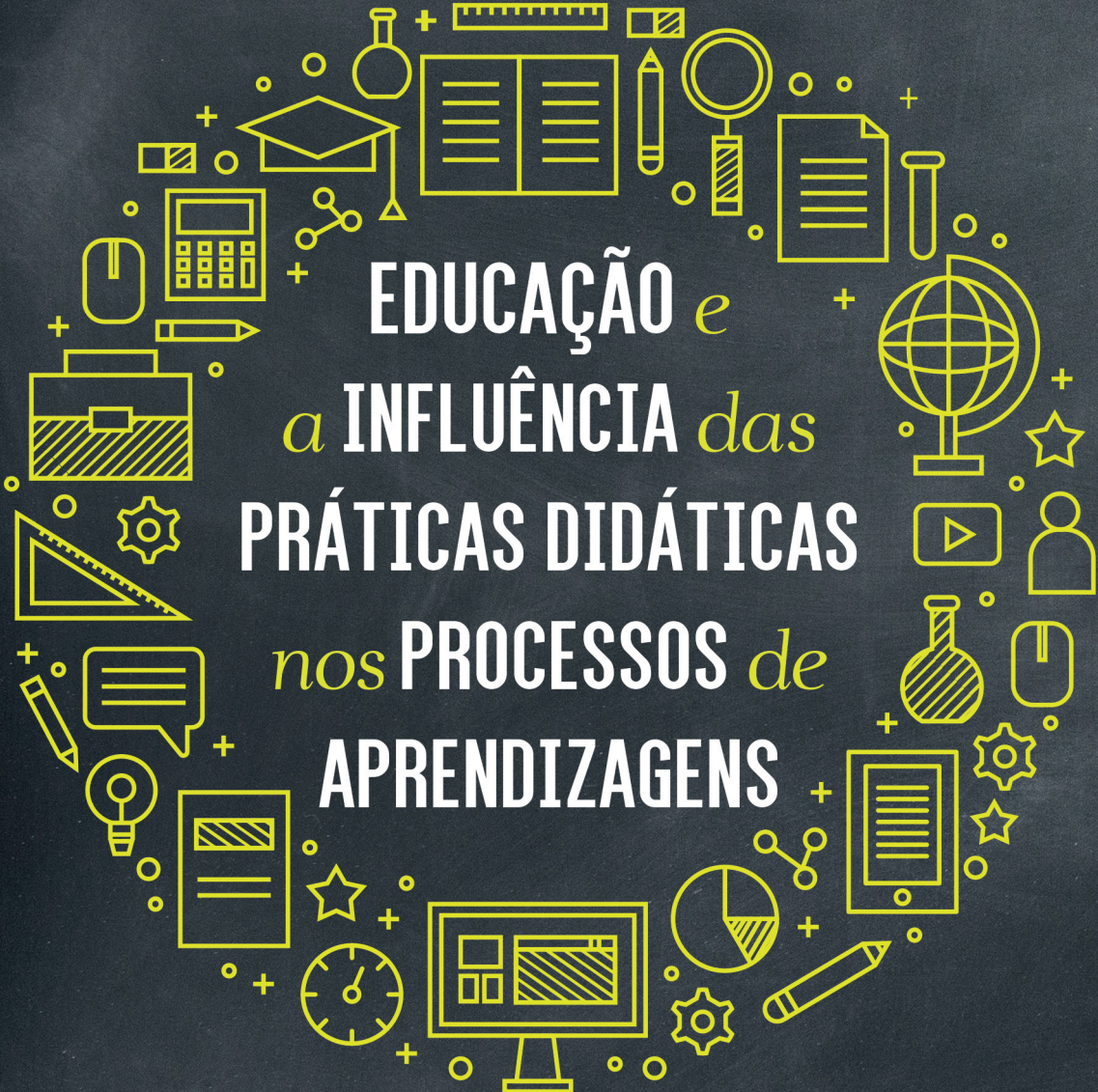


(organizadoras)

Maria Betânia Gomes Grisi  
Clarice Gonçalves Rodrigues Alves  
Fernanda Zambonin



**EDUCAÇÃO** e  
*a INFLUÊNCIA das*  
**PRÁTICAS DIDÁTICAS**  
*nos PROCESSOS de*  
**APRENDIZAGENS**

  
INSTITUTO  
FEDERAL  
Roraima

  
BRAZIL PUBLISHING

**Maria Betânia Gomes Grisi**  
**Clarice Gonçalves Rodrigues Alves**  
**Fernanda Zambonin**  
organizadoras

# **Educação e a Influência das Práticas Didáticas nos Processos de Aprendizagens**

  
BRAZIL PUBLISHING

 **INSTITUTO FEDERAL**  
Roraima

**Reitora do IFRR**  
Sandra Mara de Paula Dias Botelho

**Pró-Reitora de Pesquisa e Pós-graduação**  
Fabiana Letícia Sbaraini

**Pró-Reitora de Ensino**  
Sandra Grützmacher

**Pró-Reitor de Extensão**  
Nadson Castro dos Reis

**Pró-Reitora de Administração**  
Regina Ferreira Lopes

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**  
Diogo Saul Silva Santos

**Diretora-Geral do *Campus* Boa Vista**  
Joseane de Souza Cortez

**Diretor-Geral do *Campus* Novo Paraíso**  
Eliezer Nunes Silva

**Diretor-Geral do *Campus* Amajari**  
George Sterfson Barros

**Diretora-Geral do *Campus* Boa Vista Zona Oeste**  
Maria Aparecida Alves de Medeiros

**Diretora de Ensino, Pesquisa, Inovação Tecnológica e Extensão do *Campus*  
Avançado Bonfim**  
Evemília Sousa

**Diretora de Políticas de Educação à Distância**  
Maria Betânia Gomes Grisi

**Coordenadora de Editoração e Divulgação Científica**  
Leila Marcia Ghedin

### **Organizadoras**

Maria Betânia Gomes Grisi  
Clarice Gonçalves Rodrigues Alves  
Fernanda Zambonin

### **Corpo Editorial - IFRR**

Alaine Andrade de Moraes	Luana Firmino Lobo
Aldaires Aires da Silva Lima	Marcello da Silva Soares
Amarildo Ferreira Junior	Marco Jose Mendonça de Souza
Ana Aparecida Vieira de Moura	Marcos Vieira Araujo
Ananias Noronha Filho	Maria Ivonice de Sousa Vieira
Cora Elena Gonzalo Zambrano	Marilda Vinhotte Bentes
Daniele Monteiro Mota	Marlúcia Silva de Araújo
Emanuel Araujo Bezerra Bezerra	Naira Gomes Lamarão
Emilio Luiz Faria Rodrigues	Nilra Jane Filgueira Bezerra
Fernanda Zambonin	Pollyane de Barros Albuquerque
Gilmar Alves Silva	Ricardo Luiz de Souza
Irany Gomes Barros	Sammya Faria Adona Leite
João Marcos Coelho	Saula Leite Oliveira Dantas
Jucilene Oliveira de Sousa	Simone Rodrigues Batista Mendes
Karla Santana Moraes	Solange Almeida Santos
Larissa Jussara Leite de Santana	Udine Garcia Benedetti
Leila Marcia Ghedin	Virginia Guedelho de Albuquerque Carvalho

### **Revisão de Editoração Literária – IFRR**

Silvana Menezes da Silva

### **Supervisão Editorial – IFRR**

Leila Marcia Ghedin

Todo conteúdo presente nesta obra é de inteira responsabilidade dos autores.

© todos os direitos desta edição reservados ao IFRR



BRAZIL PUBLISHING

### Conselho Editorial Internacional

<b>Presidente:</b> Professor Doutor Rodrigo Horochovski	(UFPR – Brasil)
Professora Doutora Anita Leocadia Prestes	(ILCP – Brasil)
Professora Doutora Claudia Maria Elisa Romero Vivas	(UN – Colômbia)
Professora Doutora Fabiana Queiroz	(Ufla – Brasil)
Professora Doutora Hsin-Ying Li	(NTU – China)
Professor Doutor Ingo Wolfgang Sarlet	(PUC/RS – Brasil)
Professor Doutor José Antonio González Lavaut	(UH – Cuba)
Professor Doutor José Eduardo Souza de Miranda	(UniMB – Brasil)
Professora Doutora Marília Murata	(UFPR – Brasil)
Professor Doutor Milton Luiz Horn Vieira	(Ufsc – Brasil)
Professor Doutor Ruben Sílvio Varela Santos Martins	(UE – Portugal)



### Comitê Científico da área Ciências Humanas

<b>Presidente:</b> Professor Doutor Fabrício R. L. Tomio	(UFPR – Sociologia)
Professor Doutor Nilo Ribeiro Júnior	(Faje – Filosofia)
Professor Doutor Renee Volpato Viaro	(PUC/PR – Psicologia)
Professor Doutor Daniel Delgado Queissada	(Ages – Serviço Social)
Professor Doutor Jorge Luiz Bezerra Nóvoa	(Ufba – Sociologia)
Professora Doutora Marlene Tamanini	(UFPR – Sociologia)
Professora Doutora Luciana Ferreira	(UFPR – Geografia)
Professora Doutora Marlucy Alves Paraíso	(UFMG – Educação)
Professor Doutor Cezar Honorato	(UFF – História)
Professor Doutor Clóvis Ecco	(PUC/GO – Ciências da Religião)
Professor Doutor Fauston Negreiros	(UFPI – Psicologia)
Professor Doutor Luiz Antônio Bogo Chies	(UCPel – Sociologia)
Professor Doutor Mario Jorge da Motta Bastos	(UFF – História)
Professor Doutor Israel Kujawa	(Imed – Psicologia)
Professor Doutor Luiz Fernando Saraiva	(UFF – História)
Professora Doutora Maristela Walker	(UTFPR – Educação)
Professora Doutora Maria Paula Prates Machado	(Ufcsa – Antropologia Social)
Professor Doutor Francisco José Figueiredo Coelho	(UFRJ – Ensino de Biociências e Saúde)
Professora Doutora Maria de Lourdes Silva	(UERJ – História)
Professora Ivonete Barreto de Amorim	(Uneb – Educação, Formação de Professor e Família)
Professor César Costa Vitorino	(Uneb – Educação/Linguística)
Professor Marcelo Máximo Purificação	(Uneb – Educação, Religião, Matemática e Tecnologia)
Professora Elisângela Maura Catarino	(Unifimes – Educação/Religião)
Professora Sandra Célia Coelho G. da Silva	(Uneb – Sociologia, Gênero, Religião, Saúde, Família e Internacionalização)





© Brazil Publishing Autores e Editores Associados  
Rua Padre Germano Mayer, 407  
Cristo Rei - Curitiba, PR - 80050-270  
+55 (41) 3022-6005



Associação Brasileira de Editores Científicos  
Rua Azaleia, 399 - Edifício 3 Office, 7º Andar, Sala 75  
Botucatu, SP - 18603-550  
+55 (14) 3815-5095

## Comitê Editorial

**Editora-Chefe:** Sandra Heck

**Editor Superintendente:** Valdemir Paiva

**Editor Coordenador:** Everson Ciriaco

**Diagramação e Projeto Gráfico:** Brenner Silva

**Arte da Capa:** Paula Zettel

**Revisão Editorial:** Thais Valentim

**DOI:** 10.31012/978-65-86854-81-7

**Linha de Pesquisa:** 1. Metodologia de Ensino em Comunicação e Artes.

2. Metodologia de Ensino em Ciências Sociais.

3. Metodologia de Ensino das Ciências Exatas e Químico-Biológicas.

**Órgão Financiador:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima - IFRR

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Bibliotecária: Maria Isabel Schiavon Kinasz, CRB9 / 626

E24 Educação e a influência das práticas didáticas nos processos de aprendizagens [recurso eletrônico] / organização de Maria Betânia Gomes Grisi, Clarice Gonçalves Rodrigues Alves, Fernanda Zambonin – Curitiba: Brazil Publishing / Instituto Federal de Roraima, 2020.

