ganhos corporais também são ganhos cognitivos. Logo, as atividades devem ser pensadas, tendo em vista, a forma pela qual elas deverão auxiliar as crianças a perceberem a si e aos outros, como sendo corpos que ocupam um



lugar no espaço e no tempo e que desempenham variadas funções. E ainda, ter em vista a vivência desse corpo enquanto ferramenta pela qual se constrói conhecimento (PACHER, 2003).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A primeira infância é marcada por grandes mudanças no que diz respeito aos aspectos físicos e cognitivos. Sendo os três primeiros anos de vida, fundamentais para a construção do domínio das capacidades motoras e para a formação da personalidade. Por isso, a educação psicomotora deve acontecer desde o início do processo aquisitivo da psicomotricidade. Isso porque, embora as crianças já saibam andar e realizar outros movimentos, elas podem ainda não ter consciência destes, até porque, fazer um movimento é uma coisa, saber o que ele significa, é outra. Assim, quando se constrói essa consciência, o que acontece é a reflexão acerca de sua motricidade.

Desta forma, as atividades psicomotoras precisam ser planejadas, contendo uma intenção pedagógica que esteja voltada a desenvolver a criança em sua totalidade. Durante as aulas é preciso trabalhar a diversidade das atividades, dos materiais e dos movimentos, bem como sua complexidade, de acordo com a faixa etária dos alunos, afim de promover o aprimoramento e o avanço de sua psicomotricidade.

Além disso, os resultados alcançados mostram que, a boa definição da lateralidade é extremamente importante no processo de ensino-aprendizagem, podendo auxiliar na superação de possíveis dificuldades de aprendizagens e de interação social.

Portanto, sabendo que não é possível compreender o desenvolvimento humano sem antes conhece-lo de forma bio-psico-motora e, entendendo que cuidado e educação são atitudes indissociáveis na educação em creches e pré-escolas e, que as atividades realizadas nessas instituições de ensino devem estar voltadas ao desenvolvimento infantil em seus aspectos motor, cognitivo, social e afetivo, é que se pode afirmar a importância de se trabalhar a motricidade infantil em creches. Rompendo com um olhar mecanicista que prioriza o ensino de conteúdos relacionados ao processo alfabetizador.

Desse modo, considera-se que os objetivos do estudo foram alcançados com sucesso, visto que, por meio das atividades propostas as crianças tiveram experiências desafiadoras, que colocaram em pauta suas dificuldades na realização dos movimentos, evidenciando que estas, não necessariamente, estejam ligadas a condições de desenvolvimento humano especiais, isto porque a única criança portadora de atendimentos especiais, conseguiu desenvolver sem maiores dificuldades, as ações propostas.



Esta última constatação tornou-se crucial, para as pedagogas em formação, no que se refere a importância de se trabalhar a psicomotricidade na educação em creches e na Educação Infantil, visto que, ainda é um grande desafio para os docentes das séries iniciais, desenvolverem práticas que visem a inclusão de todos os sujeitos envolvidos no processo de aprendizagem escolar. E ainda, considerando-se, que não é a função primeira da Educação Infantil a alfabetização e sim, o desenvolvimento de competências psicomotoras, as atividades realizadas buscaram exatamente atender às reais demandas para a educação nesses contextos.

## Referências

CARVALHO, Monica Vieira Portugal, **O desenvolvimento motor normal da criança de 0 a 1 ano: orientações para pais e cuidadores**. Volta Redonda, 2011. Disponível em: [http://web.nifoa.edu.br/portal\\_ensino/mestrado/mecmsa/arquivos/37.pdf](http://web.nifoa.edu.br/portal_ensino/mestrado/mecmsa/arquivos/37.pdf).

DE CARVALHO, Elda Maria Rodrigues. **Tendências da educação psicomotora sob o enfoque walloniano**. Psicologia: ciência e profissão, v. 23, n. 3, p. 84-89, 2003.

FILGUEIRAS, Isabel Porto. **A Criança e o Movimento: questões para pensar a prática pedagógica na educação infantil e no ensino fundamental**. Revista Avisa Lá, São Paulo, n. 11, p. 1-6, 2002.

LEAL, Luiz Antonio Batista; TEIXEIRA, Cristina Maria d'Ávila. **A ludicidade como princípio formativo**. Interfaces Científicas-Educação, v. 1, n. 2, p. 41-52, 2013.

LIMA, Maria Alice Dias da Silva; ALMEIDA, Maria Cecília Puntel de; LIMA, Cristiane Cauduro. A utilização da observação participante e da entrevista semi-estruturada na pesquisa de enfermagem. Revista gaúcha de enfermagem. Porto Alegre. Vol. 20, n. especial (1999), p. 130-142, 1999.

PACHER, Luciana Andréia Gadotti; FISCHER, Julianne. **Lateralidade e educação física**. Revista Leonardo Póis, v. 1, 2003.

PORTO, Chrystiane Maria Veras et al. **Um olhar psicomotor sobre o aprendizado e seus fracassos**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 12, n. 1, p. 112-127, 2012



**ANÁLISE MORFOLÓGICA DE NATAL:  
UM EXERCÍCIO DE ENSINO-  
APRENDIZAGEM COM O  
AUXÍLIO DE FERRAMENTAS DE  
GEORREFERENCIAMENTO**

NATAL MORPHOLOGICAL ANALYSIS: AN EXERCISE OF EDUCATION  
AND LEARNING WITH AID OF GEOREFERENCING TOOLS

**Amíria Bezerra Brasil**

**Miró Aires Almeida**

**Juliana Silva Barros**

## Resumo

Esse artigo trata da experiência de um projeto de pesquisa intitulado “Caracterização do tecido urbano de Natal: um estudo morfológico da evolução urbana da cidade”, com a utilização de Sistema de Informação Georreferenciada (SIG) na sistematização de dados sobre a análise morfológica de Natal. A opção pela utilização de SIG se deu pela possibilidade de, ao georreferenciar os dados, gerar mapas temáticos, cruzar informações e possibilitar mais facilmente a consulta ao material produzido. A pesquisa, que ainda está em andamento, propõe a sistematização de dados já existentes, produzidos pelos alunos do 4o período do Curso de Arquitetura e Urbanismo da mesma universidade onde aquela acontece. O artigo apresenta resultados parciais e possibilidades de análises dos dados a serem sistematizados, bem como as principais dificuldades identificadas e as perspectivas futuras.

**Palavras chave:** análise morfológica; SIG; evolução urbana; tecido urbano; pesquisa.

## Abstract

This article approaches the experience of a research project entitled “Characterization of the urban fabric of Natal: a morphological study of the urban evolution of the city”, using the Georeferenced Information System (GIS) in the systematization of data on the morphological analysis of Natal. The choice for the use of GIS was due to the possibility of, by georeferencing the data, generating thematic maps, crossing information and making it easier to consult the material produced. The research, which is still in progress, proposes the systematization of existing data, produced by the students of the 4th period of the Architecture and Urbanism Course of the same university where it happens. The article presents partial results and possibilities of analysis of the data to be systematized, as well as the main difficulties identified and future perspectives.

**Key-words:** morphological analysis; GIS; urban development; urban fabric; research.



## 1. INTRODUÇÃO

O artigo tem como objetivo apresentar a experiência da pesquisa, em desenvolvimento, intitulada: "Caracterização do tecido urbano de Natal: um estudo morfológico da evolução urbana da cidade", que busca sistematizar o material produzido pelos alunos do 4º período do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU / UFRN).

Durante esse período, na disciplina de Planejamento e Projeto Urbano e Regional 2 (PPUR 2), são desenvolvidas diversas análises urbanas de Natal, ou de áreas pertencentes a municípios vizinhos que matém relação direta com a cidade, utilizando-se de diversas metodologias. Essas análises são feitas de forma integrada entre PPUR 2 e alguns dos outros componentes curriculares do mesmo período, como por exemplo: Psicologia Ambiental, Fundamentos Ambientais e Projeto de Arquitetura, respeitando o princípio da integração previsto pelo Projeto Pedagógico do Curso (PPC – A5). O material produzido era armazenado pelo docente responsável<sup>1</sup> por aquele componente curricular, sem nenhuma sistematização, o que dificultava a divulgação, complementação e compartilhamento dos dados produzidos. O projeto de pesquisa busca possibilitar a sua organização e o acesso de outros pesquisadores a esse material.

Os dados produzidos pelos alunos utilizam diversas metodologias, entre elas a análise morfológica, e diversos softwares para facilitar a sistematização dos dados, a produção de mapas, textos, tabelas etc. Entretanto, a forma como os resultados são apresentados não favorece a organização e divulgação das informações.

A pesquisa busca, portanto, solucionar as dificuldades encontradas, principalmente em relação à sistematização do material produzido no que concerne à análise morfológica. Os demais dados serão considerados somente em momento posterior da pesquisa. Assim, utilizam-se as ferramentas *Excel* para organização das informações e *AutoCad* e *ArcGis* para espacialização dos dados, no intuito de possibilitar o armazenamento das informações e otimizar cruzamentos futuros. Apesar de algumas dificuldades, que serão apresentadas, a pesquisa está em andamento.

Utiliza-se como referencial teórico e conceitual para a primeira parte da disciplina, que concerne na análise morfológica da área de estudo, e também na pesquisa, autores como: Aldo Rossi, Carlos Coelho, Philippe Panerai, Stäel Costa e Maria Manoela Netto, Vicente Del Rio dentre outros. E para produção do banco de dados e espacialização das informações, os bolsistas fizeram cursos na própria UFRN para manuseio das ferramentas.

O artigo, portanto, se estrutura em três partes: apresentação da disciplina,

---

<sup>1</sup> Gostaríamos de agradecer à professora Ruth Ataíde a disponibilização do material e a contribuição fundamental no desenvolvimento da pesquisa como coordenadora adjunta.



apresentação da pesquisa e análise dos primeiros resultados. Em cada um deles será apresentada a metodologia e ferramentas específicas para desenvolvimento das atividades.

Esse artigo foi originalmente publicado nos anais do V Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura.

## 2. A DISCIPLINA

A disciplina de Planejamento e Projeto Urbano e Regional 2 (PPUR 2) faz parte do conjunto de componentes curriculares do 4º período do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (CAU – UFRN), inserida no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) deste curso. Currículo A5<sup>2</sup>, em vigor, tem como um dos seus princípios a integração, tanto horizontal quanto vertical, entre as disciplinas e componentes curriculares<sup>3</sup>, tornando o aprendizado interdisciplinar. E com essas integrações acontece a disciplina.

Horizontalmente a disciplina integra, na Unidade 1, com Desenho Auxiliado por Computador 1 (DAC 1), disciplina que orienta os alunos nos contatos iniciais com a ferramenta *AutoCad*, e conseqüentemente com a elaboração dos primeiros mapas. Na Unidade 2 a disciplina integra com outras 3 disciplinas: Psicologia Ambiental, Fundamentos Ambientais e Projeto de Arquitetura 2. Na Unidade 3, a disciplina não integra com nenhuma outra. Verticalmente a integração se dá com o 5º período, quando os alunos fazem o primeiro exercício de projeto integrado – urbanismo, arquitetura e paisagismo – e usarão a mesma área trabalhada no 4º período, aproveitando a análise urbana desenvolvida.

A disciplina tem como ementa: Introdução ao Desenho Urbano: : conhecimento de técnicas de apreensão do ambiente urbano e aplicação de exercícios de percepção ambiental, análises morfológicas, comportamentais e visuais. Tem como objetivo: “introduzir os conceitos elementares do Desenho Urbano através do conhecimento de algumas técnicas de apreensão do espaço, inseridas no âmbito da **Morfologia urbana**, do **Comportamento Ambiental**, da **Análise Visual** e da **Percepção Ambiental**” (Plano Pedagógico do Curso – grifos nossos).

Utiliza-se, inicialmente, como definição para Desenho Urbano a conceituação de Vicente Del Rio, como: “campo disciplinar que trata da dimensão físico-ambiental da cidade, enquanto conjunto de sistemas físico-espaciais e sistemas de atividades que interagem com a população através de suas vivências, percepções e ações cotidianas” (DEL RIO, 1990, p. 9).

2 A integração é princípio do curso desde o currículo A3, quando aconteceu a primeira experiência de projeto integrado.

3 A integração horizontal acontece entre disciplinas e componentes curriculares de um mesmo período, e a integração vertical acontece entre disciplinas e componentes curriculares de períodos seguidos.

A partir dessa compreensão utiliza-se como encaminhamento da disciplina algumas teorias, metodologias e categorias de análise, trabalhando-se o conceito de “sentido de lugar”, também construído por Del Rio (1990), a partir do conceito de David Canter, representado pela seguinte relação (Figura 1):



Figura 1 – Conceito de Lugar

Fonte: DEL RIO (1990, p.70) adaptado pelos docentes da disciplina

Dessa forma, trabalha-se nas Unidades 1 e 2 – integradas com outras disciplinas – a Análise Morfológica, e na Unidade 3 – individualmente em PPUR 2 – a Percepção Ambiental (LYNCH, 1999) e a Análise Visual (CULLEN, 1998). Entretanto, inicialmente só está sendo considerada para sistematização da pesquisa a análise morfológica.

Para desenvolvimento das análises e aplicação da metodologia, é escolhida uma área na cidade de Natal<sup>4</sup> (Figura 2) sobre a qual os alunos se debruçarão o semestre inteiro. Os trabalhos são desenvolvidos em equipes de 3 ou 4 alunos, a depender do tamanho da turma e da área escolhida.

<sup>4</sup> As áreas escolhidas são, em geral, bairros da cidade de Natal, diversificando em cada período. Entretanto, a extensão do recorte também é variável, dependendo da dimensão física do bairro, podem ser trabalhados mais de um por semestre. Também podem ser escolhidos relevantes eixos de deslocamento e seus entornos imediatos. Ainda podem ser escolhidos bairros ou eixos em municípios vizinhos à Natal, que façam relação direta com essa cidade.