ISBN 978-65-86854-81-7

1. Educação. 2. Aprendizagem. 3. Práticas didáticas. I. Grisi, Maria Betânia Gomes (org.). II. Alves, Clarice Gonçalves Rodrigues (org.). III. Zambonin, Fernanda (org.).

CDD 370.733 (22.ed)

CDU 372.4



[1ª edição – Ano 2020]

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

# PREFÁCIO

A educação escolar, enquanto fenômeno que promove a reflexão, a criticidade e a emancipação dos sujeitos, deve valer-se de estudos que direcionem o processo de ensino-aprendizagem. O que aprender, como aprender e o porquê aprender este ou aquele conteúdo são questionamentos pertinentes na construção de metodologias de ensino para que haja uma transformação dos estudantes e uma efetiva aplicação dos conhecimentos aprendidos no meio social.

A prática educacional é um processo contínuo de construção e esta obra intitulada “Educação e a Influência das Práticas Didáticas nos Processos de Aprendizagens” busca contribuir com a reflexão dos leitores por meio de construções teórico-metodológicas aplicáveis com o cotidiano de sala de aula. A obra sistematiza e reúne trabalhos científicos produzidos por discentes e docentes do Curso Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, executado por meio da Modalidade Ensino a Distância (EAD) durante o período de 2018 a 2019. As pesquisas foram desenvolvidas em escolas municipais e estaduais do estado de Roraima, evidenciando suas especificidades linguísticas, regionais e multiétnicas, caracterizando-se, assim, como um material de estudo relevante para a formação de profissionais da educação e de diferentes áreas do conhecimento.

Educação, docência e metodologia de ensino são os temas centrais das produções acadêmicas compiladas nesta edição. A atividade educativa é repensada por meio de metodologias que promovam a aprendizagem e o pensamento teórico dos estudantes em diferentes modalidades. Por meio de experiências no Ensino Infantil, Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA), os autores apresentam recursos que podem contribuir para a prática pedagógica de demais profissionais da área. Este e-book busca, ainda, reiterar a importância do diálogo entre ensino, pesquisa e extensão.

As pesquisas aqui apresentadas buscam promover a reflexão e pensamento crítico a partir de embasamentos teóricos centrados na prática de ensino do professores-pesquisadores desta Pós-Graduação. Além de dar publicidade aos estudos acadêmicos locais em um contexto nacional e internacional, são instrumentos que podem se aplicáveis em outros contextos.

Almejamos que esta edição possa contribuir com informações pertinentes e atualizadas para os estudantes e profissionais da área da Educação e para o público em geral, proporcionando a ampliação dos conhecimentos sobre prática de ensino e metodologias educacionais.

Desejamos que você tenha uma excelente leitura!

Organizadoras.



# SUMÁRIO

NASCENTE DO IGARAPÉ CARANÃ: PERCEPÇÃO DOS ESCOLARES EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO EXTREMO NORTE DO BRASIL . . . . .	10
IMPACTOS DA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DO PNAIC NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE PACARAIMA . . . . .	26
O PIBID-LETRAS E APRENDIZAGEM DISCENTE ORAL E ESCRITA DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA ANTÔNIA TAVARES DA SILVA NO MUNICÍPIO DE RORAINÓPOLIS/RR. . . . .	44
DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA REFLEXÃO COM ALFABETIZADORES DA EJA NO COLÉGIO ESTADUAL MILITARIZADO CÍCERO VIEIRA NETO EM PACARAIMA-RR . . . . .	66
HISTÓRIAS EM QUADRINHOS UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): REVISÃO DE LITERATURA . . . . .	86
SERRAGEM DE MADEIRA: UMA QUESTÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA MUNICIPAL JOSEFA DA SILVA GOMES DE NOVA COLINA – RORAIMA . . . . .	104
DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS PARA O ENSINO DO SISTEMA CIRCULATÓRIO: UMA INVESTIGAÇÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS COM ALUNOS DO 8º ANO. . . . .	128
O USO DE MATERIAL CONCRETO NO ENSINO DE PRODUTOS NOTÁVEIS COM ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE BOA VISTA . . . . .	151
O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA LÍNGUA PORTUGUESA NO CONTEXTO ESCOLAR INDÍGENA. . . . .	167
METODOLOGIAS ATIVAS: UMA ANÁLISE DO DCRR – COMPONENTE CURRICULAR CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MUCAJAÍ-RR. . . . .	185
OS RECURSOS DIDÁTICOS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE DO ENSINO DE CIÊNCIAS. . . . .	202
ÍNDICE REMISSIVO . . . . .	219
SOBRE AS ORGANIZADORAS . . . . .	220

# NASCENTE DO IGARAPÉ CARANÃ: PERCEPÇÃO DOS ESCOLARES EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO EXTREMO NORTE DO BRASIL

SOURCE OF IGARAPÉ CARANÃ: PERCEPTION OF STUDENTS IN RELATION TO ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE EXTREM NORTH OF BRAZIL

Ilson Alves do Casal<sup>1</sup>

Antonia Regina de Sousa Castro<sup>2</sup>

Maria Gedian de Sousa Castro<sup>3</sup>

Cintiara Souza Maia<sup>4</sup>

Cristiane Pereira de Oliveira<sup>5</sup>

## RESUMO

Com uma extensão de nove quilômetros e duzentos metros, o Igarapé Caranã é um dos principais corpos de água do município de Boa Vista no estado de Roraima. Por possuir nascentes intermitentes, o número de construções habitacionais tem aumentado consideravelmente, ocasionando acúmulo de lixos nas nascentes e despejo de esgotos em suas águas. O objetivo deste trabalho foi promover ações que tornassem os estudantes da Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes, localizada no Conjunto Cidadão, no bairro Laura Moreira, um agente multiplicador da educação ambiental e preservação dos recursos hídricos. A escola, universo da pesquisa, faz parte do entorno de nascentes do Igarapé Caranã. A amostra da pesquisa, público-alvo, é formada por 32 estudantes do quarto e quinto ano da Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes, que participaram de ações educativas. Quanto ao tipo de pesquisa foi quali-quantitativa, centrada na pesquisa de campo, onde foi aplicado aos estudantes um questionário com sete questões fechadas. Os resultados foram expostos em gráficos, comprovando que

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: [ilsondocasal@gmail.com](mailto:ilsondocasal@gmail.com).

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: [reginasousacastro@gmail.com](mailto:reginasousacastro@gmail.com).

3 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: [gedianbv@hotmail.com](mailto:gedianbv@hotmail.com).

4 Mestre em Ciências. E-mail: [cintiara@ifrr.edu.br](mailto:cintiara@ifrr.edu.br).

5 Mestre em Agroquímica. E-mail: [cristiane.oliveira@ifrr.edu.br](mailto:cristiane.oliveira@ifrr.edu.br).

os estudantes têm conhecimento das nascentes e a gravidade dos problemas causados pelos descasos quanto a sua conservação. Entretanto, mesmo cientes dessa realidade, grande parte dos entrevistados disseram que aterriariam tais nascentes para construções de habitações e estradas, demonstrando com isso, a necessidade de uma educação ambiental por parte das autoridades da referida escola, no afã de uma mudança de pensamento, que conserve esses recursos hídricos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Boa Vista. Recurso Hídrico. Preservação.

### **ABSTRACT**

With an extension of nine kilometers and two hundred meters, the Igarapé Caranã is one of the main bodies of water in the municipality of Boa Vista in the state of Roraima. As there are intermittent springs, the number of housing constructions has increased considerably, causing garbage to accumulate in the springs and sewage disposal into its waters. The objective of this work was to promote actions that would make the students of Raimundo Eloy Gomes Municipal School, located in Conjunto Cidadão, in Laura Moreira neighborhood, multiplying agents of environmental education and preservation of water resources. The school, a universe of research, is part of the surrounding area of Igarapé Caranã springs. The research sample (target audience) is composed of 32 students from the fourth and fifth grade of the Municipal School Raimundo Eloy Gomes, who participated in educational activities. As for the type of research, it was quali-quantitative, centered on field research, where a questionnaire with seven closed questions was applied to students. The results were displayed in graphs, proving that the students are aware of the springs and the seriousness of the problems caused by the neglect regarding its conservation. However, even though they are aware of this reality, a large part of the interviewees said they would land such springs for housing and road construction; thus demonstrating the need for an environmental education by the authorities of the school, in the pursuit of a change in thinking, which preserves these water resources.

**KEYWORDS:** Boa Vista. Water resource. Preservation.

## INTRODUÇÃO

A cidade de Boa Vista, no Estado de Roraima, tem hoje, 375.374 habitantes, com um território estimado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2018) em 5.687,037 km<sup>2</sup>, sendo que apresenta um esgotamento sanitário de 54,1% e uma urbanização de vias públicas de 4,3% (IBGE, 2010). A expansão territorial da cidade trouxe consigo os desafios de coincidir crescimento financeiro, sem perder de vista a conservação do meio ambiente.

O Igarapé Caraná nasce no município de Boa Vista e percorre 9,2 km, passando por nove bairros, dos quais são anotados do lado direito da margem, os bairros Senador Hélio Campos, Equatorial, Doutor Silvio Leite, Jardim Primavera, União e Jardim Caraná. Ao lado esquerdo da margem se localizam o bairro Cidade Satélite, até sua foz, localizada no Bairro Cauamé, no rio que leva o nome do bairro. Seus afluentes localizam-se na margem direita: os igarapés do Preto e Piscicultura; tendo suas nascentes na Zona Oeste do município, no Conjunto Cidadão, no bairro Laura Moreira e entorno (SOUZA; OAIGEN; LEMOS, 2007).

Essas nascentes estão sendo soterradas para dar acesso a moradia. A ocupação desordenada, despejos de esgotos sem tratamento, disposição inadequada de resíduos sólidos vem causando uma degradação ao meio ambiente e uma dilapidação das feições naturais. O estudo se deu a partir de um estudo de caso, por meio de uma pesquisa quali-quantitativa, com os estudantes da Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes, de modo a contribuir para a melhoria da qualidade de vida, por meio da prática de preservação e conservação do meio ambiente.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### A EXPANSÃO TERRITORIAL E O CUIDADO COM O MEIO AMBIENTE

Na busca de acomodar todas as pessoas que, em média, procuram o município como seu lugar de moradia, a cidade Boa Vista tem expandido suas construções, principalmente no sentido Oeste, tendo o Conjunto Cidadão como suas fronteiras de expansão. Esse crescimento, no entanto,

traz suas consequências, fazendo com que o homem abale sua integração com a natureza, visando somente sua necessidade presente e ignorando o seu futuro.

“O desinteresse sobre a poluição da água favorece a contaminação alarmante dos lençóis subterrâneos, dos rios e das águas costeiras” (DETONI; DONDONI, 2008). Fica evidente a necessidade de uma política mais abrangente, que seja mais do que conhecer conceitos, como diz os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs:

A presença dos problemas ambientais nos meios de comunicação alerta as pessoas, mas não lhes assegura informações e conceitos científicos sobre o tema. Exemplo disso é o emprego de “ecologia” como sinônimo de meio ambiente e a difusão de visões distorcidas sobre a questão ambiental. É função da escola a revisão dos conhecimentos, sua valorização e enriquecimento (BRASIL, 1998, p. 41).

Por isso, a importância de levar para dentro da escola essas questões, a fim de criar um ambiente voltado para compreensão desse tema. Diante disso, como envolver os estudantes em atividades que os faça entender a necessidade de preservar e atuar como protetores dessas Fontes de recursos? Respondendo essa pergunta, o Ministério da Educação (MEC) apresenta em seu portal a resolução do Conselho Nacional de Educação - Conselho Pleno (CNE/CP) nº 2 de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012) que diz em sua proposta:

Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental.

É com base nos conceitos dessa resolução, em sala de aula, que essa educação se concretiza; sob a orientação da escola, a criança pode conhecer várias maneiras de conservar e preservar o meio ambiente seja participan-

do de ações direcionadas para educação, preservação e/ou conservação do meio em que vive. Então, a criança passa a ser o protagonista e disseminador da proteção desses recursos naturais.

## NASCENTES

Para entender como o desenvolvimento descontrolado atinge as nascentes do município de Boa Vista, é preciso entender o que é e como se comportam tais nascentes. Segundo o Centro de Produções Técnicas - CPT (2019) “Nascentes são manifestações superficiais de lençóis subterrâneos, que dão origem a cursos d’água. Toda nascente representa um ponto por onde parte da água do lençol alcança a superfície do solo”. No referido Conjunto Cidadão existe uma grande quantidade dessas nascentes definindo também os tipos de nascentes como sendo: Nascentes de contato e Nascentes de Depressão.

As Nascentes de Contato são aquelas que provêm de águas pluviais que caem em encostas de montanhas, morros e serras, correm nessas encostas no período em que a chuva cai e ficam por alguns dias e cessam (CPT, 2019). Embora no município de Boa Vista existam tais elevações em seu entorno, essas nascentes estão mais distantes das áreas afetadas, por isso não são objeto de análise deste artigo.

As Nascentes de Depressão se manifestam em pequenos pontos borbulhantes e bem definidos, chamados olhos d’água ou, então, por pequenos vazamentos superficiais, espalhados por uma área que apresenta encharcados (brejo) e vai acumulando água em poças até dar início a fluxos contínuos, sendo conhecidas como nascentes difusas. Apresentam ainda duas características distintas: as Contínuas – que jorram água o ano inteiro; e as Intermitentes – que ficam grande parte do ano jorrando água, secando no período do verão, voltando a fluir com o período das chuvas regionais (CPT, 2019).

Este artigo concentrou seu foco nas nascentes intermitentes, que compõem em sua maioria, a quantidade existente no referido bairro. Essas nascentes alimentam pequenos córregos, que por sua vez alimentam o igarapé Caranã, responsável pelo abastecimento dos principais balneários de Boa Vista – praia do rio Cauamé e praia da Polar. É possível ter uma grandeza dessas nascentes, ao analisar uma imagem aérea da área como mostrado na figura 1, na qual é possível ver o Conjunto Cidadão cercado de várias nascentes.

Embora o Código de Proteção ao Meio Ambiente para a Administração da Qualidade Ambiental, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais do Estado de Roraima, Lei Complementar nº 007 de 26 de agosto de 1994, publicado no Diário Oficial Estadual de Roraima (DOE/RR) seja taxativo em seu artigo 21: “fica vedada a exploração de floresta ou vegetação nativa em faixa marginal de 50m. (cinquenta metros), contada a partir dos limites do canal do corpo hídrico, a qual deverá ser preservada”; o que se vê atualmente em grandes quantidades são construções ao redor desses lugares.

Esse crescimento desenfreado e com pouca fiscalização ou acompanhamento por parte dos órgãos responsáveis, tem provocado outro problema citado no mesmo código, no seu artigo 25, quando diz que nos mananciais e nascentes é proibido: “I- o lançamento de efluentes, resíduos e biocidas; II- o corte de vegetações naturais; e III- atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços”.

Na figura 1, observa-se que existe um grande conglomerado de nascentes e córregos (partes mais escuras) que, somados, levam uma grande quantidade de água para abastecer os rios da região. Nota-se também que, muitas casas estão construídas próximas às nascentes, em seu limite ou até dentro das áreas demarcadas pelo referido código ambiental (RORAIMA, 1994).

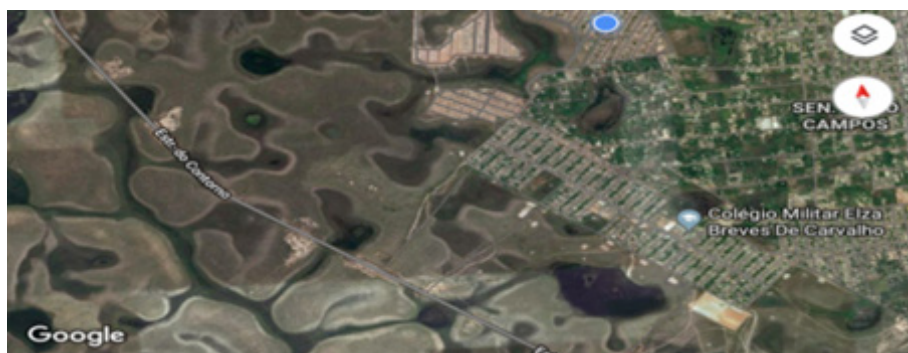


Figura 1 - Imagem da região do Conjunto Cidadão do bairro Laura Moreira, Boa Vista/RR.

Fonte: Google Earth Mapas<sup>6</sup> (2018).

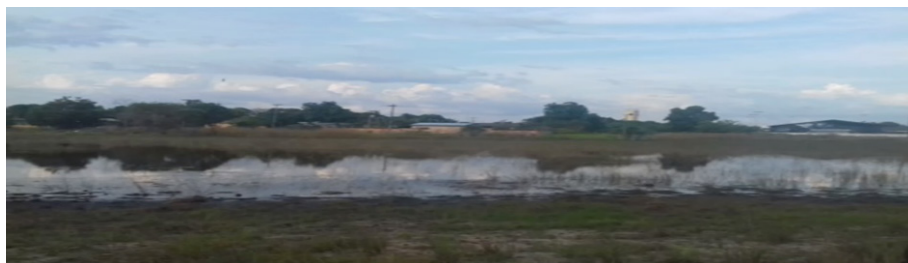
O CPT (2019, p. 2) diz que entre os fatores danosos à destruição das nascentes estão o mau planejamento em construções de estradas, compac-

<sup>6</sup> Disponível em: <https://www.google.com.br/maps>. Acesso em: 9 jun. 2009.



tam a terra e prejudicam as nascentes. Afirma que: “desses aglomerados, decorrem a compactação de solos, a erosão e o assoreamento dos cursos das águas” poluindo as águas dessas nascentes que são vitais para a qualidade e preservação tanto do igarapé, como do seu receptor, o rio Cauamé.

Essa compactação dos solos é danosa ao meio ambiente, uma vez que as distâncias recomendadas pela legislação para essas áreas não são respeitadas. Não obstante, no estado de Roraima, existem inúmeros locais que se encontram nessa situação. Muitas famílias constroem suas moradias próximas à Área de Proteção Permanente - APP. Embora muitas dessas moradias sejam de cunho legal, como é o caso do Conjunto Habitacional Cidadão, a proximidade destas das chamadas APPs causam uma degradação a esse delicado sistema. A Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes está entre estes determinados locais como mostra a figura 2.



**Figura 2 - Nascente do Igarapé Caraná, sua fauna e flora. Ao fundo, a Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes.**

Fonte: Ilson Alves do Casal (2018).

Além dessas construções irregulares, nota-se grande quantidade de dejetos e lixo jogados nos arredores das nascentes e até dentro delas, colocando em risco a vida dos animais e até mesmo da própria nascente que está em processo de assoreamento. Há também as queimadas, que danificam a vegetação do entorno prejudicando o desenvolvimento dos animais e aumentando a temperatura em torno da nascente, causando seca e a morte de peixes e outros animais aquáticos.

Diante de tal situação: como conciliar o desenvolvimento e a preservação dessas nascentes? Foi elaborado um questionário com sete perguntas para responder a esta situação, bem como outras ações, apresentadas na metodologia.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A pesquisa contida neste artigo apresenta características do tipo aplicadas, devido à procura de soluções para comunidade local, desenvolvendo ações voltadas para a Educação Ambiental; de natureza quali-quantitativa, quanto aos objetivos a pesquisa é de caráter exploratório e descritivo e do ponto de vista dos procedimentos técnicos, a pesquisa participante foi:

a) pesquisa bibliográfica em livros, artigos, leis, entre outros documentos, para se conhecer os autores que tratam sobre a expansão territorial, meio ambiente e nascente; b) observação, para investigar os efeitos negativos das construções no entorno das nascentes do Conjunto Cidadão, bairro Laura Moreira em Boa Vista, Roraima; c) questionário com sete questões objetivas com respostas fechadas; d) pesquisa de campo com a aula prática, mostrando a realidade na prática da teoria aplicada em sala de aula sobre nascentes.

## POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra da pesquisa foi composta por 32 estudantes de 4º e 5º anos, do turno matutino da Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes, localizada no Conjunto Cidadão, no bairro Laura Moreira, no município de Boa Vista, Roraima. Justificam-se os estudantes como público-alvo desta pesquisa, por estes estarem imersos na comunidade investigada, sendo observadores diretos dos costumes comunitários.