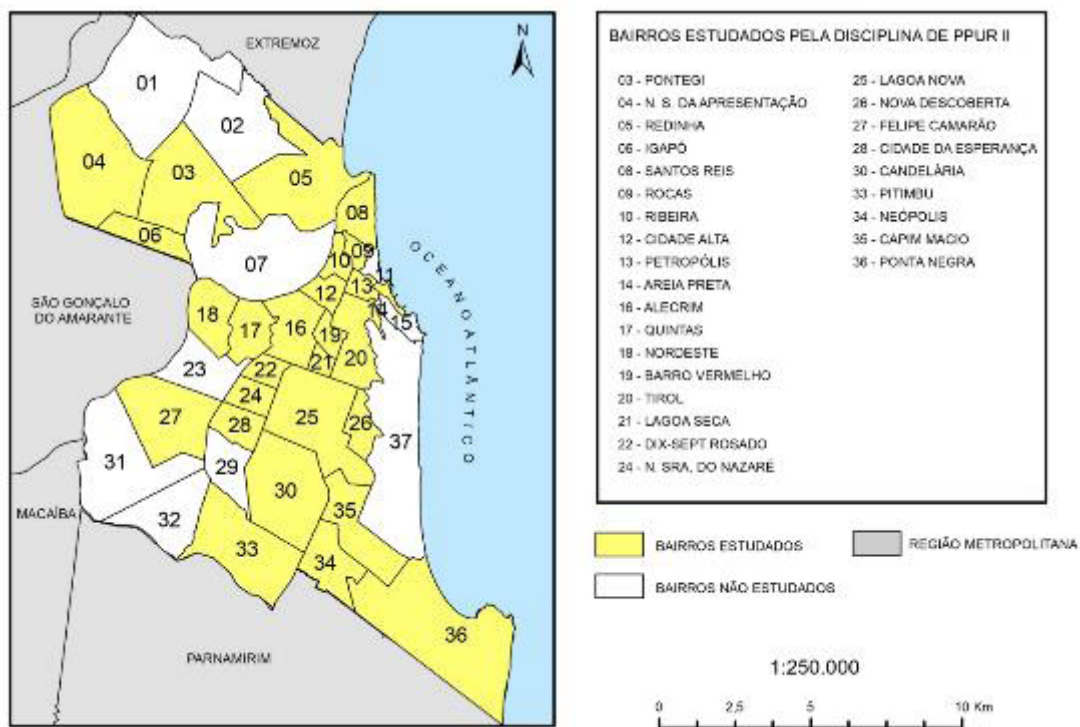


Figura 2 – Bairros já estudados e registrados em Natal em PPUR 2  
 Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018

Para dar suporte teórico e conceitual à análise morfológica, compreende-se Morfologia Urbana como:

o estudo da forma urbana, considerando-a um produto físico das ações da sociedade sobre o meio, que vão edificando-o, ao longo do tempo.

o estudo da forma edificada das cidades, cujo estudo busca explicar o traçado e a composição espacial de estruturas urbanas e espaços abertos, de caráter material e significado simbólico, à luz das forças que as criaram, expandiram, diversificaram e as transformaram (COSTA e GIMMLER NETO, 2017, grifo nosso).

Leva-se em consideração o tempo para o desenvolvimento do estudo morfológico, e a transformação da forma ao longo de determinado período, baseado em Coelho (2015), que considera que a morfologia urbana é o “estudo analítico da **produção e modificação da forma** no tempo”. Para ele, “o objecto urbano mesmo de um ponto de vista estritamente físico não pode ser definido apenas pelas três dimensões dos corpos físicos, mas pelas quatro dimensões, incluindo seu movimento” (COELHO, 2015, p. 14).

Os estudos baseiam-se também na obra de Aldo Rossi que afirma que “o que enriquece a cidade e os **fatos urbanos** – tantos antigos, quanto novos – é a sua constante transformação. Ou seja, os diferentes tempos presentes em um mesmo núcleo urbano, o que demonstrará uma cultura em transformação”. (ROSSI, 1995 – grifos nossos).

A partir dessas compreensões, considerando a necessidade de entender a transformação do tecido urbano ao longo do tempo consolidando o espaço atual, durante a Unidade 1 é desenvolvida a análise morfológica da evolução urbana da área de estudo. Essa atividade se dá a partir da análise do tecido urbano de cada área, considerando que

O tecido urbano é a **expressão física da forma urbana**. É constituído pelo conjunto dos elementos físicos que a constituem – o sítio, a rede viária, a divisão cadastral, a relação entre os espaços construídos e livres, a dimensão, a forma e o estilo das construções – e pelas relações estabelecidas entre estes elementos (...). (COELHO, 2015).

Assim, os alunos constroem a história da evolução urbana das áreas – sempre relacionando com o crescimento e transformações de Natal – a partir da construção de mapas figura-fundo dos tecidos em recortes temporais que variam de acordo com as informações encontradas, utilizando a metodologia de Giovanni B. Nolli – séc. XVIII (DEL RIO, 1990). A construção dos mapas é feita de forma integrada com a disciplina DAC 1, utilizando a ferramenta *AutoCad*.

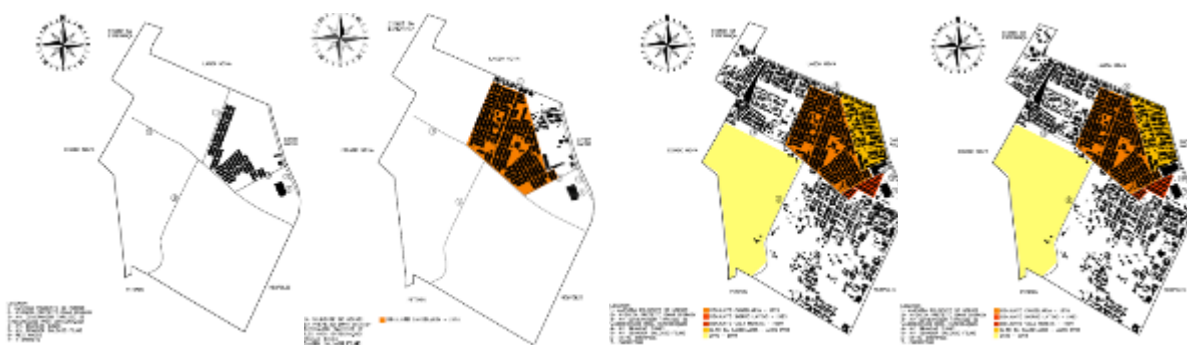


Figura 3 – Evolução Urbana do Conjunto e Bairro Candelária, Natal/RN  
Fonte: SILVA et al, 2016

A análise dos mapas figura-fundo é feita considerando a metodologia de Panerai (2006), a partir dos elementos que compõem o tecido (a rede viária – vias e espaços públicos; o parcelamento; e as edificações). Dessa forma, os alunos consideram para a análise o crescimento contínuo ou descontínuo, e destacam as linhas e os polos de crescimento, as barreiras e os limites.

A Unidade 2 constitui-se como uma sequência da unidade anterior, e caracteriza-se como a análise dos elementos do tecido no momento atual. Para tanto, é feita a análise do traçado, considerando os espaços públicos e privados, do parcelamento e das edificações. Desenvolvem-se mapas e textos para facilitar a compreensão e explicação das análises.

Do traçado são analisados sua forma e a relação entre os eixos – principais e secundários – bem como o sistema viário e sua forma. Do parcelamento são analisados as quadras e os lotes, e como sua forma se relaciona com o traçado. Por fim, das edificações são analisados os usos e os gabaritos. Também complementam essas análises os estudos da topografia e dos demais elementos naturais (incluindo recursos hídricos, vegetação, ventilação e insolação), estes últimos fundamentais

para a integração com Fundamentos Ambientais. Para todas essas análises são gerados mapas que especializam as informações de forma integrada com a disciplina de Desenho Auxiliado por Computador 1, ainda utilizando a ferramenta *AutoCad* (Figura 4).

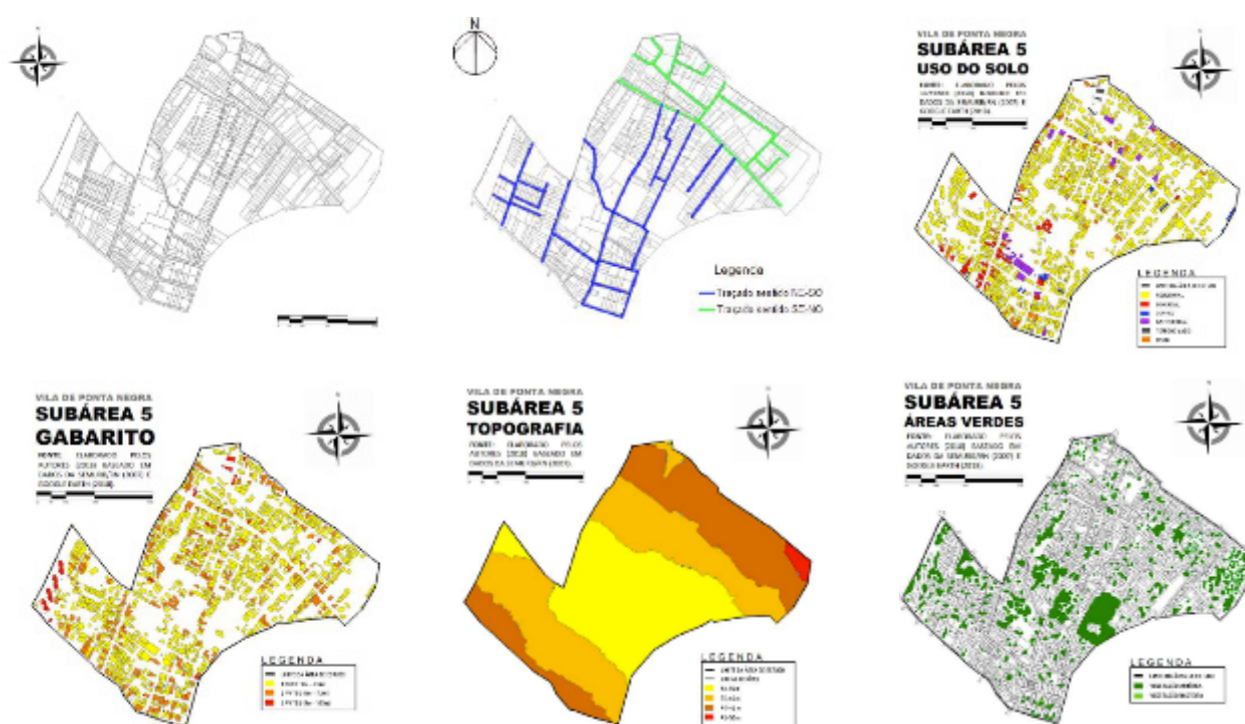


Figura 4 – Mapas de Análise Urbana da Vila de Ponta Negra e entorno imediato  
Fonte: ESPOSITO et al, 2018

Por fim é feita uma análise tipológica do parcelário e das edificações, utilizando-se a metodologia de Panerai (2006). Os alunos separam as características dos lotes e das edificações e criam tipos de cada um, o que permite compreender melhor como variam e como se assemelham os elementos urbanos dessa área.

Durante a Unidade 3 são feitos estudos de Percepção Ambiental (LYNCH, 1999) e Análise Visual (CULLEN, 1998) de recortes das áreas de estudo. Essas análises, entretanto, não serão tratadas aqui, visto que não são, ainda, objeto da pesquisa.

Os trabalhos são entregues pelos alunos, ao longo do semestre, impressos e em formato PDF junto com uma mídia digital contendo os mapas em AutoCad para serem analisados pelo docente da disciplina DAC 1. Assim, eles são guardados pelos docentes responsáveis pela disciplina<sup>5</sup>. Os trabalhos recebidos não eram sistematizados, o que dificultava a consulta quando outros alunos, ou demais interessados, necessitam.

Em 2017.1 as duas docentes que já trabalharam recentemente com a disciplina fizeram a proposta de um projeto de pesquisa para sistematizar e divulgar o material produzido pelos alunos do 4º período, em especial da disciplina de PPUR

5 A disciplina até o semestre 2016.1 foi de responsabilidade de uma docente. O semestre 2016.2 foi compartilhado com a docente que escreve este artigo. Desde 2017.1 esta professora dá continuidade ao trabalho.

2, o que será apresentado a seguir.

### 3. PESQUISA

O projeto de pesquisa intitula-se “Caracterização do tecido urbano de Natal: um estudo morfológico da evolução urbana da cidade”, tendo como objetivo geral desenvolver a análise morfológica da evolução urbana da cidade de Natal, para contribuir com a compreensão desse processo histórico e da atual configuração urbana do município. A pesquisa, inicialmente, utiliza dados advindos dos trabalhos desenvolvidos na disciplina de PPUR 2, conforme apresentado, mas pretende-se que, posteriormente, eles sejam complementados com os de outras disciplinas, ou mesmo que sejam coletados novos para a própria pesquisa.

Os produtos recebidos correspondem a análises de recortes da cidade de Natal e por esse motivo os dados que alimentam a pesquisa são recebidos fragmentados, espalhados entre os memoriais e mapas produzidos. Dessa forma, inicialmente foi feito um levantamento para identificar de quais áreas da cidade havia informações, de que tipo eram, e qual o ano em que foram construídas. Para sistematizar esse primeiro passo foi desenvolvida uma tabela (Figura 5), que posteriormente resultou no mapa da Figura 2.

BAIRRO	TURMA	INFORMAÇÃO	PERÍODO
Barro Vermelho	Turmas de 2008.2, 2015.1 e 2017.1	Gabarito	2015 e 2017
		Zona Non Aedificandi	1976, 1977, 1979, 1983
		Espaço Construído	Décadas de 70 e 80, 2006, 2008 e 2016
		Público-Privado	Décadas de 70 e 80, 1984, 2006, 2008, 2015, 2016 e 2017
		Parcelário	Décadas de 70 e 80, 2006 e 2017
		Malha Viária	1864, 1978, 1984, 2006, 2008 e 2017
		Perfil fundiário	2008
		Uso do solo	1984, 2017
		Vegetação	2017
		Linhas de crescimento do canal do Baldo e da Av. Prudente de Moraes	2016
		Sentido da ocupação de Barro Vermelho	2016
		Topografia	2017
		Hierarquia das vias	2017
		Tratamento Viário	2017
		Residências unifamiliares e multifamiliares	2017
Plano Serete e evolução do Parque Beira Canal	1976, 1977, 1979 e 1983		

Figura 5 – Bairros estudados de Natal  
Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018

Considerando que os mapas foram produzidos de forma separada – cada área por uma equipe diferente, em semestres diferentes, e cada mapa com um dado distinto – para a análise intencionada pela pesquisa, é necessário juntar todas as informações em um banco de dados e espacializá-las, a fim de facilitar o seu cruzamento.

Para gerar os mapas na disciplina os alunos utilizam a ferramenta *AutoCAD*, criada pela *Autodesk*, que não permite a ligação entre o desenho e os dados correspondentes. Assim, são utilizadas hachuras (manchas) para representar as informações, divididas em mapas específicos.