A escola foi fundada em 2009, segundo Decreto nº 117/E, de 03 de julho de 2009, Diário Oficial do Município de Boa Vista nº 2490 de 08 de julho de 2009 e segundo Censo Escolar, em 2018 possuía 80 funcionários, na Pré-escola com 126 estudantes, 742 estudantes nos anos iniciais (1ª a 4ª série ou 1º ao 5º ano), sendo que, em relação às matrículas, 129 estudantes do 4º ano e 165 estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental nos turnos matutino e vespertino. Além disso, 44 estudantes na Educação de Jovens e Adultos no período noturno.

## ETAPAS DA PESQUISA

O trabalho desenvolvido nesta pesquisa ocorreu no período de julho a outubro de 2018 em três etapas, que são:

1) inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico e para melhor entendimento do tema, foram apresentadas aos estudantes palestras com conteúdos bibliográficos sobre o tema em questão, com explicações sobre o que é uma nascente e como ela pode influenciar nos cursos da água da região do igarapé Caraná, bem como, os problemas envolvidos com a destruição desses olhos d'água.

2) em seguida foi apresentado um questionário objetivo com respostas fechadas, buscando alcançar os estudantes que moram no entorno ou nas proximidades das nascentes; para averiguar o nível de conhecimento assimilado por esses discentes.

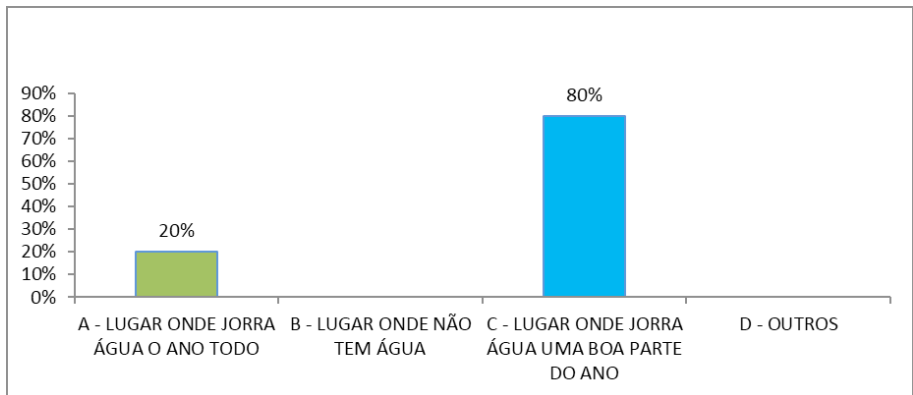
3) houve uma visita técnica no entorno das nascentes (em 300m em seu entorno) envolvendo professores e estudantes da referida escola, visando à conscientização da importância do ambiente das nascentes, no que tange a sua fauna e flora, bem como sua conservação, pois foram recolhidos do seu entorno tudo que não era de característica biodegradável.

## COLETA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

As informações coletadas por meio de observações e da visita técnica foram contrastadas com a literatura. Os resultados obtidos no questionário foram transformados em gráficos e apresentados em forma de figuras, conforme análise e discussão dos resultados.

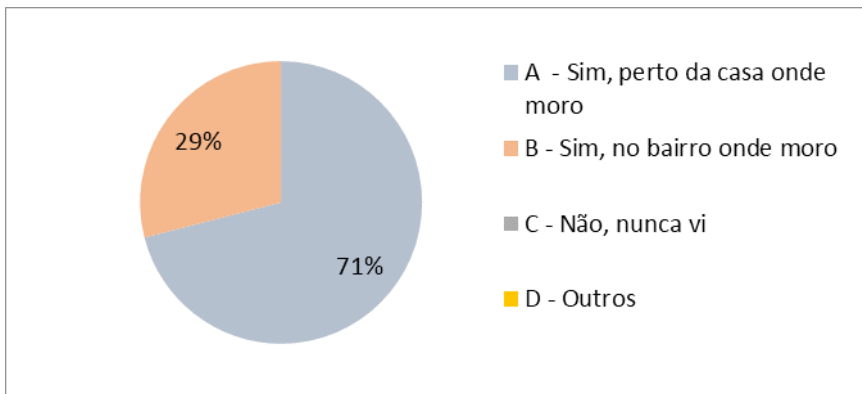
## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A apresentação da palestra para os estudantes de 4º e 5º anos, do turno matutino da Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes, localizada no Conjunto Cidadão, no bairro Laura Moreira, no município de Boa Vista, Roraima, mostraram que os estudantes assimilaram o conceito de nascentes, principalmente intermitentes, conforme comprovado na figura 1, em que se observa que 80% consideram que é o “lugar onde jorra água uma boa parte do ano” e 20% disseram que é o “lugar onde jorra água o ano todo”; as demais opções como “lugar onde não tem água” e “outros” não foram marcadas, portanto, sem dados.



**Figura 1 - Respostas a questão: “Você já viu uma nascente Intermitente?”.**  
 Fonte: Os autores (2019).

Os dados obtidos na figura 2, corroboram com Werlang (2018, p. 38) que ao replicar um questionário, após aula expositiva sobre matas ciliares e seu conceito, obteve dados invertidos ao aplicar sem nenhuma aula, mostrando que os estudantes passaram a ter noção e informação sobre o assunto.



**Figura 2 - Respostas a questão: “Você já viu uma nascente intermitente?”.**  
 Fonte: Os autores (2019).

O autor enfatiza também que “o desconhecimento e a falta de informação levam ao descaso e utilização irracional desses recursos naturais” indicando ainda da “importância de trabalhar temas do meio ambiente no cotidiano dos estudantes, promovendo uma mudança conceitual e garantindo uma reestruturação e reorganização de conceitos”. Portanto, a figura 2 confirma a mudança dos estudantes na percepção do meio ambiente no

seu cotidiano, pois 71% conseguiram relacionar o conhecimento teórico em sua vida prática, exemplificando que existiam nascentes intermitentes perto de sua casa e 29% que sabiam que elas existiam no bairro; as alternativas “como nunca vi” ou “outros” não foram opções marcadas pelos alunos.

A figura 3 mostra que a opinião dos estudantes foi bem diversificada, quando questionados sobre o que acontecia com as nascentes no período chuvoso: 50% disseram que as nascentes enchem e alagam os quintais das casas próximas as nascentes, 30% disseram que enchem, mas não alagam as casas nas proximidades, 10% disseram que alagam as ruas próximas e 10% disseram que não sabiam responder. Isso pode indicar que são necessárias “ações em prol do meio ambiente e atitudes de transformação social e exercício da cidadania” (WERLANG, 2018, p. 39).

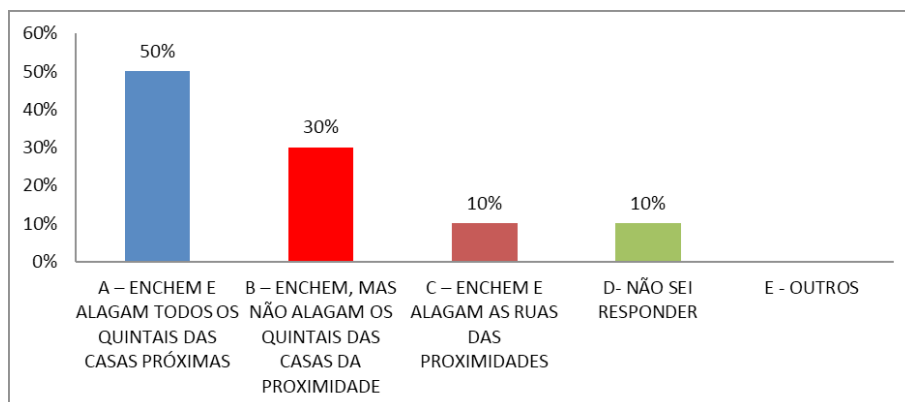


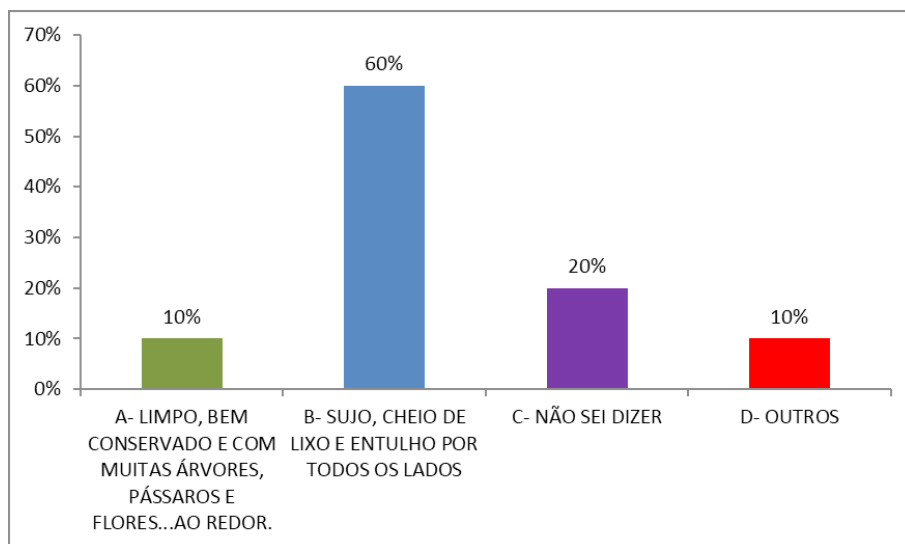
Figura 3 - Respostas a questão: “O que acontece com essas nascentes no período chuvoso?”.

Fonte: Os autores (2019).

Em resposta a questão “Como é o lugar onde está situada essa Nascente?” (figura 4), 10% dos estudantes disseram ser um “lugar limpo, bem conservado e com muitas árvores e flores ao redor”, entretanto, 60% disseram ser um “lugar sujo e cheio de lixo e entulho por todos os lados”, 20% disseram não saber responder e 10% não tiveram uma resposta sobre o assunto.

Portanto, pelas respostas dos estudantes, percebe-se que as áreas de proteção das nascentes estão em desacordo com a lei nº 9.433/97 (BRASIL, 1997), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, que se fundamenta no fato de que a água, embora reconhecida como um recurso na-

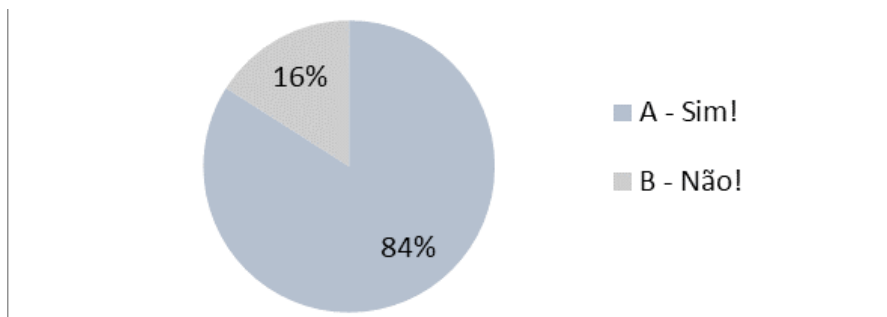
tural renovável seja também um recurso de domínio público. A referida lei objetiva assegurar à atual e às futuras gerações a disponibilidade de água em padrões adequados aos respectivos usos, além da prevenção e da defesa contra eventos decorrentes de seu uso inadequado.



**Figura 4 - Respostas a questão: “Como é o lugar onde está situada essa Nascente?”.**  
Fonte: Os autores (2019).

A figura 5 traz uma preocupante situação, pois 84% dos entrevistados disseram que já viram pessoas jogando lixo e resíduos próximos às nascentes. Pode-se notar que nas proximidades das nascentes são postos todos os tipos de resíduos sólidos, conforme as figuras 5 e 6. Diante disso, é preciso a prática da Educação Ambiental e ações que proporcionem reflexões e aprendizagem, de forma agradável e de fácil entendimento, envolvendo estudantes e a comunidade, possibilitando a interação dos indivíduos com a realidade que os cerca.

Ao serem questionados sobre o que é feito com resíduos (lixo) no lugar onde eles moram (figura 6), 18% dos estudantes disseram que queimam no fundo quintal, 18% disseram que jogam nos arredores das nascentes, 60% disseram que põem seu lixo para ser coletado pelo caminhão do lixo e nenhum dos entrevistados disseram que enterra no fundo do quintal ou 4% responderam outros. Isso demonstra que mais da metade dos entrevistados ainda têm sensibilidade quanto à importância da conservação do meio ambiente.

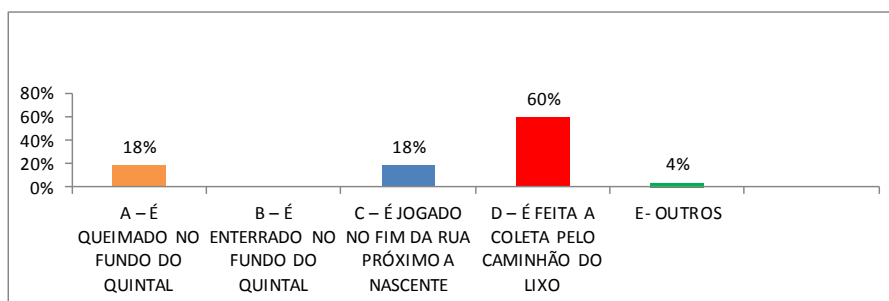


**Figura 5 - Respostas a questão: “Você já viu pessoas jogando lixo e resíduos próximos às nascentes?”.**

Fonte: Os autores (2019).

A lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico em seu artigo 2º, em que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais “III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente” (BRASIL, 2007, p. 1).

Segundo Vieira, Barrêto e Roiphe (2006, p. 24), “o consumo de água contaminada, a falta de acesso ao saneamento ambiental e as condições de higiene inadequadas são responsáveis pelos problemas mais graves de saúde, especialmente nas populações empobrecidas”. Pois é a população carente que mais sofre com a falta de saneamento básico e consequentemente com a falta de água.



**Figura 6 – Respostas a questão: “O que é feito com resíduos (lixo) no lugar onde você mora?”.**

Fonte: Os autores (2019).



Quando questionados sobre o que pensava sobre as nascentes no Conjunto Cidadão (figura 7), 94% dos entrevistados disseram que deveriam ser alteradas para construção de casas e estradas; 6% disseram que não pensavam em nada sobre o assunto. Esses resultados demonstram o total descaso da população em relação à preservação das nascentes do Igarapé Caranã e a falta de consciência ambiental em relação ao meio em que vive.

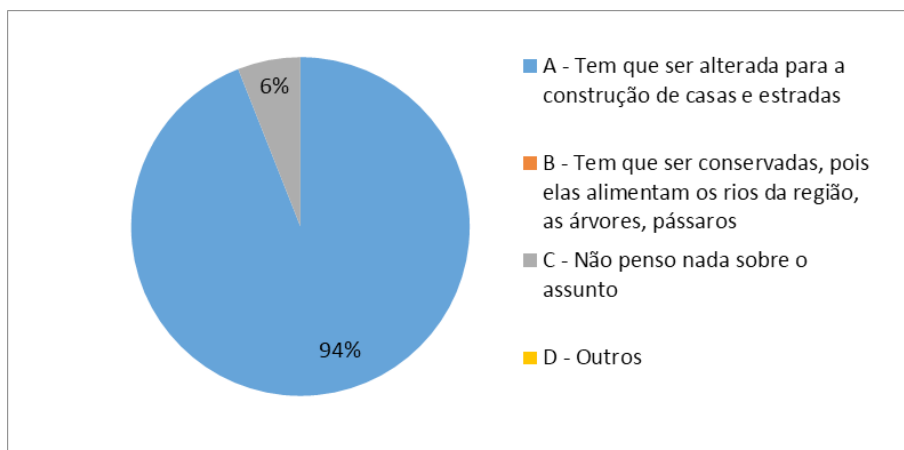


Figura 7 - Respostas a questão: “O que você pensa sobre as nascentes no conjunto Cidadão?”.

Fonte: Os autores (2019).

Diante do resultado da figura 7, apesar do esforço com algumas ações em conscientizar da importância sobre as nascentes intermitentes do Igarapé Caranã na região do entorno da escola, sendo o primeiro passo de instauração da Educação Ambiental, é preciso de ações mais efetivas e contínuas, como atuação do poder público na fiscalização e promoção de projetos de Educação Ambiental, sejam executadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou promover ações que tornassem os estudantes da Escola Municipal Raimundo Eloy Gomes, localizada no Conjunto Cidadão, no bairro Laura Moreira, agentes multiplicadores e reflexivos da educação ambiental e preservação dos recursos hídricos.

Diante do exposto, compreende-se a necessidade de discussão de políticas públicas no que tange aos aspectos ambientais de saneamento e resíduos sólidos que ameaçam os rios, lagos e igarapés do perímetro urbano de Boa Vista.

Fazem-se necessárias também medidas de cumprimento ao que está estabelecido nas legislações e parcerias entre estado e município em ações de controle, combate e conscientização envolvendo os moradores que vivem próximo ao local a ser preservado, para que saibam da importância da conservação desse ambiente que interfere significativamente na qualidade de vida e bem-estar de todos. Portanto, é necessário que zelem e cuidem do igarapé, para que esses locais sejam usados como fonte de consumo e lazer pela comunidade.

Nesse sentido, espera-se mais preocupação por parte dos poderes públicos em fiscalizar as Áreas de Preservação Permanente (APP), evitando construção de casas no local, de forma irregular e em desacordo com as legislações vigentes, a partir de um trabalho de conscientização da comunidade local; além do desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental nas escolas, desde as séries iniciais, para que as crianças se tornem sabedoras dos seus deveres em cuidar do meio ambiente e praticar a cidadania com responsabilidade e consciência, além de se tornarem multiplicadores.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/promisaes/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados2187207/18695-educacao-ambiental>. Acesso em: 21 maio. 2019.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico**; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm). Acesso em: 29 abr. 2019.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Lei 9.433, de 8 de janeiro

de 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm). Acesso em: 21 maio. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS. Cursos Profissionalizantes. **O que são Nascentes e como são Formadas**. 2019. Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos-meioambiente/artigos/o-que-sao-nascentes-e-como-sao-formadas>. Acesso em: 24 abr. 2019.

DETONI, T. L.; DONDONI, P. C. A Escassez da água: um olhar global sobre a sustentabilidade e a consciência acadêmica. **Revista Ciências Administrativas ou Journal of Administrative Sciences**, v. 14, n. 2, 2008. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/rca/article/view/20>. Acesso em: 24 abr. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Boa Vista – Roraima**. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/boa-vista/panorama>. Acesso em: 29 maio. 2019.

RORAIMA. Poder Judiciário do Estado de Roraima. **Lei Complementar nº 007 de 26 de Agosto de 1994**. Ementa: Institui o Código de Proteção ao Meio Ambiente para a Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais do Estado de Roraima. Disponível em: <https://www.tjrr.jus.br/legislacao/index.php/leis-complementares/79-leis-complementares-1992-1999/85-lei-complementar-n-007-de-26-de-agosto-de-1994>. Acesso em: 02 dez. 2018.

SOUZA, Rosa Maria Soares de; OAIGEN, Edson Roberto; LEMOS, Carlos Eduardo Freitas. Estudo sobre a preservação das nascentes da Bacia Hidrográfica do Igarapé Caranã: uma questão de conscientização ambiental no Estado de Roraima/Study on the preservation of the headwaters of the Igarapé Caranã hydrographic basin: A matter of environment. **Acta Scientiae**, v. 9, n. 2, p. 108-121, 2007. Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/89>. Acesso em: 02 dez. 2018.

VIEIRA, A. de R.; BARRÊTO, L. C.; ROIPHE, S. **Água para vida, água para todos-livro das águas**. Brasília: WWF-Brasil, 2006. 72p. Disponível em: [http://www.redeambientalescoteira.org.br/arquivos/wwf\\_livro\\_das\\_aguas.pdf](http://www.redeambientalescoteira.org.br/arquivos/wwf_livro_das_aguas.pdf). Acesso em: 02 dez. 2018.

WERLANG, T. K. **Mata ciliar e educação ambiental: um estudo sobre a importância da conscientização de alunos no município de Santa Maria-RS**. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Rio Grande do Sul, Santa Maria, 2018. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/14824/TCCE\\_EA\\_2018\\_WERLANG\\_TIESSA.pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/14824/TCCE_EA_2018_WERLANG_TIESSA.pdf?sequence=1). Acesso em: 09 jul. 2019.

# IMPACTOS DA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL DO PNAIC NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES ALFABETIZADORES DO MUNICÍPIO DE PACARAIMA

IMPACTS OF PNAIC'S PROFESSIONAL TRAINING ON THE  
PEDAGOGICAL PRACTICE OF THE LITERACY TEACHERS OF  
PACARAIMA

Ana Paula Castro Pedroso<sup>1</sup>  
Joelia do Carmo Pereira de Oliveira<sup>2</sup>  
Andréia Pereira da Silva<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo tem como objetivo conhecer os impactos produzidos dentro de sala de aula por meio do programa de capacitação profissional do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic) dos professores da rede municipal de educação do município de Pacaraima/RR no ano de 2019. A questão norteadora deste artigo foi buscar saber quais os impactos produzidos dentro de sala de aula por intermédio do programa de capacitação profissional do Pnaic dos professores da rede municipal de educação de Pacaraima/RR no ano de 2019? Dessa forma, este estudo se direcionou para a realidade local do município de Pacaraima/RR e traçou como objetivos: identificar as competências que o Pnaic desenvolve nos professores da rede municipal, descrever os tipos de práticas didáticas passaram a ser desenvolvidas pelos professores após o Pnaic e apresentar as contribuições que essa formação continuada confere ao profissional dentro de sala de aula. Para isso, a metodologia adotada foi a partir da pesquisa de campo, que possibilitou a ampliação de novas informações referentes a capacitação profissional dos professores da rede municipal de Pacaraima/RR. Além disso, foi utilizada a pesquisa bibliográfica e documental para fundamentar a construção do referencial teórico, usando também o método da entrevista para coleta

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: anapaula.kast@gmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: joeliadocarmo1994@gmail.com.