Na pesquisa, optamos por utilizar um Sistema de Informação Georreferenciada (SIG), por meio do software *ArcGIS*, o qual nos permitiu fazer a ligação dos dados com os mapas, espacializá-los em mapas temáticos, e cruzar as informações, logo, foi possível fazer análises mais precisas e concretas. Além disso, a ferramenta possibilitou juntar as análises em mapas da cidade inteira (ou recortes maiores do que bairros), em um arquivo de fácil manuseio.

Um Sistema de Informação Georreferenciada (SIG) pode ser definido como “um sistema computadorizado de gerência de dados espaciais destinado à aquisição, armazenamento, recuperação, manipulação e análise de dados com a exibição de informações”, segundo a *National Science Foundation*<sup>6</sup> (1992). O SIG utiliza Base Cartográfica (dados gráficos) e Base Descritiva (atributos), permitindo dessa forma a integração de um grande volume de dados provenientes de fontes, épocas e formatos variados, em diferentes planos de informação, tendo como característica importante a análise de dados para geração de novos materiais. Em outras palavras, o sistema utiliza informações associadas a um lugar geográfico usando coordenadas, e com as quais se produz material cartográfico.

Dessa forma, para uma análise mais ampla, os softwares de SIG, desenvolvidos para a cartografia digital, são mais indicados para a produção de mapas temáticos, como os utilizados na disciplina de PPUR 2 e estudados ao longo dos demais períodos do curso. Entretanto, os alunos do 4º período não têm domínio dessas ferramentas, e o CAU – UFRN também não dispõe de nenhum componente curricular obrigatório que utilize o SIG, com exceção de um componente optativo que não é ofertado com frequência<sup>7</sup>.

Após o levantamento inicial dos bairros foi feita uma revisão no referencial teórico e conceitual que embasa a pesquisa – inicialmente a mesma da disciplina – para alinhar os pesquisadores e bolsistas, e foram definidos os primeiros procedimentos metodológicos para o início do processo. Assim, foram estabelecidas quatro etapas para a sistematização e tratamento das informações advindas dos trabalhos, que também poderão ser aplicadas às futuras informações provenientes

6 A National Science Foundation (Fundação Nacional da Ciência) é uma agência governamental independente dos Estados Unidos que promove a pesquisa e educação fundamental em todos os campos da ciência e engenharia (<https://www.nsf.gov>).

7 Os alunos bolsistas da pesquisa fizeram cursos para aprender a utilizar a ferramenta ArcGIS, e utilizam tutoriais encontrados na internet para aperfeiçoar-se.

de outras fontes, visando a construção e a alimentação de um banco de dados com arquivos disponíveis em diversos formatos.

A primeira etapa é referente à seleção das informações que iriam alimentar o banco de dados. Analisa-se o material e as informações pertinentes são identificadas, triadas e agrupadas. Em seguida, os arquivos em formato *DWG* são georreferenciados – caso não estejam –, ainda no *AutoCad*, usando como base um arquivo que contém elementos diversos sobre a cidade de Natal, incluindo traçado completo das vias e loteamento, fornecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo (SEMURB), de 2007. Ao longo dessas duas primeiras etapas, são realizadas pequenas atualizações e correções, para compatibilizar os dados e evitar erros. Muitos dos mapas apresentam alguns problemas, a exemplo de polígonos abertos, que não são reconhecidos pelas ferramentas de SIG, erros de implantação ou trechos incompletos. Quando possível, com base nos memoriais descritivos, Google Maps ou comparação de mapas, são feitos os ajustes necessários.

Posteriormente, passa-se a trabalhar no *ArcGIS*, onde aos arquivos de origem *DWG* é associada uma referência espacial e é feita sua conversão em arquivos *shapefile*. Neste caso, é usado o sistema de coordenadas projetadas UTM, vinculadas ao sistema geodésico de referência oficialmente adotado no Brasil, o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000), na zona 25S, onde se encontra a cidade de Natal. Após criação dos *shapefiles* devidamente georreferenciados, contendo os limites dos bairros/áreas e demais informações advindas de polígonos ou linhas do *AutoCad*, segue-se para outros dados essenciais que não são transportados na conversão, como uso do solo e gabarito. Nestes casos, são construídas tabelas no modelo do *ArcGIS*, a serem associadas aos *shapes*, permitindo a manipulação extremamente rápida das variáveis na construção de mapas. As etapas estão resumidas na Figura 6.



Figura 6 – Fluxograma das etapas de alimentação da pesquisa  
Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018

## 4. RESULTADOS

Até o momento a pesquisa tem resultados parciais, porque a coleta de dados estará sempre em atualização. As dificuldades iniciais se deram principalmente devido às dificuldades dos bolsistas em manipular os dados em formato SIG, visto que eles não conheciam as ferramentas e foi necessária uma capacitação. A continuidade do trabalho também enfrenta a mesma dificuldade, dado que não há ainda na estrutura curricular nenhum componente obrigatório que trate da temática do georreferenciamento.

Os principais resultados da pesquisa até então são: a organização dos trabalhos de PPUR 2 até 2019.1; a criação do banco de dados – mesmo que este precise ser atualizado com frequência – e o acervo de mapas. A partir desse trabalho conhecemos todos os bairros que já foram trabalhados e o banco de dados está sendo alimentado concomitante à sua criação e desenvolvimento.

A primeira informação a ser alimentada, em relação a todos os bairros trabalhados, foi acerca da evolução urbana. Conforme podemos ver na Figura 7, muitos bairros não têm informação ainda, o que precisará ser complementado, seja pela pesquisa, seja pela disciplina nos próximos semestres. Entretanto, é possível analisar que Natal tem tido, a partir de meados do século XX, um crescimento intenso no eixo sudeste – em direção ao município de Parnamirim e ao litoral sul do Rio Grande do Norte – o que se caracteriza principalmente pelo eixo de expansão do mercado imobiliário formal.



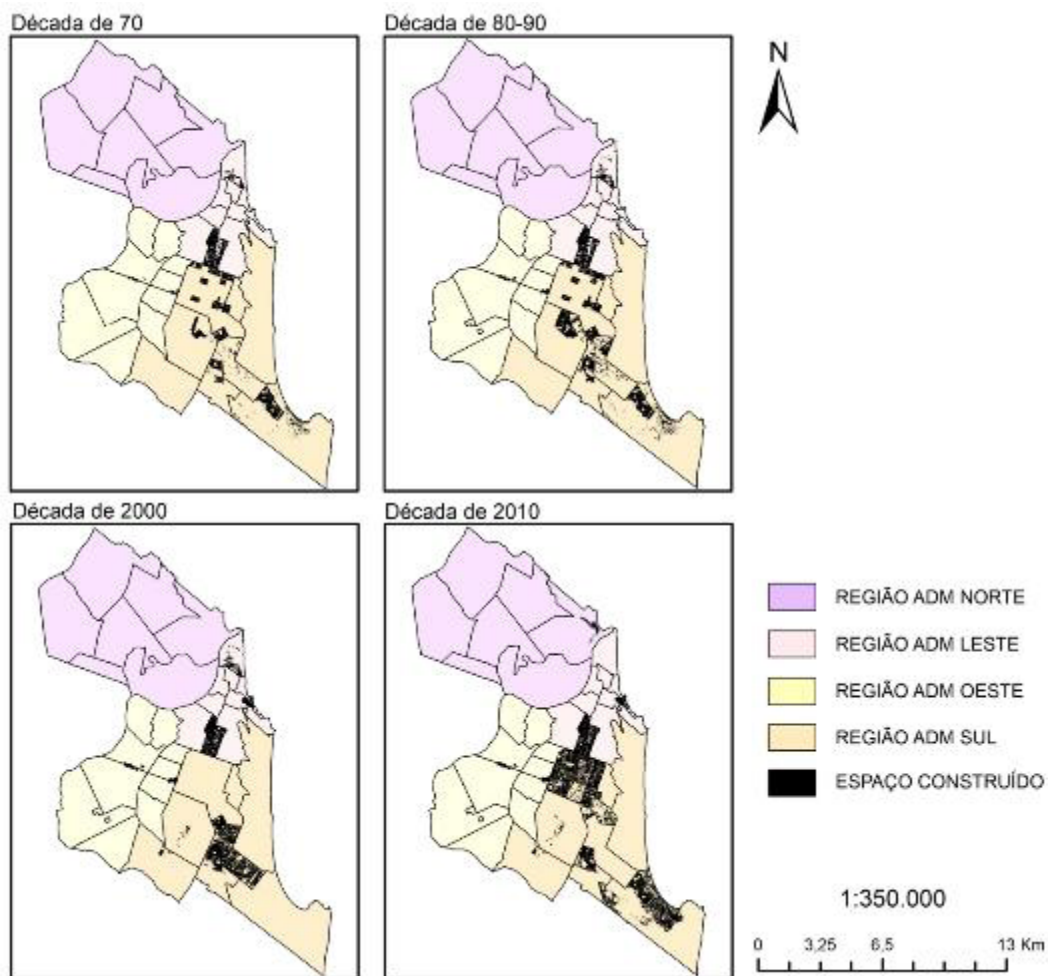


Figura 7 – Evolução urbana de Natal a partir dos dados sistematizados na pesquisa  
 Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018, com base nos dados dos trabalhos da disciplina de PPUR 2

Os dados da evolução urbana começaram a ser complementados com dados da Prefeitura de Natal – e continuarão a ser alimentados com os dados dos próximos semestres da disciplina –, a partir dos mapas oficiais existentes. Até hoje nos foi disponibilizado, em formato *shape*, somente o mapa de 2007, que permitiu ser gerado um produto daquele ano, de acordo com a Figura 8. Entretanto, ainda possuímos imagens aéreas das décadas de 70 e 90, que começaram a ser vetorizadas, possibilitando futuramente a produção da análise evolutiva.



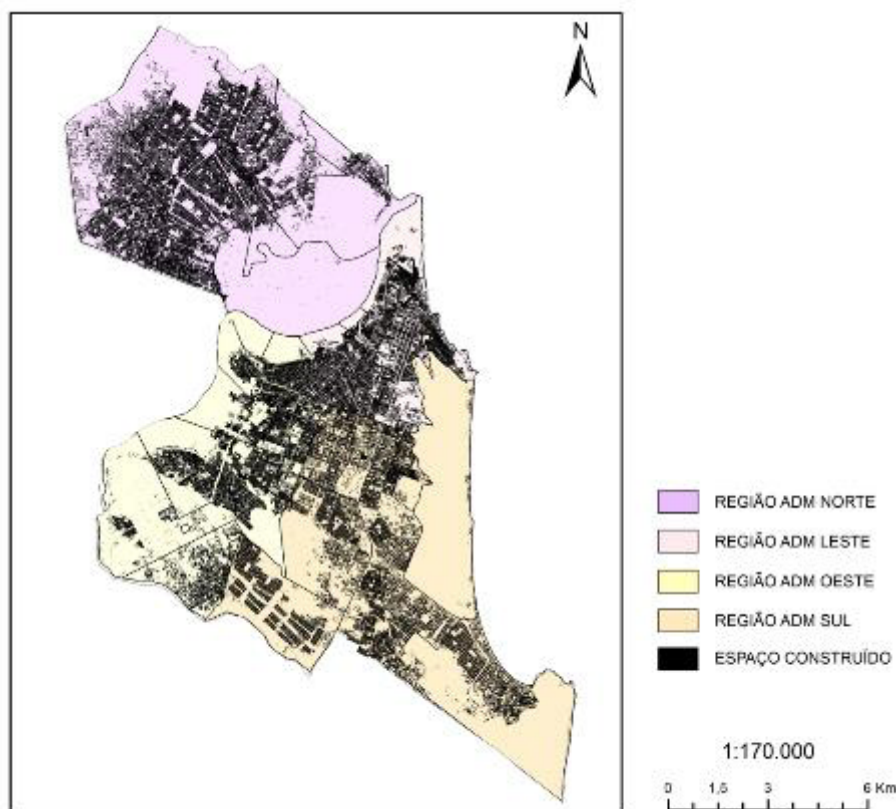


Figura 8 – Espaço construído em Natal

Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018, com base nos dados da SEMURB, 2007

Para desenvolver a metodologia de análise dos dados coletados, escolheu-se um bairro para construir os mapas no *ArcGIS*, sendo este o Barro Vermelho, analisado no semestre 2017.1. A principal dificuldade da sistematização é que os materiais são colhidos no momento em que o aluno está cursando o 4º período, ou seja, cada trabalho possui informações de datas diferentes.

A primeira análise diz respeito à evolução urbana desse bairro (Figura 9), e algumas conclusões podem ser tiradas. Inicialmente é visível o adensamento da área ao longo do tempo, e quando cruzamos a informação com o mapa de gabarito, percebemos que esse adensamento se deu também pela verticalização. Da mesma forma, é perceptível que o traçado urbano já está bastante definido na década de 1970, o que nos demonstra que esse não é um bairro novo na cidade, sua origem remonta às décadas iniciais do século XX. Similarmente, é notório que o adensamento construtivo se concentra na porção central geográfica do bairro, onde há um pequeno recurso hídrico que alimenta o canal do Baldo, localizado na porção norte do bairro. Esse recurso hídrico foi, principalmente a partir da década de 1970, tendo suas margens cada vez mais ocupadas, até sobrar pouco de sua Área de Proteção Permanente (APP). Atualmente ele encontra-se canalizado, e com as margens bastante pavimentadas. Se cruzarmos esses mapas com as legislações urbanas, percebemos que essa ocupação coincide com a redução do zoneamento ambiental estabelecido pelo município.