3 Mestre em Educação. E-mail: andreia.silva@ifrr.edu.br.

de dados. Após a análise de dados, foi possível observar que houveram mudanças significativas na qualificação dos profissionais da rede de educação do município de Pacaraima/RR, concluindo que o Pnaic contribui de maneira significativa ao fazer pedagógico cotidiano de professores do ciclo de alfabetização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualificação Profissional. Alfabetização. Prática Pedagógica.

## **ABSTRACT**

This article aims to know the impacts produced in the classroom through the professional training program of the National Pact for Literacy at the Right Age (PNAIC) of teachers of the municipal education system of Pacaraima/RR in 2019. The guiding question of this article was to find out what are the impacts produced in the classroom through the PNAIC professional training program of teachers of the Pacaraima / RR municipal education system in 2019? Thus, this study was directed to the local reality of Pacaraima / RR, and outlined as its objectives: to identify the competencies that PNAIC develops in the teachers of the municipal network, to describe the types of didactic practices that started to be developed by the teachers after the PNAIC and present the contributions that this continuing education gives to the professional in the classroom. For this, the methodology adopted was based on field research, which allowed the expansion of new information regarding the professional qualification of teachers. In addition, bibliographic and documentary research was used to support the construction of the theoretical framework, also using the interview method for data collection. After data analysis, it was possible to observe that there were significant changes in the qualification of professionals of the education network of Pacaraima / RR, concluding that PNAIC significantly contributes to the daily pedagogical practice of the literacy cycle teachers.

**KEYWORDS:** Professional Qualification. Literacy. Pedagogical practice.

## **INTRODUÇÃO**

Tratando de ensino fundamental I de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da educação, o Ensino Fundamental é obrigatório e gratuito, ten-

do início aos seis anos de idade. O aluno deve adquirir ou desenvolver a capacidade plena de leitura, escrita e cálculo. Por isso o professor deve ser polivalente, trabalhando com conteúdos diferentes. Dessa forma o Governo Federal criou o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Pnaic), em 2012, para atender à Meta cinco do Plano Nacional da Educação (PNE), que estabelece a obrigatoriedade de alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do terceiro ano do Ensino Fundamental.

Diante das problemáticas existentes dentro do contexto nacional do ensino, no que tange a alfabetização de crianças, tem-se um grande desafio por parte das autoridades competentes para alcançar todas as crianças que ainda não se integraram ou não foram integradas nesse programa de ensino, que são as crianças que estão de algum modo atrasadas, no que concerne à idade-série. O Pnaic visa ajudar os docentes neste grande desafio do ensino.

Com isso, a escolha do tema ocorreu quando o Pnaic foi inserido na rede municipal de educação em Pacaraima, visando qualificar os professores na prática diária em sala de aula com alunos da pré-escola e do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental, que estão na fase inicial da alfabetização. Nesse ínterim, foi possível observar mudanças na prática pedagógica dos docentes participantes do processo de qualificação continuada oferecida pelo Pnaic, levantando curiosidade quanto aos impactos que o referido pacto trouxe para os docentes da rede municipal de educação de Pacaraima, tornando-se importante realizar pesquisas dentro dessa área, apresentando resultados quanto aos impactos produzidos dentro de sala de aula.

A realidade do contexto escolar-fronteiriço que o município de Pacaraima vivencia nas escolas que fazem parte da rede municipal de educação é uma tarefa árdua, exigindo qualificação constante dos profissionais que atuam em sala de aula, para que possam intervir de maneira positiva no processo de alfabetização dos alunos da rede municipal de educação, com métodos eficazes de compartilhamento do conhecimento.

Diante das constantes mudanças presentes na sociedade, torna-se cada vez mais evidente a necessidade da capacitação dos professores, para que possam estar familiarizados com as novas tecnologias, havendo a necessidade da constante qualificação profissional para que possam lidar com os desafios constantes presentes na sala de aula. Dessa forma, os métodos que são aplicados por professores participantes do Pnaic são em muitos casos tidos como satisfatórios, o que direcionou na seguinte problemática:

Quais os impactos produzidos dentro de sala de aula mediante o programa de capacitação profissional do Pnaic dos professores da rede municipal de educação de Pacaraima/RR no ano de 2019?

Assim, o objetivo geral deste artigo foi conhecer os impactos produzidos dentro de sala de aula por meio do programa de capacitação profissional Pnaic dos professores da rede municipal de Pacaraima. Como objetivos específicos: identificar as competências que o Pnaic desenvolve nos professores da rede municipal; descrever os tipos de práticas didáticas que passaram a ser desenvolvidas pelos professores após o Pnaic; e apresentar as contribuições que essa formação continuada confere ao profissional dentro de sala de aula.

A pesquisa esteve pautada na abordagem qualitativa, utilizando-se da pesquisa de campo para coleta de dados. Para alcançar os objetivos do trabalho, as técnicas e os instrumentos para reunir os dados foi via entrevista semiestruturada. A escolha dessa técnica foi por considerá-la a mais adequada para a obtenção de informações junto ao sujeito participante, levando em consideração que se ao longo das perguntas que foram realizadas surgisse alguma dúvida por parte do entrevistado, seria possível realizar algumas explicações, bem como obter alguma informação que não estivesse dentro do roteiro pré-estabelecido. Cada entrevista continha 5 (cinco) questões, porém, com abertura para as respostas dos participantes. As entrevistas ocorreram na segunda quinzena do mês de abril do ano de 2019. O público-alvo foram os docentes alfabetizadores da rede municipal de educação de Pacaraima e os professores formadores do Pnaic. De acordo com as informações repassadas pela coordenadora do Pnaic de Pacaraima, eram 5 professoras formadoras, em que cada uma tinha 30 docentes alfabetizadores que participaram do curso de formação continuada.

A escolha dos participantes foi pelo conhecimento prévio de que os profissionais tinham vínculo com o Pnaic, e a partir do convite, apenas 3 se dispuseram a participar, sendo estas 2 professoras alfabetizadoras da rede municipal de educação e 1 professora orientadora do curso de formação continuada do Pnaic. Nesse ínterim, realiza-se a seguir a análise e discussão das informações que foram obtidas com a aplicação das entrevistas.



# FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR ALFABETIZADOR POR MEIO DO PNAIC

## A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Ao longo dos anos a sociedade vem passando por constantes mudanças, principalmente no que tange a globalização, exigindo que as instituições de ensino acompanhem essas transformações, visando assim melhorar a qualidade de ensino. Diante disso, o professor passa a ter um papel de grande importância na formação do aluno, não se limitando apenas na transmissão de informações em sala de aula, mas contribuindo na formação de cidadãos conhecedores de seus deveres e direitos.

Na visão de Oliveira (2004), o professor deve buscar ultrapassar as expectativas de um mero transmissor de conhecimentos aos seus alunos, mas participar ativamente na gestão da escola, nos planejamentos e elaboração de projetos, cujo trabalho amplie seu âmbito e compreensão, direcionando caminhos que tornem os indivíduos críticos no meio social. Diante disso, as exigências na formação desses profissionais são cada vez maiores, para que possam lidar com as situações impostas no espaço escolar e as mudanças que estão cada vez mais constantes na sociedade.

A formação do professor é um fator preponderante para sua atuação em sala de aula, tendo em vista que são profissionais que se deparam com diversos tipos de desafios inerentes não só ao ensino em sala de aula, pois podem se deparar com dificuldades como falta de materiais, infraestrutura precária da escola, dentre outros que interferem no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse ínterim, a qualificação continuada deve ser compreendida como uma ferramenta necessária para que o professor encontre alternativas viáveis para os possíveis desafios que venha encontrar na escola, pois sua formação inicial nem sempre é suficiente para a prática pedagógica. Com isso, compreende-se que a formação continuada vem em complemento a formação inicial, aprimorando os conhecimentos e habilidades do professor, de modo que viabiliza estruturas suficientes para que a prática pedagógica seja efetivada com sucesso.

De acordo com Tedeschi (2007), a formação inicial é compreendida como um período em que o futuro professor adquire a base da sua prática

profissional, o preparando para exercer a docência de maneira competente e eficaz, e por meio das experiências práticas, por meio dos estágios, tem a oportunidade de vivenciar o processo de ensino e aprendizagem.

Com isso, a formação inicial do professor pode ser entendida como a base de conhecimentos e reflexões para a prática pedagógica, mas nem sempre oferece embasamento suficiente para o desenvolvimento profissional. Vários são os fatores que tornam a formação inicial fragilizada, havendo um distanciamento entre a teoria e a prática, refletindo diretamente no que é aprendido durante a formação acadêmica e no que é exercido na prática docente em sala de aula.

Nesse ínterim, percebe-se que as falhas deixadas no processo de formação acadêmica do docente, fazem dos conhecimentos e experiências adquiridas nesse momento insuficientes para que venham desempenhar uma boa prática pedagógica em sala de aula. Partindo dessa compreensão, concorda-se com a abordagem de Nascimento (2016), na qual comentam que muitas competências que são necessárias ao professor para seu bom desenvolvimento na escola, não são adquiridas durante a formação inicial, que se apresenta como incompleta, exigindo desse profissional uma qualificação constante.

Sendo assim, a formação continuada vem em complemento às lacunas deixadas pela formação inicial, qualificando o profissional diante das dificuldades que são encontradas na sua prática cotidiana. Visando potencializar uma atuação efetiva, a formação continuada deve ser vista como uma ferramenta necessária para o professor, pois a sala de aula é permeada de desafios e por meio da formação continuada, o docente atualiza suas dinâmicas e metodologias que são utilizadas no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Eifler (2016), a sala de aula é um ambiente repleto de desafios e com as constantes mudanças na era da globalização, muitos professores sentem dificuldades de acompanhar as transformações presentes na sociedade, principalmente no que tange ao uso de metodologias de ensino e aprendizagem que prendam a atenção do aluno, o que requer uma qualificação constante, exigindo do educador a capacidade de se inovar continuamente.

Diante da necessidade da constante atualização do professor frente as dificuldades presentes no espaço escolar, a formação continuada se torna um instrumento valioso no âmbito do processo de ensino e aprendizagem, proporcionando ao professor novos conhecimentos e técnicas que podem ser utilizados em sala de aula. Nesse ínterim, evidencia-se a necessidade do

profissional da área de educação buscar a formação continuada, visando seu desenvolvimento e seu aperfeiçoamento contínuo.

A formação continuada deve ser encarada como um momento de reflexão do professor, proporcionando a oportunidade de relacionar a teoria e a prática, compartilhando momentos de experiências, com possibilidade de articulação de projetos de trabalho, estimulando a análise crítica ao enfrentamento dos problemas relativos à profissão e seu contexto diário, implementando um processo de inovação institucional (EIFLER, 2016).

Com a possibilidade de ampliar os conhecimentos, a formação continuada se configura na atualidade, como um instrumento necessário em diversos setores da sociedade, e no campo educacional, é primordial, pois possibilita maior amplitude na prática pedagógica do professor, devendo receber maior atenção no rol das políticas pública, no qual o governo deve oferecer, por meio de programas, a qualificação continuada para o professor.

Nessa linha de pesquisa, destaca-se neste trabalho o Pnaic, que se apresenta como uma proposta em que o aluno seja alfabetizado na idade adequada conforme o que é estabelecido pelo Ministério da Educação, qualificando e oferecendo orientações aos professores para que melhorem sua prática de alfabetizar e letrar dentro da sala de aula. Com isso, realiza-se a seguir uma discussão sobre o Pnaic, apresentando as características desse plano e a forma como ele é constituído.

## PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA (PNAIC)

Nos últimos, o processo de alfabetização vem sendo prioridade, há anos, nas pautas das políticas públicas, por ser uma importante etapa para o desenvolvimento educacional do indivíduo, evidenciando assim a relevância de profissionais qualificados para atuar nesse processo, possibilitando ao aluno qualidade no ensino da leitura e da escrita.

A alfabetização e letramento são processos essenciais para o desenvolvimento e formação do indivíduo, e por essa razão seu ensino deve ocorrer de maneira prazerosa. Para tanto, é essencial que o docente busque metodologias que envolvam o aluno em suas aulas, além de manter um relacionamento mútuo com o aprendiz, observando de maneira individual e grupal as dificuldades e potencialidades de cada um.

Pode-se afirmar que a alfabetização é, sem dúvida, uma prioridade no contexto nacional, em que o professor tem um papel de grande importância em estabelecer uma boa relação com o aluno e tornar a sala de aula um ambiente propício para o processo de alfabetização e letramento, auxiliando na formação do educando. Para tanto, o profissional deve estar habilitado para que o processo de alfabetização ocorra de maneira plena e efetiva.

Dentro dessa conjuntura, Leite e Di Giorgi (2004) comentam que os professores alfabetizadores possuem responsabilidades exclusivas no processo de formação de seus alunos, mas não são os únicos responsáveis, tal como observa-se no trecho:

É no contexto da complexidade de novas atribuições da escola, que os professores desenvolvem o seu trabalho e é a partir dessa perspectiva que eles são cobrados por toda a sociedade. Diante disso, professores alfabetizadores possuem responsabilidades exclusivas no processo de ensinar seus alunos. No entanto, por muitas vezes, são responsabilizados pelos fracassos e insucessos da escola e do sistema de ensino, a partir de uma análise aligeirada e linear da situação educacional em nosso país. Dessa forma, o professor tem sido cobrado e responsabilizado pelas fragilidades do sistema educacional, sem que as escolas estejam providas de recursos materiais, de equipamentos, de condições de trabalho e de profissionais que auxiliem o trabalho docente (LEITE; DI GIORGI, 2004, p. 137).

Sendo assim, compreende-se que o professor possui um importante papel no processo de alfabetização, mas não deve ser o único responsável, devendo receber o apoio da família e os recursos necessários do Poder Público. Dentro dessa linha de pesquisa, destaca-se a necessidade de programas voltados para qualificação permanente do professor, para que suas metodologias sejam sempre renovadas diante das novas demandas que surgirem.

Frente a isso, a formação do professor não deve ser encerrada quando se conclui seu curso de Graduação, pois no decorrer de sua prática profissional cotidiana em sala de aula pode se deparar com vários desafios, dúvidas e conflitos. Diante disso, a formação continuada é uma importante

ferramenta no âmbito educacional, proporcionando ao professor instrumentos que viabilizem melhorar a qualidade da educação.

Diniz e Aureliano (2017) comentam que por haver inúmeros desafios e diferentes situações que podem ser vivenciadas pelo professor, nem sempre a formação inicial é capaz de suprir as necessidades apresentadas no contexto escolar, exigindo políticas públicas que proporcionem ao professor métodos formativos, como é o caso do Pnaic, com ênfase na formação do professor alfabetizador.

Para melhor compreender os aspectos que envolvem o Pnaic, convém ressaltar que o referido pacto se configura como um compromisso do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), que em conjunto com o Governo Federal, Estados e Municípios objetiva a garantia dos direitos à alfabetização plena dos alunos, por meio de ações voltadas à qualificação dos professores alfabetizadores.

O Pacto é constituído por um conjunto de programas voltados para a formação dos professores que fazem parte do processo de alfabetização e letramento, tornando-se uma ferramenta essencial para alcançar a qualidade na educação e efetivá-la como um direito fundamental que deve ser garantido a todas as crianças que se enquadram dentro do que é proposto pelo Pnaic. Com isso, o pacto se diferencia dos demais programas de qualificação continuada de professores, pois inclui materiais e referenciais curriculares que auxiliam na prática pedagógica (SOUZA, 2015).

Buscando alfabetizar com crianças na idade correta, que segundo o Ministério da Educação (MEC) deve ocorrer até os 8 (oito) anos de idade e ao final do 3º ano do Ensino Fundamental que o Pnaic visa a qualificação dos professores, seguindo um ciclo de alfabetização que deve durar 3 (três) anos, com alguns diferenciais de outras políticas de formação continuada, pois inclui materiais específicos para a Educação do Campo, bem como para a Educação Especial.

Para maior efetividade do Pacto e resultados positivos e, que o curso voltado para os professores ocorre de maneira presencial, sendo estabelecida a carga horária de 120 horas por ano, além de propor estudos e atividades práticas, por meio de um orientador que ministra o curso de formação continuada, acompanhando a prática pedagógica dos professores alfabetizadores participantes do Pacto, avaliando sua participação e verificando se os objetivos foram alcançados.

Com isso, Pippi (2014) aborda que ao aderir ao Pnaic, a escola se compromete em alfabetizar todas as crianças na idade estabelecida pelo MEC, devendo receber apoio do Governo Federal, Estado e Município para efetivar a implementação do pacto, que receberão cadernos de apoio para os professores, livros didáticos, obras pedagógicas complementares aos livros didáticos, jogos pedagógicos para apoio à alfabetização, bem como tecnologias educacionais de apoio à alfabetização para as escolas.

Sendo o professor alfabetizador considerado como ator principal no Pnaic, que o pacto é direcionado para sua formação continuada, contemplando as especificidades da prática docente, essencialmente sob a égide do trabalho coletivo. Com base nisso que se destaca a abordagem de Oliveira *et al.* (2016), na qual comentam que no curso de formação continuada oferecida pelo Pnaic é levado em consideração a realidade da prática pedagógica do professor, no sentido reflexivo e crítica.

Portanto, a realização deste artigo objetivava pesquisar os impactos produzidos dentro de sala de aula mediante o programa de capacitação profissional Pnaic dos professores da rede municipal de educação do município de Pacaraima/RR, apresentando a seguir os tipos de pesquisas que foram utilizadas na metodologia: a pesquisa qualitativa, bibliográfica, documental, de campo e aplicação de uma entrevista.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de alfabetização exige metodologias que privilegiem a compreensão da realidade vivenciada pelo aluno, despertando nesses sujeitos o interesse e prazer em aprender. Tendo em vista a relevância da qualificação do professor alfabetizador para propiciar maior qualidade no processo de ensino e aprendizagem que foi criado o Pnaic.

No município de Pacaraima/RR, o Pnaic vem se apresentando como uma importante ferramenta no processo de formação dos professores da rede municipal de educação, qualificando-os quanto ao uso de metodologias para alfabetizar os alunos. Diante disso, foram coletadas informações de 03 (três) professoras a respeito de como o Pnaic vem contribuindo na formação continuada dos professores alfabetizadores.

## ENTREVISTA COM A PROFESSORA ORIENTADORA DO CURSO DE FORMAÇÃO DO PNAIC

Para melhor apresentar os dados obtidos com as entrevistas, apresenta-se primeiro as informações fornecidas pela professora orientadora do curso do Pnaic. Inicialmente, buscou-se saber como a entrevistada se tornou docente ministrante do curso de formação continuada do Pnaic, a entrevistada relatou que foi por meio de um convite da Secretaria de Educação, que levaram em consideração a experiência de já haver sido orientadora do Pnaic no ano de 2013.

Em seguida, foi questionado sobre os maiores desafios encontrados nas formações do Pnaic e a docente relatou a dificuldade de locomoção, bem como as condições de trabalho, como é possível observar no trecho a seguir:

Dentre as principais dificuldades, creio que é possível destacar a locomoção dos professores para participar do curso, tendo em vista que os professores alfabetizadores participantes são do município de Pacaraima, e o curso é ofertado na capital Boa Vista/RR. Além disso, as condições de trabalho nem sempre são favoráveis, dificultando o processo de formação continuada (trecho da entrevista da professora orientadora do curso do Pnaic, abril, 2019).

Percebe-se a necessidade do Pnaic identificar as dificuldades apresentadas pelos professores participantes dos cursos de formação e com isso criar alternativas e possibilidades para que sejam solucionados, aumentando assim as expectativas de resultados positivos na formação dos professores alfabetizadores. Contudo, mesmo diante as dificuldades relatadas pela professora orientadora do curso de formação continuada do Pnaic, é possível dizer que essa qualificação possibilita a ampliação as propostas pedagógicas que podem ser adotadas em sala de aula no processo de alfabetização dos alunos.

Nesse ínterim, foi questionado se a professora orientadora do curso do Pnaic acredita nos resultados dessa formação, ela relatou que sim, pois a capacitação desenvolvida pelos professores por meio de sua participação no curso do Pnaic reflete diretamente nas metodologias utilizadas em sala de aula no processo de ensino e aprendizagem.



Com base na resposta da entrevistada, menciona-se a abordagem de Nascimento (2016), em que comenta que o Pnaic é uma iniciativa para melhorar a educação brasileira, focando no processo de alfabetização, que deve ser concluída até o 3º ano do Ensino Fundamental, buscando refletir de acordo com a realidade cotidiana da sala de aula do docente.

Para tanto, o curso apresenta propostas voltadas para alfabetização dos alunos do Ensino Fundamental, além de compartilharem experiências de ensino e aprendizagem no processo de alfabetização. Vale ressaltar que no material disponibilizado aos professores para as formações do Pacto, constam nos diversos cadernos, textos com relatos de experiências de atividades de outros docentes que podem ser adaptadas conforme a realidade vivenciada pelo professor.