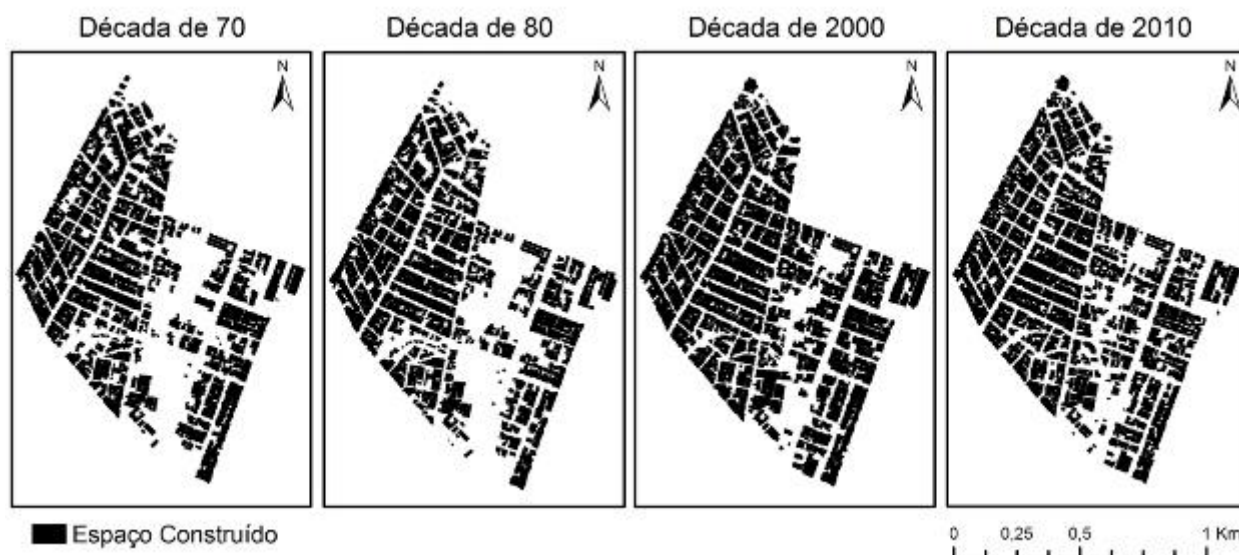


Figura 9 – Evolução urbana do Barro Vermelho

Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018, com base nos dados de OLIVEIRA et al, 2017

As demais análises estão sendo feitas, a medida em que o banco de dados é alimentado, conforme pode ser visto na Figura 10. As bases e os dados permitem, inicialmente, localizar as áreas de estudo, na cidade, na Região Metropolitana de Natal, e no Rio Grande do Norte. Os dados permitem gerar mapas de uso do solo e gabarito, em relação às edificações, por exemplo.

A alimentação do banco de dados em relação a essas informações é muito lenta, visto que é necessário que cada edificação seja um elemento na tabela para que possa ser agregada a ela a informação específica (o uso, o gabarito etc.). O trabalho desenvolvido no bairro de Barro Vermelho – de pequenas dimensões – utilizou um tempo extenso da pesquisa.

No intuito de expandir o banco, entrou-se em contato com a prefeitura e foi possível obter dados mais completos sobre todas as regiões da cidade e, não obstante, desatualizados: à medida em que estes começaram a ser empregados em pesquisas da base de estudos e foi ocorrendo uma análise mais minuciosa do material recebido, entregue pela Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal (SEMURB) de Natal sem informação específica de data, o grupo de pesquisa constatou, através de comparações por visitas in loco e análises complementares usando o Google Maps, várias diferenças em relação à configuração atual da cidade.

Dentre estas disparidades, vale ressaltar que algumas são condizentes com alterações da forma urbana posteriores à coleta dos dados pela prefeitura (edificações modificadas, bairros mais adensados, etc), mas para outras não foi possível inferir uma causa lógica (lotes e quarteirões que existem na cidade não constavam nos *shapes*, quadras duplicadas, etc). Apesar dos aspectos apontados, o conjunto dos *shapefiles* recebidos contribuiu com o andamento da pesquisa, mesmo que requerissem sempre de revisão.

Muitas tem sido as dificuldades encontradas, e a maior parte delas se relaciona com a utilização do SIG, visto que esse sistema ainda não é utilizado com frequência nas disciplinas do curso. Inicialmente, a não utilização do SIG em PPUR 2 faz com que os dados recebidos pela pesquisa tenham diversos formatos, inclusive mapas desenvolvidos a mão, o que dificulta a transcrição da informação para o *ArcGIS*. Outra dificuldade é que não há uma padronização das nomenclaturas dos dados ao longo dos anos, dessa forma, é necessário adaptar algumas para que seja possível juntar as áreas.

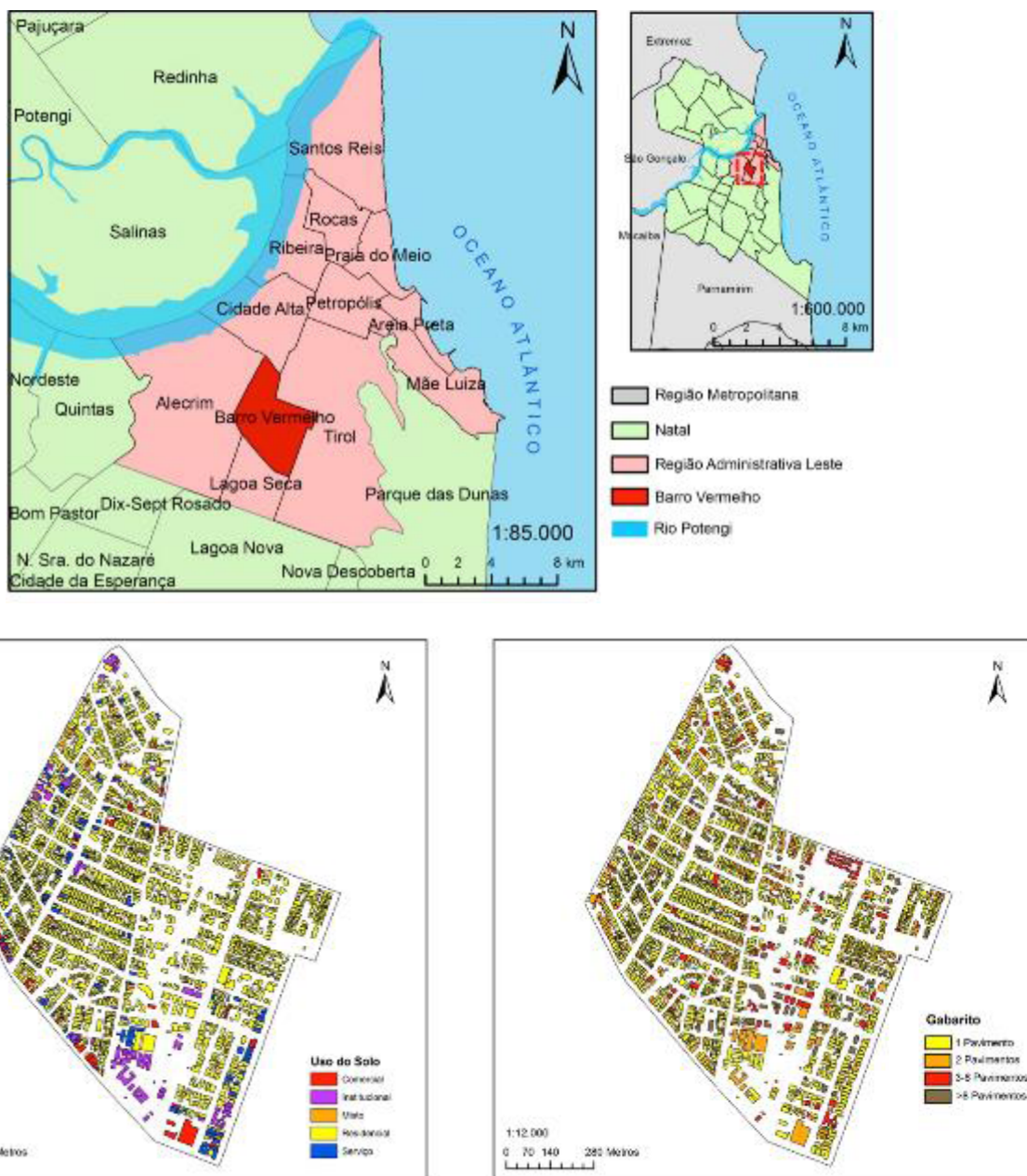


Figura 10 – Demais mapas de Barro Vermelho: localização, uso do solo, gabarito

Fonte: Produzido pelo grupo de pesquisa, 2018, com base nos dados de OLIVEIRA et al, 2017

A quantidade de informações e variáveis utilizadas no trabalho dificultou a organização inicial do banco de dados, que, apesar de estar iniciado, necessita de constantes adaptações. Além disso, tem dificultado o trabalho o fato de alguns

mapas terem sido entregues pelos alunos apenas em formato de imagem, o que faz com que os bolsistas precisem levar essas informações para o formato DWG, baseando-se nos mapas oficiais.

Por fim, outro fator que dificulta a importação das informações para o *ArcGIS* acaba sendo a pouca experiência dos alunos do quarto período com softwares de desenho no geral, uma vez que apenas nessa altura do curso, dentro do currículo A5, eles são introduzidos a ferramentas digitais. Desse modo, é comum encontrar arquivos com polígonos abertos, mapas com coordenadas alteradas, layers apagadas e/ou desorganizadas, etc.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS: PERSPECTIVAS FUTURAS

As avaliações acerca do desenvolvimento da pesquisa até o momento e a identificação das primeiras dificuldades nos fizeram refletir acerca das perspectivas futuras para o projeto de pesquisa e para a disciplina.

Inicialmente, destacamos a necessidade da utilização das ferramentas de SIG nas disciplinas do CAU, e em especial na disciplina de PPUR 2, que trata especificamente de introduzir os estudantes à análise urbana. A utilização do SIG facilitaria o desenvolvimento dos trabalhos por parte dos alunos e permitiria a junção, comparação, complementação e análise mais completa do conjunto de bairros da cidade. Uma das principais dificuldades na implementação dessa nova ferramenta se dá pelo fato de que os alunos do 4º período ainda estão se familiarizando com o *AutoCad* e aprendendo a desenvolver mapas e analisá-los.

Essa perspectiva esbarra também em outra dificuldade, a revisão do currículo A5, uma vez que está em aprovação nas instâncias da UFRN o currículo A6, que tem como previsão de implantação o ano de 2020.2<sup>8</sup>. Nele, essa disciplina deixa de existir como acontece hoje, e as metodologias de análise urbana passam a ser pulverizadas em diversos semestres. Dessa nova forma, há a possibilidade de as análises tornarem-se mais fragmentadas, pois o tempo para desenvolvê-las será mais curto, dividido em cada componente curricular com exercícios de projeto.

Por outra perspectiva, ao levar-se em consideração a possibilidade de envolvimento com pesquisas no campo dos estudos urbanos e que análises urbanas de diferentes trechos da cidade são realizadas diversas vezes no desenrolar do curso, conhecimentos em *ArcGIS* e softwares similares seriam muito valiosos por otimizarem o tempo investido no desenvolvimento de mapas, abrindo a possibilidade de se debruçar mais longamente na análise deles. Além disso, tendo em vista a necessidade de obtenção de dados secundários e a interdisciplinaridade, programas SIG são usados pela SEMURB/RN e comuns em cursos que frequentemente

<sup>8</sup> Devido à pandemia do COVID-19, o consequente isolamento social e o ensino remoto, não é possível precisar se o período de 2020.2 será realmente adequado para implementação do novo currículo.



dialogam com o campo da Arquitetura e Urbanismo, como a Geografia e a Gestão de Políticas Públicas.

Além disso, a criação de materiais georreferenciados atrelados a um banco de dados com um grau de precisão mais elevado iria possibilitar a utilização dessas informações para pesquisas a nível de pós-graduação, bem como auxiliar na elaboração de análises morfológicas municipais que são necessárias, por exemplo, para produção de planos de intervenção urbana efetuados pelo poder público, o qual frequentemente recorre aos pesquisadores da UFRN para realização desses estudos.

Posto isto, outra possibilidade é agregar à pesquisa dados produzidos por outras fontes além da disciplina PPUR 2, como advindos das demais disciplinas do próprio curso, ou mesmo da Prefeitura Municipal de Natal, tendo em vista o processo de revisão em curso do Plano Diretor, que irá possibilitar a atualização dos dados existentes. Em relação às demais disciplinas, o recebimento dos dados ficaria limitado ao fornecimento por outros professores, o que pode dificultar o seu acesso. Em relação aos dados da Prefeitura, identificamos a existência deles no início do processo de revisão do Plano Diretor de Natal, em meados do ano 2017. Entretanto, ainda não foi possível consultá-los.

Por fim, há a previsão de continuidade do projeto por pelo menos mais um ano para que as análises possam ser feitas na cidade como um todo, mesmo que complementadas por materiais apurados pelo próprio grupo da pesquisa.



## Referências

- ATAIDE, Ruth Maria da Costa. **Interés ambiental frente a interés social. La gestión de los conflictos socio-espaciales en los espacios naturales protegidos: los retos de la regularización urbanística de los asentamientos informales en Natal, RN.** Brasil. Tese de doutorado orientada pela professora Dr<sup>a</sup> Mercedes Tatjer. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2013. 608 p. Depósito Digital da Universidad de Barcelona <<http://hdl.handle.net/2445/44990>>.
- CASCUDO, Luís da Câmara. **História da cidade do Natal.** 4 ed. Natal: EDUFRN, 2010.
- COELHO, Carlos Dias (Coord). **O Tempo e a Forma.** Lisboa: Argumentum, 2014.
- COELHO, Carlos Dias (Coord). **Os elementos Urbanos.** Lisboa: Argumentum, 2015. 2a ed.
- CULLEN, Gordon. **Paisagem Urbana.** Lisboa: Edições 70, 2009.
- DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento.** São Paulo: Pini, 1990.
- DUARTE, Marise Costa de Souza. **Espaços especiais urbanos: Desafios à efetivação dos direitos ao meio ambiente e à moradia.** Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles, 2011.
- ESPOSITO, Aline Tereso et al. **Análise urbana da Vila de Ponta Negra, Natal/RN.** Trabalho desenvolvido para a disciplina Planejamento e Projeto Urbano e Regional 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2018.
- FERREIRA, Angela et al. **Uma Cidade Sã e Bela: a trajetória do Saneamento em Natal (1850-1969).** Natal: IAB-RN/ CREA-RN, 2008.
- KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade.** Brasília: EDUNB, 1996.
- LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade.** sl: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993.
- LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- MIRANDA, João Maurício Fernandes de. **Evolução urbana de Natal em 400 anos, 1599-1999.** Natal: Prefeitura do Natal, 1999.
- MORALES-SOLÁ, Manuel. **Las formas de crecimiento urbano.** Barcelona: Edicions de la Universitat Politècnica de Catalunya, SL. 1997.
- MUNFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas.** São Paulo: Martins Fontes, 1982
- NATAL, Prefeitura Municipal de. **Lei 07/94 – Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal de 1994.** Natal: DOM/IPLANAT, 1994.
- \_\_\_\_\_. **Lei 082/2007 – Dispõe sobre o Plano Diretor de Natal de 2007.** Natal: DOM/SEMURB, 1994.
- OLIVEIRA, Danilo et al. **Estudo sobre Barro Vermelho.** Trabalho desenvolvido para a disciplina Planejamento e Projeto Urbano e Regional 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2017.
- PANERAI, Philippe et al. **Análise Urbana.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- ROSSI, Aldo. **Arquitetura da Cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- ROSSI, Aldo. **Arquitetura da Cidade.** Trad. Eduardo Brandão, São Paulo: Martins Fontes, 1995.
- SEMURB. **Ordenamento Urbano de Natal: do Plano Polidreli ao Plano Diretor 2007.** Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Urbanismo. – Natal: Departamento de Informação, Pesquisa e Estatística, 2007.
- SILVA, Alana Kelly Costa da et al. **Análise da evolução urbana do bairro de Candelária.** Trabalho desen-



volvido para a disciplina Planejamento e Projeto Urbano e Regional 2 – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2016.



## AUTORES<sup>1</sup>

### **Adriana Brandão de Paulo**

Possui graduação em Psicologia pela Faculdade Luciano Feijão (2017).

### **Adriana Martins de Oliveira**

Doutora em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR, 2015). Mestre em Administração pela Universidade Potiguar (UnP, 2008). Especialista em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN, 2001). Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN-1997). É professora concursada, nível Adjunto IV, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, departamento de Ciências Contábeis e professora da Faculdade Católica do Rio Grande do Norte. Atua principalmente nos seguintes temas: Metodologia da pesquisa, Técnicas de Pesquisa em Contabilidade, Trabalho de Conclusão de Curso, Contabilidade para gestão empresarial e Educação Financeira.

### **Alasse Oliveira da Silva**

Graduando em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA) e Técnico em Agronegócio pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Realizou intercâmbio na Europa (Portugal) na Universidade do Porto, Faculdade de Ciências (FCUP), Licenciatura em Engenharia Agronómica (Horticultura Geral, Viticultura Geral, Bases da proteção de Culturas e Enologia) com ênfase em culturas de clima temperado. Monitor de Fisiologia Vegetal (2017), Iniciação Científica/ PIBIC (2018-2019). Na universidade atuou no âmbito do ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO. Integrante do Grupo de Pesquisa em Solos e Nutrição de Plantas (UFRA/CNPq), atua na linha de pesquisa de adubação e nutrição mineral de hortícolas, frutíferas e plantas ornamentais. Tem interesse e experiência em: (FITOTECNIA) e (SOLOS E NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS). Publicações científicas na área de Ciências Agrárias, contribuindo para o desenvolvimento da Agropecuária brasileira.

### **Alexandre Ribeiro da Silva**

Mestre em Educação pela Universidade Regional do Cariri - URCA; Especialista em Gestão Pedagógica da Escola Básica pela Universidade Estadual do Ceará (UECE); Especialista em Educação Especial pela Universidade Federal do Ceará (UFC); Especialista em Psicopedagogia pela Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA); Licenciado em Geografia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); Licenciatura em Pedagogia pela Faculdade de Educação da Lapa (FAEL). Atualmente é

---

<sup>1</sup> Currículo vide Plataforma Lattes / LinkedIn





professor da Rede Estadual de Educação Básica no CEJA Luzia Araújo Freitas, na cidade de Tauá - CE; Pesquisa e orienta na área de Ensino de Geografia; Formação de Professores; Educação Especial e Inclusiva.

### **Alexsandra Maria Sousa Silva**

Doutora em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Ceará (UFC) (conclusão 2020.1). Mestra em Psicologia, pela Universidade Federal do Ceará (conclusão em 2014.1). Graduada em Psicologia pela Universidade Federal do Ceará, campus Sobral (Conclusão em 2011.2). Professora da Faculdade Luciano Feijão, área: Psicologia do Desenvolvimento, Psicologia Social e Psicologia Comunitária. Membro do Núcleo de Psicologia Comunitária (UFC) e participante do grupo de pesquisa sobre Impactos da pobreza no desenvolvimento da saúde comunitária: avaliação psicossocial de comunidades rurais nas regiões Nordeste, Norte e Sul. Experiências nas seguintes áreas: Docência, Intervenção em Psicologia Social e Psicologia Comunitária, Psicologia do Desenvolvimento e Educação, Políticas públicas de Assistência Social, Educação popular. Desenvolvimento de pesquisas no campo da Psicologia Social e Comunitária, juventude, protagonismo e pobreza.

### **Amíria Bezerra Brasil**

Graduada em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Ceará (UFC - 2003). Mestre em Desenvolvimento Urbano pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE - 2009). Doutora pelo curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (PPG-FAU-USP - 2016). Participou do programa de doutorado sanduiche no exterior, da CAPES, no Centre de Recherche sur l'Habitat, em Paris (2015). Foi Professora Auxiliar 4 do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Fortaleza - UNIFOR (2009-2016). Atualmente é Professora Adjunta do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Ensina e Pesquisa na área de Urbanismo, Projeto e Planejamento Urbano. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Projeto e Planejamento Urbano e Habitacional.

### **Andeson de Oliveira Almeida**

Graduando no curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal do Ceará, campus Maracanaú. Atuou como monitor do Laboratório de Química da EEFM Polivalente Modelo de Fortaleza (2015). Atua no desenvolvimento de pesquisas relacionadas à Química, e concomitantemente, a Educação, na qual desenvolve pesquisas na área do ensino de Química, Formação de professores e Metodologias de Aprendizagem.



## **Anderson Moisés Barbosa Souza Chagas**

Mestrando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, na linha de pesquisa Prática Sociais e Processos Educativos. Possui graduação em Música pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCar (2017). Atualmente é educador musical na área de dedilhadas da Associação Amigos do Guri, professor de guitarra e violão na escola de música Novo Som, e educador musical na associação GEWO - HAUS. Tem experiência na área de artes e educação, com ênfases em: música, educação musical, criação musical, arranjo e performance.

## **Antonio Claudio Noberto Paiva**

Doutorando pelo Programa de Pós Graduação da Universidade do Vale dos Sinos - UNISINOS, Mestre em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional e Interregional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis UNB/UFRN/UEPB (2011), Especialista em Auditoria Contábil pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2007), Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2002). Professor Adjunto I da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Contador do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do RN. Possui experiência na área de Administração, com ênfase em Contabilidade Financeira, atuando principalmente nos segmentos de Contabilidade Pública, Perícia Contábil, Judicial e Extrajudicial, Mercado de Capitais, Bolsa de Valores, Terceiro Setor, Informática Aplicada a Contabilidade, Análise e Planejamento Tributário de Pessoas Físicas e Jurídicas e Gestão de Recursos Humanos.

## **Antônio Jorge Lima Barbosa**

Possui Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (2008) Especialização em Ensino de Matemática pela Universidade Estadual do Ceará (2014) e Mestrado em Ciências da Educação E Multidisciplinaridade, é educador pertencente à rede de ensino Estadual do Ceará, com atuação em Fortaleza. Já atuou no ensino à distância pela UAB (Universidade Aberta do Brasil) - IFCE, como tutor à distância e também como professor formador. Atualmente Coordenador Escolar no CEJA José Walter.

## **Auris Martins de Oliveira**

Doutorando em Ciências Contábeis pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (RS). Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), com Especialização em Ciências Contábeis e Gestão Ambiental (UERN). Professor do Curso de Ciências Contábeis da UERN. Contador e Auditor. Perito Contábil no Tribunal de Justiça do Rio Grande do Norte - TJRN, Tribunal Regional do Trabalho - TRT, FUNCITERN e Ministério Público do Rio Grande do Norte - MPRN.



## **Bianca Resende Monteiro**

Graduação em andamento em Pedagogia pela Universidade de Brasília, UnB, Brasil.

## **Bruna do Socorro Castro da Silva**

Graduação em andamento em Pedagogia pela UFPA, UFPA, Brasil.

## **Bruna Elvas Mangueira**

Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil.

## **Cândido Ferreira de Oliveira Neto**

Graduado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2005), Mestrado em Agronomia (2008), na área de concentração em Produção Vegetal e Doutorado em Ciências Agrárias, com área de concentração em Agrossistema da Amazônia (2010). Em 2008-2010 atuou como Pesquisador Colaborador da REDE-03-CT-PETRO na área da Tecnologia de Regeneração Artificial em Clareiras Abertas pela extração e Transporte de Petróleo e Gás Natural. Professor Adjunto II da Universidade Federal Rural da Amazônia e atualmente é Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico e Professor do Programa de Pós graduação de Ciências Florestais, Produção Animal na Amazônia e Rede Bionorte. Coordenador do Grupo de Pesquisa Estudos da Biodiversidade de Plantas Superiores (EBPS/UFRA), Bolsista de Produtividade CNPq- 2 e representante da Região Norte da Sociedade Brasileira de Fisiologia Vegetal. Possui experiência na área de Produção Vegetal, com ênfase em Fisiologia e Bioquímica Vegetal e Produção Animal. Trabalha com plantas sob estresses abióticos e bióticos, buscando plantas adaptadas e resistentes aos vários tipos de estresses. <https://orcid.org/0000-0002-6070-0549>

## **Carlos Augusto Barros da Silva**

Mestrando em Geografia pelo programa de Pós Graduação em Geografia (PPGG) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a partir da linha de pesquisa em "Educação Geográfica". Graduado em Geografia, no ano de 2016, pela Universidade Regional do Cariri (URCA), foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência, PIBID, no período de 2014 à 2016. Possui como temáticas de pesquisa e interesse: A Formação Docente; A Criatividade no Ensino de Geografia; Arte e Ensino de Geografia, O PIBID; Instalações Geográficas.



## **Cassio Expedito Galdino Pereira**

Possui mestrado em Geografia Humana (Universidade de São Paulo). Pesquisador do grupo de pesquisa CNPq IMAGO - Pesquisa em Cultura Visual, Espaço, Memória e Ensino e do grupo de pesquisa CNPq Espaço e Subjetividade, ambos vinculados a Universidade Regional do Cariri. Desenvolve pesquisas no âmbito da linguagem cartográfica, educação e relações socioculturais e espaciais, com ênfase na Cartografia Geográfica, Mapas e Sociedade, Geografia Cultural, Percepção Ambiental, Educação Cartografia e Educação Geográfica.

## **Cícero Samuel Rodrigues Mendes**

Graduação em andamento em Bacharelado em Sistemas de Informação pela Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, IFCE, Brasil. Ensino Profissional de nível técnico em Redes de Computadores pelo EEEP Valter Nunes de Alencar, Brasil (2015). Associado do Grupo de Pesquisa em Ciências Exatas Aplicadas (GCEA), Brasil.

## **Danielli Xavier da Silva**

Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará- IFCE, campus Maracanaú.

## **Diego Leite Alexandre**

Graduado em Geografia pela Universidade Regional do Cariri - URCA (2016). Mestre em Geografia na linha de pesquisa em Educação Geográfica pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB (2019). Foi bolsista do PIBIC (2013). Também foi bolsista do PIBID (2014 - 2016). Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Humana, tendo interesse nos seguintes temas: Ensino de Geografia; Didática; Práticas Pedagógicas e Instalações Geográficas.

## **Diocléa Almeida Seabra Silva**

Graduação em Agronomia (1998); Aperfeiçoamento em Solos e Nutrição de Plantas (1998 à 1999) pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA; possui Especialização em Agriculturas Familiares Amazônicas e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal do Pará - UFPA em 2000, possui Mestrado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA (2009), e Doutorado em Ciências Agrárias - UFRA (2014). Atualmente está cursando quatro especializações e dois mestrados na área de Educação para formação de professores do ensino superior, e além disso é tutora da Empresa Júnior do Curso de Engenharia Ambiental (CONANBER) e tutora de intercâmbio Brasil/Portugal. É Professor Adjunto C.



## **Douglas Batista Ribeiro**

Professor de linguística e produção textual da Universidade Estadual do Maranhão.

## **Edson Barbosa Lisboa**

Possui graduação em Bacharelado Em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Sergipe (1996), especialização em controle de processos industriais pelo Departamento de Física da Universidade Federal de Sergipe (1998), mestrado em Ciências da Computação, linha de pesquisa em engenharia da computação pela Universidade Federal de Pernambuco (2002) e doutorado em Ciências da Computação, linha de pesquisa em engenharia da computação, pela Universidade Federal de Pernambuco (2009). Atualmente é consultor técnico da Universidade Federal de Pernambuco, e professor de ensino técnico e tecnológico do Instituto Federal de Sergipe. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Arquitetura de Sistemas de Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: eletrônica digital, hardware aberto, eda, sistemas embarcados e placas de circuito impresso.

## **Elia Maria Leandro Uangna**

Licenciada em Pedagogia março de 2020 pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), graduada em Bacharelado em Humanidades 2017 pela mesma universidade. Fui bolsista do projeto de pesquisa "Conexões entre a África e o Brasil: produção científica dos estudantes de Sociologia e História" no ano 2017. Fui bolsista de Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PBID) 2018-2019. Membro da Rede Internacional das Mulheres Africanas (RIMA/UNILAB), financeira do Centro Acadêmico dos estudantes do curso de Pedagogia da UNILAB ano 2019-2020 geração Sawanabo, Responsável de Desporto do Coletivo dos Estudantes Guineense de Curso de Pedagogia UNILAB/CE (CEGPU). Interessada em pesquisar as temáticas Etnomatemática nas práticas culturais guineense (etnia Balanta), Gestão Educacional, identidade, etnia e nacionalismo no contexto africano principalmente na Guiné-Bissau.

## **Elida Jaqueline Farias Nascimento**

Graduação em andamento em Pedagogia pela UFPA, UFPA, Brasil.

## **Emanoel Lucas Moraes da Luz**

Cursa Ciência da Computação na Universidade Federal do Maranhão (UFMA). É técnico em informática, com foco em programação de computadores, pelo Instituto Federal do Maranhão, Campus Monte Castelo, onde participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio (PIBIC-EM/CNPq) do IFMA de 2017 a 2018 e de 2018 a 2019, com dois projetos de iniciação científica



- sendo o último interrompido - , os quais possibilitaram a ele a publicação de um capítulo de livro e apresentações em eventos nacionais e regionais, aos quais os temas dos projetos de pesquisa eram pertinentes. Tem como principais interesses acadêmicos e profissionais as áreas de Estruturas de Dados, Orientação a Objetos, Paradigmas e Linguagens de Programação, Engenharia de Software, Sistemas Distribuídos, Compiladores, Sistemas Operacionais e Aprendizado de Máquina. Tem experiência em Desenvolvimento de Sistemas Web.

## **Emerson Ribeiro**

Professor adjunto da Universidade Regional do Cariri URCA/CE. Formado em Geografia pela Universidade de Sorocaba (UNISO) e Pedagogia pela Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Com Mestrado e Doutorado em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). Possui pós-doutorado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professor permanente do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Regional do Cariri. Coordenador do Diretório de Pesquisa Geografia e Criatividade, com experiência na área de Geografia com ênfase em Geografia Humana e Ensino, atuei como professor do ensino básico, coordenador pedagógico desde 2001 e Diretor no Estado de São Paulo até 2011. Trabalho com os seguintes temas: Geografia Urbana, Geografia Arte e Criatividade, Estágio Supervisionado e práticas pedagógicas, formação de professores, instalação geográfica e interdisciplinaridade.

## **Érica Nayara Paulino Melo**

Graduação em andamento em Pedagogia pela Universidade de Brasília, UnB, Brasil.

## **Eveline de Jesus Viana de Sá**

Possui graduação em Ciência da Computação e mestrado em Engenharia de Eletricidade pela Universidade Federal do Maranhão. Possui doutorado em Engenharia Elétrica e Computação com área de concentração em Informática na Educação pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em São Jose dos Campos - SP. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão do Departamento de Informática. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Informática na Educação, Engenharia de Software, Jogos Educacionais e Interação Humano-Computador.

## **Fabício de Sousa Pinto**

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (2003). Especialista em Administração de Sistemas de Informação (Ufla) e Mestrando em Computação e Sistemas (Unifacs). Leciono na Faculdade de Tecnologia e Ciências (FTC) e sou Analista de Sistemas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb/Uinfor).



## **Flávia Neves de Oliveira Castro**

Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte - Minas Gerais.

## **Flávia Paula Magalhães Monteiro**

Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (2006). Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva pela Universidade Estadual do Ceará (2008). Mestre (2010) e Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (2013). Professora Adjunta da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira-UNILAB, Redenção, Ce. Desenvolve atividades de ensino nos cursos de Graduação e Pós Graduação (Especialização em saúde da família; Mestrado em Enfermagem da UNILAB). Tem experiência na área da enfermagem, com ênfase em enfermagem pediátrica, principalmente nos temas: promoção do desenvolvimento infantil particularmente sobre os domínios físico, cognitivo e psicossocial; estudos de validação; Taxonomias de enfermagem da NANDA-I. Membro do grupo de pesquisa Processo de cuidar em saúde da criança e do adolescente, no qual atua na linha de pesquisa: Tecnologias no cuidado em saúde e enfermagem direcionado ao lactente.

## **Francine Mendonça de Souza**

Graduação em andamento em Pedagogia pela UFPA, UFPA, Brasil.

## **Francisca Cláudia Fernandes Fontenele**

Possui graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Especialização em Ensino de Matemática (UVA). Mestrado e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC), realizados na linha de pesquisa de Educação, Currículo e Ensino, no eixo Ensino de Matemática. Atualmente, é pós-doutoranda em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), com pesquisas sobre Didática da Matemática, Didática Profissional e formação do professor de Matemática. Professora da Universidade Estadual Vale do Acaraú, na área de Educação Matemática, desenvolvendo estudos e pesquisas junto ao Grupo de Pesquisa e Estudos em Educação Matemática (GPEEMAT).

## **Francisca Israelly Maia Silva**

Formada em Pedagogia na Faculdade de Filosofia Dom Aureliano Matos - FAFIDAM, em Limoeiro do Norte-Ce. Experiência profissional nas áreas de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte-CE.



## Francisco Régis Vieira Alves

Possui graduação em Bacharelado em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (1998), graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (1997), mestrado em Matemática Pura pela Universidade Federal do Ceará (2001) e mestrado em Educação, com ênfase em Educação Matemática, pela Universidade Federal do Ceará (2002). Doutorado com ênfase no ensino de Matemática (UFC - 2011). Atualmente é professor TITULAR do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do estado do Ceará/ IFCE - 40h/a com DE, do curso de Licenciatura em Matemática e Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 (2020 - 2023). Professor do Doutorado em Associação em Rede de Pós-Graduação em Ensino (RENOEN). Tem experiência na área de Matemática e atuando principalmente nos seguintes temas: Didática da matemática, História da Matemática, Análise Real, Filosofia da Matemática e Tecnologias aplicadas ao ensino de matemática para o nível superior. Com pesquisa voltada ao ensino de Cálculo I, II, III, Análise Complexa, EDO, Teoria dos Números. E na Universidade Aberta do Brasil, com o ensino a distância de Matemática. Desenvolve pesquisa direcionada para o ensino do Cálculo a Várias Variáveis e sua transição interna. Atua também no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática (ENCI-MA) - UFC. Revisor e parecerista ad hoc dos seguintes periódicos: Vydyá Educação, Sinergia - IFSP, Rencima - Revista de Ensino de Ciências e Matemática, Revista do Instituto Geogebra de São Paulo, Tear - Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, Boletim Online de Educação Matemática - BoEM e revista REMAT: Revista Eletrônica da Matemática. Comitê editorial do Boletim Cearense de Educação e História da Matemática (BOCEHM) e Coordenador do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - PGECEM/IFCE (acadêmico). no período de 2015/2020 e Membro do Consenso Científico da revista ForScience - IFMG. Avaliador da EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education.

## Gabriela Lima Trindade

Graduação em andamento em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, Brasil.

## Gislaine Andrade Saturnino

Graduanda no curso de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Atualmente atua no desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao Ensino da Química.

## Guilherme Álvaro Rodrigues Maia Esmeraldo

Possui graduação em Ciência da Computação (2005) pela Universidade Federal da Paraíba e licenciatura em Matemática (2016) pela Universidade Regional do Cariri, bem como mestrado (2007) e doutorado (2012) em Ciência da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco. Atualmente é Professor do Instituto Federal





de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) campus Crato. Tem experiência nas áreas: 1) Engenharia da Computação, nos temas: desenvolvimento de aplicações embarcadas, hardware/software co-design e modelagem, simulação e análise de desempenho em plataformas embarcadas; 2) Estatística Computacional, no tema: modelos de regressão linear; 3) Inteligência Artificial, no tema: algoritmos evolutivos; 4) Sistemas Distribuídos, no tema: processamento de alto desempenho; e 5) Informática na Educação, nos temas: tecnologias educacionais e objetos de aprendizagem.

## **Heridan de Jesus Guterres Pavão Ferreira**

Doutora em Informática na Educação, UFRGS (2016). Licenciada em Letras, Português/Inglês, UEMA (1998). Pedagogia, ISEPRO (2017), Mestrado em Saúde e Ambiente, UFMA (2008). Possui experiência na área de educação e antropologia, com ênfase em ensino e formação docente, além de antropologia das populações afro-brasileiras e carcerárias. Professora adjunta (Curso de Letras/Libras/UFMA). Líder do Grupo de Pesquisa Linguagens, Culturas e Identidades (CNPq). Membro permanente do Programa de Pós-graduação em Formação Docente e Práticas Educativas (PPGFOPRED) ? Mestrado Profissional em Educação. Coordena o Projeto de Vidas: religando saberes, conectando conhecimentos; Coordenadora do Subprojeto PIBID Letras Libras (ensino e tecnologias no ensino de Língua Portuguesa para surdos); atua principalmente nos seguintes temas: diversidade cultural e relações étnico-raciais, tecnologias e tecnologias assistivas, ensino e formação de professores. Realiza estudos e pesquisas sobre linguagem, em uma interface com as tecnologias assistivas, cultura popular e ensino de língua portuguesa como L2, para surdos.

## **Ilza Zenker Leme Joly**

Possui graduação em Letras pela PUC-Campinas e Música, pelo Claretianos, mestrado em Educação Especial e doutorado em Educação pela Universidade Federal de São Carlos. É especialista em Musicoterapia pela Universidade de Roberião Preto, com cursos na Clínica Nordoff-Robbins da New York University. Tem formação em Música e Antroposofia pelo Instituto Ouvir Ativo. É professora Suzuki, com certificações em Flauta Doce, Piano e Early Childhood Education pela Suzuki Association of Americas. Foi fundadora do Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal de São Carlos, da Orquestra Experimental, Pequena Orquestra e Camerata da UFSCar, além de funda a Coordenadoria de Cultura da Pró-Reitoria de extensão da mesma universidade. É professora e orientadora de mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar (PPGE). Também é fundadora e professora do SEMEA - Centro Suzuki de Educação Musical em São Carlos, onde atua como professora de Flauta Doce, Piano, Educação Musical para a 1a. Infância e atende como Musicoterapeuta. Tem publicado na área de educação musical no Brasil e exterior, com ênfase nos seguintes temas: educação musical, ensino coletivo de música, musicalização para bebês, música e educação especial, música e autismo, música instrumental, formação de professores em música.



## **Isabel Cristina Dose Lage Almeida**

Mestranda em Educação pelo PPGMPE, Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação da UFES, Universidade Federal do Espírito Santo. Linha de pesquisa: Práticas Educativas, Diversidade e Inclusão Escolar. Orientador: Prof. Dr. Vitor Gomes. Possui Licenciatura Plena em Pedagogia- Séries Iniciais, Educação Infantil e Gestão Educacional, pela Universidade Federal do Espírito Santo-UFES(2015), Pós-Graduação em Gestão Escolar Integrada com Habilitação em Administração, Inspeção, Orientação e Supervisão. Especialização em Arte na Educação e Educação de jovens e Adultos pelo Centro de Ensino Superior FABRA. É pedagoga com vínculo efetivo na Rede Municipal de Cariacica-ES, atualmente lotada em um Centro de Educação Infantil. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Gestão e alfabetização. É formadora em serviço de professores.

## **Isabelle e Silva Sousa**

Atualmente é acadêmica de Enfermagem na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Membro do grupo de pesquisa Processo de cuidar em saúde da criança e do adolescente. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq.

## **Ismael de Jesus Matos Viégas**

Formado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazonia-UFRA (1971), mestrado em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz (1985) e doutorado em Agronomia pela mesma escola (1994). Pesquisador da Embrapa de 1973 a 2008 e professor visitante da UFRA do curso de doutorado em Ciências Agrárias, área de concentração Agroecossistemas da Amazônia de 2009 a 2011. Professor efetivo da UFRA Campus de Capanema a partir de outubro de 2012. Atua na área de fertilidade do solo e nutrição de plantas em dendezeiro, seringueira, coqueiro, açaizeiro, pupunheira, cupuaçuzeiro, gravioleira, mangostanzeiro, pimenteira-do-reino, espécies florestais (mogno, teca, paricá, taxi) e plantas ornamentais tropicais (helicônias, alpinia, bastão-do-imperador e shampoo).

## **Ivana Márcia Oliveira Maia**

Professora titular do Instituto Federal do Maranhão. Possui graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal do Maranhão (1986) e em Formação Pedagógica para Docentes pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão (2000), cursou Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2008) e Doutorado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia (2014) Em 2018 desenvolveu pesquisa de Pós doutoramento na Universidade do Porto em Portugal. É professora dos cursos de Design de Móveis e Comunicação Visual do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, (desde 1990). Em pesquisas, atua principalmente nos seguintes temas: ergonomia, biomecânica, tecnologia assistiva e transferência de calor.



## **Jannaina Calixto de Lima**

Mestranda em Educação pelo PPGMPE - Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação da UFES - Universidade Federal do Espírito Santo. Linha de Pesquisa: Práticas Educativas, Diversidade e Inclusão Escolar. Orientador: Prof. Dr. Vitor Gomes. Possui Licenciatura Plena em Pedagogia - Séries Iniciais, Educação Infantil e Gestão Educacional - pela Universidade Federal do Espírito Santo - UFES (2003), Pós-Graduação em Orientação Educacional pela Universidade Castelo Branco - UCB (2006), Especialização em Filosofia e Psicanálise - UFES (2011) e Especialização em Atendimento Educacional Especializado - Universidade Federal do Ceará - UFC (2011). É Professora de Séries Iniciais efetiva da Rede Municipal do Município de Serra - ES, atualmente lotada na Secretaria de Educação como Assessora da Educação Infantil. É contadora de histórias e palestrante. Atua principalmente em eventos que envolvam a educação como bem comum, por meio de contação de histórias utilizando recursos visuais, fantoches, metáforas e outros.

## **Joaquim Alves de Lima Junior**

Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal Rural da Amazônia (2006), mestrado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Lavras (2008), Curso Técnico em Engenharia de Agrimensura pelo Instituto Federal de Educação Tecnológica-IFPA (2006), Especialização em Solos e Meio Ambiente (2010) e Doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal de Lavras (2011). Atualmente é coordenador do Programa de Pós-graduação em nível de Especialização em Irrigação e Gestão de Recursos Hídricos da UFRA - Campus Capanema, Líder do grupo de pesquisa Sistema Integrado de Produção Agrícola da Amazônia e Coordena o Núcleo de Pesquisa Básica e Aplicada na Agricultura Irrigada-UFRA com mais de 25 alunos incluído Doutorandos, mestrandos, Iniciação Científica e treinamentos. Professor Adjunto IV do quadro permanente da UFRA e Docente-orientador do Programa de Pós-graduação em Agronomia da UFRA. Atua na área de Engenharia de Água e Solo, com ênfase em Irrigação e Drenagem, Hidráulica Aplicada, Agro-climatologia, Fertirrigação, Culturas sob Regime de Irrigação, Fertilidade do Solo e Mecanização Agrícola.

## **João Carlos da Costa Assunção**

Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Federal do Ceará (2002), mestrado em Química Orgânica pela Universidade Federal do Ceará (2004) e doutorado em Química Orgânica pela Universidade Federal do Ceará (2008). Atualmente é professor do Programa de Pós-graduação em Energias Renováveis (PPGER)/IFCE-campus Maracanaú e bolsista do Programa de Apoio à Produtividade em Pesquisa (ProAPP)-EDITAL Nº 001/2014-PRPI do Instituto Federal do Ceará (IFCE). Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química de Produtos Naturais, Biocatálise e Biocombustíveis, atuando principalmente nos seguintes temas: Biocatalisadores Vegetais, Estudo Fitoquímico de Plantas Medicinais e Biodiesel. Atualmente é professor efetivo do Instituto Federal do Ceará (IFCE)-campus de Maracanaú.



## **Jordan Silva Barros**

Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Comunicação Visual pelo Instituto Federal do Maranhão, IFMA, Brasil.

## **Jorge Eduardo de Medeiros Lopes**

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN, Especialização em Auditoria Contábil pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN, Especialização em Direito Ambiental pela Faculdade Integrada de Patos/PB e Mestrado em Ciências Contábeis pelo Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília/Universidade Federal da Paraíba/ Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atualmente é Contador da empresa Petróleo Brasileiro S.A - PETROBRAS e Professor efetivo da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Contabilidade, atuando principalmente nas seguintes especialidades: Auditoria e Perícia Contábil, Análise de Demonstrações Contábeis, Contabilidade e Planejamento Tributário, bem como Orçamento e Formação de Preços.

## **José Gleison Alves da Silva**

Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE com área de concentração em ensino de Matemática, professor de Matemática permanente do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) na Escola Antonio Custódio de Azevedo - Sobral-CE, Especialista em Metodologia do Ensino Fundamental e Médio pela Faculdade Kurios e possui graduação em licenciatura em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA (2015).

## **Josiane Coelho da Costa**

Graduanda no curso de Letras-Libras da Universidade Federal do Maranhão - UFMA (2017.1), bolsista no programa de iniciação à docência - PIBID (de 2018 a 2019), Subprojeto Para além do ouvir: Língua Portuguesa como L2 para surdos. Membro do Grupo de Pesquisa Linguagens, Culturas e Identidades, linha de pesquisa Tecnologias Assistivas. Possui interesse e tem desenvolvido estudos incipientes na área da Libras com ênfase em pesquisas sobre a variação linguística na Libras. Professora colaboradora área de Libras, no Cursinho Comunitário do Sá Viana, desenvolvido em parceria com a Universidade Federal do Maranhão.



## **Juliana Dias Leal**

Graduação em andamento no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas (2016). Técnica em Agropecuária no colégio técnico de Bom Jesus (2015). Técnica em Agente de saúde no colégio técnico de Bom Jesus (2017). Participa da equipe de Levantamento da entomofauna no município de Bom Jesus e Projeto de Iniciação Científica: Diversidade de Asilidae (Diptera) no município de Bom Jesus-PI e projeto de Diversidade de grupos selecionados de Insetos (Hexapoda) (Diptera, Hemiptera, Trichoptera, Lepidoptera e Hymenoptera) no Vale do Gurguéia, Piauí, Brasil. Participou do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência- PIBID (2018-2020).

## **Juliana Silva Barros**

Graduação em andamento em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil.

## **Karynne Vargas Melo**

Graduação em andamento em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil.

## **Laís de Sousa Gomes**

Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema - PA.

## **Larissa Dayane da Silva Lima**

Técnica em Agronegócio pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural - SENAR. Discente em Bacharelado em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, campus de Capanema-PA. Membro do grupo de estudos MeGA - Melhoramento Genético Animal. Tem interesse na área de produção animal, com ênfase na produção de ruminantes. Orientada de PIVIC pelo período de julho de 2018 até agosto de 2019, onde utiliza da metodologia de entrevistas para coleta de dados, com o intuito de realizar a caracterização das propriedades rurais da Região de Integração do Rio Caeté. Atualmente é monitora da disciplina de Estatística Básica.

## **Larissa Vitória Santos Silva**

Graduanda em Ciências Contábeis pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Capanema-PA.



## **Letícia Gantzas Abreu**

Doutoranda (2020) em Linguística Aplicada na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Também aprovada no Doutorado (2020) em Linguística da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Mestra em Letras (2019) e licenciada em Letras - Língua Portuguesa e Espanhola (2017) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Já participou do programa de tutoria online do Núcleo de Educação à Distância (NEAD), do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pela UFMA. Além disso, participou como pesquisadora no Projeto Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA) e no Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Ensino - GPTECEN (UFMA). Atualmente cursa especialização em Docência do Ensino Superior pela faculdade Dom Bosco\Paraná e é pesquisadora em Linguagens, Línguas e Literaturas na internet, o texto escrito e falado em meio digital, o discurso mediado por computador, conversações digitais, o uso de Mídias Digitais e Redes Sociais no ensino do Português Brasileiro, entre outros aspectos da Língua(gem) no ciberespaço.

## **Lidimara Martins Abreu**

Graduação em Psicologia pela Faculdade Luciano Feijão, FLF, Brasil. Especialização em Saúde Mental pela Faculdade Latino Americana de Educação, FLATED, Brasil.

## **Liliane Marques de Sousa**

Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Universitário de Capanema - PA. Atuou como aluna de iniciação científica do CNPq no período de agosto de 2017 a julho de 2018 na linha de pesquisa em Biodiversidade, ecologia e funcionalidade do zooplâncton marinho e costeiro. Foi bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/ UFRA) com bolsa da UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA desenvolvendo pesquisas na mesma área de estudo (2018/2019), além disso, é integrante do Grupo de Estudos Marinhos e Costeiros da Amazônia (GEMCA) cadastrado na (UFRA/CNPq). Atualmente, desenvolve pesquisas com bolsa pelo (CNPq/UFRA) na mesma linha de pesquisa. Tem experiência nas áreas: (Ecologia- ênfase na larvicultura de peixes ornamentais amazônicos ) e (Socioeconomia e Extensão Rural, ênfase em Agricultura Familiar).

## **Lourenço Emídio Carréra Valente**

Graduação em andamento em Geografia pela Universidade do Estado do Pará, UEPA, Brasil.



## **Luana Cristina de Almeida Sousa**

Graduação em andamento em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil.

## **Lucas Fontes Cartaxo**

Graduação em andamento em Sistemas de Informação pelo Instituto Federal do Ceará - Reitoria, IFCE, Brasil.

## **Luiz Cezar Silva dos Santos**

Consultor de ideias, Publicitário e Professor Universitário. Pós-Doutor em Comunicação e Consumo pelo PPGCOM/ECA/USP. Doutor em História pela PUC/SP. Mestre em Estudos Literários pela Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG. Graduado em Comunicação Social - habilitação em Publicidade e Propaganda - pela Universidade Federal do Pará/UFPA. Professor Associado I da UFPA. Docente do curso de Publicidade e Propaganda - Facom/ILC/UFPA e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Cultura e Amazônia - PPGCom/ILC/UFPA. Diretor Norte da Associação Brasileira de Pesquisadores em Publicidade - ABP2. Coordenador do Grupo de Pesquisa em Propaganda e Publicidade - Grupp. Diretor da Ascom - Assessoria de Comunicação Institucional da UFPA. Exerce atividades na área de Comunicação, marketing, gestão de marcas, redação e criação publicitária, planejamento estratégico, comunicação institucional. Autor dos livros: "Sempre Coca-Cola: isso é que é sabor de modernidade" e "publicIDADE na Belém da belle époque entre os anos de 1870 e 1912".

## **Maria Luiza Santos Gama**

Possui graduação em História pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA (1984), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), especialização em Coordenação Pedagógica pela UFMA (2016). Atualmente é professora da SEDUC-MA e professora assistente da Universidade Estadual do Maranhão- UEMA. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Fundamentos da Educação, Gestão e Planejamento Educacional, História da Educação.

## **Marilia Beatriz Ferreira Abdulmassih**

Doutora em Educação - Currículo - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo-PUC/SP, com Estágio Científico Avançado, na Universidade do MINHO em Braga-Portugal, na área de Políticas Educacionais. Mestre em Educação - Formação de Educadores- Universidade de Uberaba (UNIUBE). Graduada em Pedagogia -UNIUBE. Professora Adjunta da Universidade Federal do Piauí- Campus Professora Cí-nobelina Elvas. Vice coordenadora, Membro do Colegiado, do NDE, da Comissão Permanente de Avaliação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e da



Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Atuou por mais de 34 anos na Educação Básica como Especialista Educacional, Diretora escolar, coordenadora de escolas de tempo integral na rede municipal de ensino de Ituiutaba-MG. Professora Designada da Universidade do Estado de Minas Gerais- unidade Ituiutaba, Professora substituta na Universidade Federal de Uberlândia- Campus Pontal, nos cursos de Pedagogia e História. No Instituto Superior de Ensino e Pesquisa, professora nos cursos de História, Psicologia e Pedagogia e na pós graduação. Também como professora no curso Normal Superior, da Fundação Presidente Antonio Carlos- Campus Tupaciguara. Atua nas áreas de Currículo, Políticas Públicas Educacionais, Formação de Educadores, Estágio Supervisionado, principalmente nos seguintes temas: Didática, Ensino e Formação de Professores de Ciências, Educação Integral e Ampliação da Jornada Escolar, Estágio Supervisionado e Legislação e organização da Educação Básica. Atualmente faz parte dos grupos de pesquisas: Políticas Públicas e Reformas Educacionais e Curriculares. Membro do Corpo editorial da revista E Curriculum da PUC/SP e da Associação Nacional de Política e Administração da Educação - ANPAE.

### **Miró Aires Almeida**

Graduação em andamento em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil.

### **Moema Gonçalves Dias Guerra Macedo**

Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela UFPI-CPCE (Universidade Federal do Piauí- Campus Prof Cinobelina Elvas) Atual Coordenadora de Integração Estudantil no DCE (Diretório Central dos Estudantes), Coordenadora de Marketing e Comunicação do CABIO (Centro Acadêmico de Ciências Biológicas) e integrante do grupo de Herpetologia na UFPI- CPCE.

### **Nadja Maria Mourão**

Doutora e mestra Design pelo PPGD/ UEMG - Universidade do Estado de Minas Gerais, Título da Tese: Tecnologias Sociais: Diretrizes para Empreendimentos Sociocriativos. Pós-doutorado em Design pelo PPGDg/UFMA - Universidade Federal do Maranhão, Bolsista de Pós-Doutorado da CAPES, pesquisa: Sustentabilidade com resíduos vegetais da Amazônia Maranhense, pelo Edital do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia nº 21/2018. Pós-Graduação em Arte Educação pela Faculdade de Educação/UEMG. Bacharelado em Design de Ambientes pela Fundação Mineira de Arte Aleijadinho - Escola de Artes Plásticas. Atualmente é coordenadora de pesquisas do Centro Latino-Americano de Estudos em Cultura/ CLAEC. Professora Titular da Escola de Design da UEMG. Líder do Grupo de Pesquisa do CNPq: Estudos em Design, Comunidades, Tecnologias Sociais e Iniciativas Sustentáveis/DECTESIS. Consultora e gestora de projetos solidários, socioculturais e ambientais, em Arranjos Produtivos Locais, Empreendimentos Sociocriativos e como Design de Ambientes. Membro do Centro de Estudos de Design e Tecnologia





da Escola de Design/UEMG - CEDTec, participante da Tecnologia Social Librário - Libras para todos. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Design, Sustentabilidade e Inclusão, atuando principalmente nos seguintes temas: design, meio ambiente, tecnologias sociais, empreendimentos socioculturais, comunidades, identidade, patrimônio e cultura.

### **Paula Francinetti de Araujo Tavares**

Pós-Doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal da Grande Dourados, na linha de pesquisa Linguística Aplicada e Estudos de Fronteira. Doutora em Linguística pela Universidade Federal do Ceará (2013) com estágio doutoral na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação na Université de Genève com Jean-Paul Bronckart. Professora de Língua Portuguesa do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Maranhão. Professora do PRO-FEPT/IFMA-Monte Castelo. Tem experiência na área de Linguística, com ênfase em Linguística Aplicada, atuando principalmente com alfabetização e letramento de jovens e adultos, prática de ensino, formação de professor e produção de materiais didáticos. Líder do Grupo de Estudo, Formação e Linguagem - [www.geforlin.com](http://www.geforlin.com) - vinculado a PRPGI/IFMA [dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7497581804556494](http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7497581804556494); participante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Linguística Aplicada (GEPLA) vinculado ao PPGL/UFC, ambos com os objetivos: i) desenvolver pesquisas no âmbito da formação de professores de línguas materna e estrangeiras, e ii) produzir e analisar material didático de línguas materna e estrangeiras.

### **Paulo Caetano da Silva**

Pós-Doc na Rutgers Business School, 2017; Ph.D. em Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, 2010; M.Sc. em Redes de computadores, Universidade Salvador - UNIFACS, 2003; B.Sc. em Engenharia Química, UFBA, 1985. Atualmente é professor na Universidade Salvador - UNIFACS, Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação e analista do Banco Central do Brasil. Experiência na área de Ciência da Computação, Engenharia de Software, Banco de Dados, XML e Sistemas de Informações. Atuando principalmente nos seguintes temas: OLAP / XML, XBRL, linguagem de marcação, ontologia, arquitetura orientada a serviços - SOA, sistemas de informação, Web e informações financeiras.

### **Raquel Taynara Martins da Silva**

Graduação em andamento em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.



## Renata Souza Silva

Licenciada em Música pela Universidade do Estado do Pará (2011). - Especialista em Metodologia do Ensino de Artes pela UNINTER (2016). - Cursando Especialização em Musicoterapia - CENSUPEG - Atua como professora de Artes/Música no Colégio Batista de Santarém (2014 - Atual) e na Escola Municipal Deputado Ubaldo Correa.(2018-2019) - Professora Substituta do Curso de Licenciatura Plena em Música - UEPA (2018 - atual). - Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Sociedade - PPGCS - Universidade do Oeste do Pará - UFOPA.

## Roberta Kelly Santos Maia Pontes

Mestra em História e Culturas pela Universidade Estadual do Ceará - UECE (2013); Bacharel em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo, pela Universidade Federal do Ceará - UFC (2010), e Licenciada em História pela UECE (2007). Atualmente, é professora efetiva da rede pública estadual do Ceará, com lotação na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Matias Beck, ministrando a disciplina de História e o Núcleo de Trabalho, Pesquisa e Práticas Sociais (NTPPS). É coordenadora da área de Ciências Humanas e Presidente do Conselho Escolar da referida escola. Atua também no Projeto Professor Diretor de Turma (PPDT) e faz parte da equipe de professores formadores do NTPPS. Possui experiência no Ensino Superior como professora visitante da Faculdade Vidal de Limoeiro (FAVILI) e tutora à distância do curso de Licenciatura em História da UECE, na modalidade EaD, vinculado ao programa Universidade Aberta do Brasil (UAB).

## Rodolfo Silva Marques

Doutor em Ciência Política pela UFRGS, com defesa da tese de Doutorado em 09 de março de 2018, intitulada "A MÍDIA E A LEI: Análise comparada das políticas de regulação dos meios de comunicação no Brasil e na Argentina no início do século XXI", sob a orientação do Prof. PhD. Rodrigo Stumpf González. A banca examinadora foi formada também pelos professores Doutores Alfredo Alejandro Gugliano (PPG-POL/UFRGS), Maria Helena Weber (PPGCom/UFRGS), Adriano Oliveira (PPGCP/UFPE), Luiz Cezar Santos (PPGCom/UFPA); e Phd Álvaro Oxley da Rocha (PPGCrim/PUCRS). O exame de qualificação ocorreu em 03 de novembro de 2015. Fez Doutorado-Sanduiche na Espanha, com atividades na Universidad Autónoma de Madrid e na Universidad Complutense de Madrid, com outros cursos livres, sob tutoria do Professor Phd. Rodrigo Stumpf González, entre outubro de 2017 e janeiro de 2018. É Mestre em Ciências Políticas (Área de Concentração: Instituições Políticas e Políticas Públicas) pela Universidade Federal do Pará/UFPA (2008-2010), com pesquisa na área de Mídia e Política/Instituições Políticas. É graduado em Comunicação Social - Publicidade e Propaganda pela Universidade da Amazônia (2001). Tem Curso Superior em Gestão e Produção de Eventos Culturais pela Universidade da Amazônia (2003). Tem MBA em Marketing, pela Fundação Getúlio Vargas (2001-2003) e especialização em Metodologia da Educação Superior pela FAZ/Ipiranga (2005-2016). É pós-graduando em Jornalismo Digital pela Unyleya (previsão de



término: dezembro de 2020) Durante o biênio 2011-2012, foi Coordenador do Curso de Comunicação Social da Faculdade de Estudos Avançados do Pará. Atualmente, é professor-adjunto da Universidade da Amazônia (UNAMA) e da FEAPA, em disciplinas como Estudos de Mídia e Política, Políticas Públicas, Marketing Político, Radiojornalismo, entre outras. Foi gerente (biênio 2016-2017) da Rádio UNAMA FM (Frequência 105,5 Mhz, no Pará), emissora universitária. É Professor Ad Hoc da Pós-Graduação Lato Sensu do ICAPI - Módulo "Tecnologia em Educação" É Professor da Pós-Graduação Lato Sensu da UNAMA Belém e da UNAMA Santarém - MBAs em Marketing e Publicidade e em Gestão Pública. É orientador de monografias nos cursos de Pós-Graduação da UNAMA. É Professor-Convidado da Pós-Graduação da ESMAC. É parecerista ad hoc da Revista "Estudos Institucionais", da Faculdade Nacional de Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. É parecerista ad hoc da Revista "Debates", editada pelo Núcleo de Pesquisa Sobre a América Latina (NUPESAL) em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da UFRGS. É parecerista ad hoc da Revista "Direito, Estado e Sociedade" (Direito - PUC-RJ) - Qualis A-1. É parecerista ad hoc da Revista "Movendo Ideias"/UNAMA Atuou, como avaliador ad doc, em uma banca de Doutorado em Ciências Políticas da UFRGS. Atuou, como avaliador ad hoc, em banca de Mestrado Acadêmico em Ciências Ambientais da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Atuou, como avaliador ad hoc, em banca de Mestrado Acadêmico em Comunicação e Sociedade da Universidade Federal de Tocantins (UFT). É avaliador/parecerista do Guia do Estudante Abril para os Cursos de Comunicação Social, Relações Internacionais e Ciências Sociais. É servidor efetivo (Analista Judiciário - Apoio Especializado na área de Comunicação Social) do TJPB, desde maio de 2008. Foi jurado da EXPOCOM Norte entre os anos 2007 e 2017. Trabalhou, entre 2000 e 2013, no Sistema Liberal de Rádio, em Belém-PA, ocupando várias funções. Foi gerente de Jornalismo da Rádio Cultura/PA entre 2004 e 2006. Tem experiência nas áreas de Ciência Política e Comunicação Social, atuando principalmente nos seguintes temas: ciência política, comunicação/mídia e política, marketing, conhecimento, educação, metodologia(s), estratégia, propaganda, relações internacionais. É colunista semanal de política do portal "oliberal.com", escrevendo às sexta-feiras, a partir de 2019. Tem formação em Coaching.

## **Rosalide Carvalho de Sousa**

Possui graduação em Ciências Habilitação em Matemática pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (1999). Atualmente é professora efetiva da Secretaria de Educação do Estado do Ceará. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Lógica Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: teoria das situações didáticas., geogebra., software geogebra., engenharia didática. e didática da matemática.. Mestranda em ensino de Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).



## **Rosângela Queiroz Souza Valdevino**

Doutoranda e Mestre em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza - UNIFOR. Especialista em Auditoria Contábil e graduada em ciências contábeis pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Atualmente é professora do departamento de ciências contábeis e membro da câmara de ensino da UERN. Tem experiência nas áreas de Administração e Contabilidade com ênfase em finanças pessoais e metodologia científica.

## **Rosangela Ribeiro da Silva**

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (2004), mestrado em Educação pela Universidade Federal do Ceará (2010) e doutorado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal do Ceará (2015). Atuou nos anos de 1993-1995 como Coordenadora Diocesana da Pastoral da Juventude do Meio Popular (PJMP); foi professora, gestora e técnica da Educação Básica na Prefeitura Municipal de Fortaleza (2001-2017). Atualmente é Professor Adjunto da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira desde 09/2017. Coordenação de Área do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - Pibid, no subprojeto de Pedagogia/Unilab/Ceará (Agosto/2018 - Junho/2019); Coordenação Voluntária do Pibid, subprojeto Pedagogia/Unilab/Ceará (Junho/2019 - Janeiro/2020). Assume a Subchefia do Setor de Promoção da Igualdade Racial na Unilab. É Coordenadora do Estágio Supervisionado do curso de Pedagogia. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Ensino-Aprendizagem, atuando principalmente nos seguintes temas: educação infantil, política educacional, políticas de assistência aos pobres, crise estrutural do capital, alfabetização, política de formação de professores, Lei 10639/03.

## **Rosilene Batista Sales**

Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Ceará (2012). Possui pós-graduação em Psicopedagogia Institucional e clínica.

## **Samara Pereira Souza Mariano**

Enfermeira pela Unicatólica (2013) sendo bolsista integral do PROUNI. Mestre em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UNILAB. Especialista em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pela Escola de Saúde Pública do Ceará - ESP/CE. Especialista em Enfermagem Obstétrica pelo Programa de Pós-graduação da UFMG/UFC sendo bolsista do Ministério da Saúde/Rede Cegonha - CEEU/UFC/UFG. Atuo na área da pesquisa nos seguintes temas: Tecnologias em enfermagem, obstetrícia, desenvolvimento infantil e diagnósticos de enfermagem-NANDA. ORCID: 0000-0001-8615-3099



## **Socorro de Fátima Souza da Silva Viégas**

Graduada em Ciências Sociais, dirigi minha formação profissional para a Administração, mais precisamente para o desenvolvimento de pessoas e sustentabilidade organizacional. Concluí meu curso de Mestrado em Administração com ênfase em Gestão organizacional e sigo agora minha formação como Doutoranda na em Administração na Universidade da Amazônia.

## **Sophia Bastos e Túlio**

Mestra em Gestão e Avaliação da Educação Pública, pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Possui graduação em Letras (habilitação em Língua Portuguesa/Literatura), pela Universidade Estadual do Ceará (2003), e especialização em Ensino de Literatura Brasileira, também pela Universidade Estadual do Ceará (2007). Atualmente, é professora efetiva da Secretaria da Educação Básica do Ceará. Tem experiência na área de educação presencial e à distância.

## **Saulo Medeiros Diniz**

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2004), especialista em auditoria pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2007) e mestre em administração pela Universidade Potiguar (2007) . Atualmente cursa doutorado em Ciências Contábeis pela Universidade Vale do Rio Sinos - UNISINOS. Sou consultor/instrutor pelo SEBRAE/RN, avaliador ad hoc pelo INEP/MEC, coordenador dos cursos (presenciais e a distancia) de administração, ciências contábeis e gestão de recursos humanos do CENTRO UNIVERSITÁRIO FACEX - UNIFACEX, consultor do IIEL/RN, conselheiro do CRC/RN e professor adjunto IV da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Atuo também como consultor, palestrante, coach, mentor e holomentor nas organizações. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Contabilidade Gerencial e de Custos, atuando principalmente nos seguintes temas: contabilidade gerencial, contabilidade, processo decisório, sistemas de informações contábeis e microempresas.

## **Tahissa Frota Cavalcante**

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (2006), mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará (2008), Doutorado em Enfermagem (2011) e Pós-Doutorado em Enfermagem (2013) pela Universidade Federal do Ceará. Professora Adjunto da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB) e Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da UNILAB. Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase em Sistemas de Classificação da prática de Enfermagem e direcionados às pessoas com enfermidades crônicas, em especial as cardiovasculares, cerebrovasculares e a nefropatias.



## **Tamires Freitas da Silva**

Graduação em andamento em Agronomia pela Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, Brasil.

## **Taís Costa Mendes**

Especializando-se em Metodologia de ensino para educação básica (último semestre) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - (IFCE) Campus Limoeiro do Norte. Bolsista do programa Federal Novo Mais educação na cidade de Aracati-CE (2019). Licenciada em Educação Física pela Faculdade do Vale do Jaguaribe- (FVJ) ; Técnica em Agente comunitário de saúde (FVJ-2015) e Técnica em Eventos- Campus Aracati (IFCE -2012). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID (2016 - 2017).

## **Thais Pereira de Oliveira**

Instituto Federal de Educação, ciências e tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte-Ceará

## **Tuender Durães de Lima**

Possui graduação em Letras Libras pela Universidade Federal de Santa Catarina (2012). Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional pelo Centro Universitário Internacional, Brasil. Trabalhou professor de libras do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Professor de Educação Superior da Coordenadoria de Educação à distância da disciplina de Libras na Graduação a Distância da Universidade do Estado de Minas Gerais e Professor de Educação Superior da Universidade do Estado de Minas Gerais. Tem experiência na área de Lingüística, com ênfase em Lingüística Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: projeto de pesquisa e extensão.

## **Vanessa Emille Carvalho de Sousa**

Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará. Concluiu o doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal do Ceará em 2015 com período sanduíche realizado na University of Illinois at Chicago, Estados Unidos, com bolsa CAPES/PDSE de Abril a Setembro de 2014. Realizou estágio de pós-doutorado na University of Illinois at Chicago, Estados Unidos com foco em tecnologias na área da saúde. Atua na pesquisa com ênfase nos seguintes temas: acurácia diagnóstica, validação de diagnósticos de enfermagem, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, classificações de enfermagem, usabilidade e informática aplicada à enfermagem.



## **Virgínia Vilagran Pinheiro**

Mestre em Educação, Especializada em Ensino de Língua Portuguesa e em Gestão da Educação Pública, graduada em Letras pela Universidade Federal do Ceará (1997). Atualmente é professora - Colégio Antares, assessora pedagógica - Cespe / UNB, professora nos cursos de Especialização em Língua Portuguesa e Literatura e Educação Infantil da FACULDADE IEDUCARE e diretora da EEFM Matias Beck - Secretaria da Educação Básica do Ceará. Tem experiência na área de Letras e Educação, com ênfase em Letras, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino aprendizagem e avaliação.

## **Vitor Gomes**

Fenomenólogo, Pedagogo e Doutor em educação pelo PPGE/UFES. É professor da Universidade Federal do Espírito Santo. Sobre o viés da fenomenologia, seus estudos e produções teóricas se concentram sobre os seguintes temas: Educação Especial, Superdotação, Resiliência Psicológica, inclusão e outros.

## **Wellington Luís dos Santos da Silva**

Graduação em andamento em Licenciatura Plena em Música pela Universidade Estadual do Pará, UEPA, Brasil.

## **Wesley Soares de Melo**

Mestre em Enfermagem pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB (2020). Especialista em Gestão da Clínica nas Regiões de Saúde pelo Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital Sírio-Libanês (2016). Especialista em Gestão e Enfermagem do Trabalho pela Universidade Cândido Mendes (2016). Graduado em Enfermagem pelo Centro Universitário Católica de Quixadá - Unicatólica (2014). Desenvolve atividades de ensino nos cursos de Graduação em Enfermagem (Preceptorial nas disciplinas de Epidemiologia, Gestão da Assistência de Enfermagem e Processo de Cuidar em Situações Cirúrgicas - Unicatólica) e Pós Graduação (Especialização em Políticas Públicas - Centro Educacional Elos). Membro do grupo de pesquisa Processo de cuidar em saúde da criança e do adolescente, no qual atua na linha de pesquisa: Tecnologias no cuidado em saúde e enfermagem direcionado ao lactente (UNILAB). Atuou na Atenção Primária à Saúde (2015 - 2018). Atuou como coordenador de enfermagem da UTI Neonatal do Hospital Regional do Sertão Central - HRSC (2019). Atua como enfermeiro assistencial na Unidade de AVC Agudo do HRSC. É revisor de periódico nacional de classificação Qualis B2.



## ORGANIZADORES

### Patrício Moreira de Araújo Filho



**D**outor e Mestre em Engenharia Mecânica, na área de Projetos e Materiais, pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Licenciado em Física pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Consultor da Fundação de Amparo à Pesquisa no Maranhão (FAPEMA), é Professor/pesquisador Adjunto na Universidade do CEUMA (UniCeuma), Líder de grupo de pesquisa em engenharia aeronáutica e aeroespacial (GPEAA) e coordena o Projeto SAE-UniCeuma desenvolvendo atividades nas áreas de Engenharia e Ensino.

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

### Raimundo Luna Neres



**D**outor em Educação pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Mestre em Ciências pela Universidade federal do Pará (UFPA), licenciado em Matemática pela Universidade Vale do Acaraú (UVA-Ceará), Bacharel em Matemática pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Professor aposentado da UFMA, Campus São Luís. É Professor/pesquisador Adjunto na Universidade do CEUMA (UniCeuma). Professor/pesquisador do Programa de Mestrado em Gestão de Ensino da Educação Básica – UFMA e do Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática - REAMEC/CEUMA/Polo Belém/UFPA.

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



## ORGANIZADORES

### Ernane Rosa Martins



**D**outorado em andamento em Ciência da Informação com ênfase em Sistemas, Tecnologias e Gestão da Informação, na Universidade Fernando Pessoa, em Porto/Portugal. Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas, Pós-Graduação em Tecnologia em Gestão da Informação, Graduação em Ciência da Computação e Graduação em Sistemas de Informação. Professor de Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG. Pesquisador do Núcleo de Inovação, Tecnologia e Educação (NITE).

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

### Raimundo José Barbosa Brandão



**D**outor em Educação Matemática, Mestre em Educação. Professor Adjunto III da Universidade Estadual do Maranhão. Docente permanente do Programa de Pós Graduação Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional/PROFMAT. Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Didática da Matemática/GEPEDMA. Membro do corpo editorial da Editora PASCAL.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5554-3091>

**N**este livro o leitor poderá ler e aprimorar seus conhecimentos acerca das metodologias educacionais de vanguarda que fazem parte da revolução educacional identificada como Educação 4.0. Uma coletânea de artigos cuidadosamente escolhidos e convidados, fazem parte dos volumes desta série. Nestes, os autores enfocam sua sapiência e técnica que estão na vanguarda do desenvolvimento de educandos no ensino médio e universitário brasileiro.

ISBN: 978-65-86707-13-7



9 786586 707137