Com base nisso, foi questionado como os professores aceitam os novos métodos apresentados pelo Pnaic, obtendo a seguinte resposta da professora orientadora do curso:

Acetaram de maneira positiva, demonstraram curiosidade quanto aos conteúdos que iriam aprender através do curso, podendo compartilhar os desafios que encontram em sala de aula, bem como as alternativas de metodologias que podem ser utilizadas no processo de alfabetização dos alunos (trecho da entrevista da professora orientadora do curso do Pnaic, abril de 2019).

Evidencia-se a importância do curso do Pnaic no processo de formação do professor alfabetizador, pois é um ambiente em que podem compartilhar seus desafios, experiências e expectativas, ampliando assim os conhecimentos no processo de alfabetização dos alunos da rede municipal de educação de Pacaraima/RR, refletindo sobre as práticas pedagógicas, esclarecendo conceitos, além de apresentarem sugestões de atividades que podem ser adequadas conforme a realidade local, de maneira criativa e prazerosa.

A formação no âmbito desse programa, segundo Nascimento (2016, p. 23), “é focada na prática do professor, de modo que as singularidades do trabalho pedagógico são objeto de reflexão”. Sendo assim, o curso de formação continuada do Pnaic propicia momentos de reflexão crítica, visando refletir, estruturar e melhorar a ação do professor no processo de alfabetização.

Foi questionado da professora orientadora do curso do Pnaic se a educadora acreditava que os métodos ensinados no curso eram colocados em prática em sala de aula, à qual a docente afirmou que sim, reforçando ainda que os professores compartilham as experiências que tiveram com seus alunos ao colocarem em prática o que aprenderam no decorrer do curso do Pnaic.

Com isso, o Programa de formação do Pnaic vem contribuindo na qualificação dos professores alfabetizadores da rede municipal de educação de Pacaraima/RR, considerando que estes devem estar preparados para refletir criticamente sobre sua prática pedagógica em sala de aula, com base teórica e prática, criando alternativas para os desafios que surgirem e assim transformar as suas práticas de alfabetização (BRASIL, 2012).

Nessa linha de pesquisa, buscou-se saber dos próprios professores alfabetizadores que participam do curso de formação continuada sobre os impactos produzidos dentro de sala de aula com a participação no programa de capacitação profissional Pnaic dos professores da rede municipal de Pacaraima. Dessa forma, apresentam-se aqui as respostas das professoras alfabetizadoras da rede municipal de educação de Pacaraima que participaram da entrevista.

## ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS ALFABETIZADORAS PARTICIPANTES DO CURSO DE FORMAÇÃO DO PNAIC

Primeiramente, foi questionado sobre o maior desafio dentro de sala de aula, considerando que em uma sociedade que vive em constante mudanças e com a tecnologia cada vez mais presente na vida dos indivíduos, fica mais difícil manter a atenção dos alunos, além de outros fatores como questões financeiras, materiais e estruturais da escola.

Ambas as professoras que participam do curso de formação continuada do Pnaic relataram na entrevista que o maior desafio consiste na falta de recursos materiais disponibilizados pela escola, pois muitas vezes querem realizar aulas mais dinâmicas e atrativas, mas a escola não disponibiliza os recursos necessários.

Dentro desse contexto, acredita-se que o Pnaic seja uma importante ferramenta para a prática pedagógica do professor em sala de aula, pois por intermédio da formação continuada há uma reformulação das metodolo-

gias que podem ser utilizadas no cotidiano do professor de acordo com a realidade local, contribuindo assim na qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Com isso, destaca-se com a percepção de Eifler (2016), o qual comenta que a formação continuada passa a ser significativa entre os professores alfabetizadores, pois proporciona uma nova reflexão crítica da prática pedagógica, direcionando para uma nova postura no professor diante da sua atuação em sala de aula, para que possam atuar de forma eficiente, com os recursos de que dispõe.

Tendo em vista que o Pnaic se trata de um compromisso de todos os entes federativos em formar continuamente professores alfabetizadores, na perspectiva de alcançar as metas estabelecidas pelo Ministério da Educação em alfabetizar todas as crianças até os 8 anos de idade, foi questionado às duas professoras o que o Pnaic representava para elas, e as respostas evidenciaram que acreditam que se trata de um instrumento que possibilita ampliar os conhecimentos no processo de ensino e aprendizagem, tal como é possível observar no trecho da entrevista adiante:

Na minha concepção, o Pnaic é um artifício facilitador que dá suporte pedagógico ao educador, uma vez que ensina metodologia diversificada que auxilia no processo de alfabetização das crianças. O Pnaic deu uma grande contribuição na formação do professor e com isso fez grande diferença na hora de planejar as aulas e organizar as estratégias para melhor desempenho no ensino-aprendizagem (trecho da entrevista da professora alfabetizadora que participa do curso de formação do Pnaic, abril, 2019).

Por meio da descrição da entrevistada, percebe-se que segundo a percepção da professora alfabetizadora, o Pnaic é uma importante ferramenta para o professor, pois oferece o suporte necessário para sua prática pedagógica, conforme preconiza Nascimento (2016), ao abordar que os professores que participam do Pnaic apresentam avanço profissional, pois as experiências e conhecimentos adquiridos ao longo do processo de formação continuada reflete positivamente na aprendizagem do aluno, buscando trabalhar com os recursos disponibilizados pela escola, por meio de aulas mais dinâmicas.

O Pnaic vem se apresentando como um importante programa formador de profissionais na prática de alfabetização e por intermédio dos eixos de atuação vem atendendo as necessidades formativas desses docentes. Com isso, foi questionada a opinião das professoras a respeito dos métodos do Pnaic. Segundo os relatos mencionados pelas professoras, os métodos são eficazes e colocados em prática, contribuindo significativamente no processo de alfabetização, conforme observado no trecho eu segue:

Os métodos do Pnaic são muitos eficazes, pois trazem consigo grandes contribuições que favorecem o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos discentes. Sendo assim, as estratégias do referente despertam o interesse dos alunos, trazendo avanços significativos em suas aprendizagens, pois é baseado numa metodologia mais lúdica (trecho da entrevista da professora alfabetizadora que participa do curso de formação do Pnaic, abril, 2019).

A formação continuada realizada pelo Pnaic possibilita aos professores alfabetizadores condições básicas para que venham alcançar os objetivos propostos pelo Ministério da Educação, levando em consideração que a formação dos professores deve ocorrer de maneira contínua, pois os desafios são constantes, exigindo uma postura crítica dos docentes para efetivarem com qualidade o processo de alfabetização dos alunos.

Conforme o caderno de Apresentação do Pacto (BRASIL, 2012), o panorama da alfabetização no país ainda se depara com muitos desafios, pois muitas crianças mesmo após concluírem sua escolarização não estão plenamente alfabetizados, tornando o Pnaic uma estratégia voltada para a concretização dos direitos fundamentais da criança em receber educação com qualidade, visando alcançar a meta de alfabetização na idade de até oito anos de idade do 3º ano do ensino fundamental.

Para tanto, os professores aprendem no decorrer do curso de formação continuada, metodologias que possibilitam maior interação com seus alunos, com os recursos que estão ao seu alcance. Nesse ínterim, foi indagado aos entrevistados sobre as principais atividades realizadas pelo professor em sala de aula após a qualificação adquirida no curso de formação continuada. Em resposta de uma das entrevistadas, destaca-se que as atividades realizadas em sala de aula foram: Jogos didáticos e pedagógicos,

brincadeiras, recorte e colagem, brinquedos com sucata, atividades em grupos, cartazes e painéis.

Por fim, foi questionado se as professoras alfabetizadoras que cursam o Pnaic notaram resultados positivos na aplicação dos métodos ensinados ao longo da formação continuada, cujas respostas de ambas foram positivas, relatando que por intermédio do curso adquiriram novos conhecimentos sobre a prática pedagógica, refletindo no seu cotidiano em sala de aula, o que possibilitou maior interação entre os alunos e entusiasmo no processo de ensino e aprendizagem, pois aprendem de maneira lúdica, dinâmica e motivadora.

É fundamental que a prática pedagógica possua uma relação intrínseca entre a dialética da teoria e a prática, conforme a realidade vivenciada pela comunidade, ou seja, levando em consideração os fatores que envolvem os professores e alunos, possibilitando mudanças não só dentro do espaço escolar, mas visando transformar os indivíduos, para que se tornem sujeitos reflexivos e críticos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de alfabetização é uma importante etapa na formação dos indivíduos, sendo a base na construção dos conhecimentos adquiridos ao longo da sua formação escolar. No entanto, alguns professores acabam encontrando alguns desafios no processo de alfabetização, evidenciando assim a necessidade da criação de políticas públicas voltadas para novas teorias que possibilitem mudanças na prática do professor e, conseqüentemente, melhorar a aprendizagem do aluno.

Dessa forma, foi criado no ano de 2012 o Pnaic, voltado para a formação do professor com vistas a assegurar que todas as crianças sejam alfabetizadas até os 8 anos de idade, até o final do 3º ano do ensino fundamental. A formação continuada do Pnaic oportuniza a troca de ideias, experiências e reflexões com outros profissionais da educação, o que motivou a pesquisa sobre os impactos produzidos dentro de sala de aula por meio do programa de capacitação profissional Pnaic dos professores da rede municipal de Pacaraima/RR.

No entanto, os desafios para obter os dados referentes a formação dos professores alfabetizadores da rede municipal de educação de Pacaraima/RR

surgiram logo no início, já que a coordenadora do Pnaic de Pacaraima não forneceu as informações sobre quantos professores fazem parte do curso de formação continuada em Pacaraima. Mesmo sem essa informação, a pesquisa não foi interrompida, pois já havia o conhecimento prévio de alguns professores que participam do curso de formação do Pnaic, e por meio de um convite informal, três se propuseram em participar da entrevista.

Com as informações obtidas ao longo das entrevistas, foi possível observar que o curso de formação continuada realizado pelo Pnaic se constitui como uma importante ferramenta para a prática pedagógica dos professores alfabetizadores, trazendo uma nova perspectiva para o desafio de orientar as crianças na etapa da trajetória escolar. Portanto, o Pnaic se apresenta como uma oportunidade de ampliar os conhecimentos, habilidades e competências na prática docência, além de possibilitar a utilização de novos métodos, visando a garantia dos direitos de aprendizagem.

Os objetivos propostos inicialmente foram alcançados, acreditando na importância da continuidade de estudos como este, pois sempre surgem novos desafios na prática docente, exigindo uma formação continuada dos professores para oferecer melhor qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Assim, propõe-se para estudos futuros a linha de pesquisa voltada para as implicações discursivas na prática da formação continuada dos professores alfabetizadores do Pnaic em instituições de ensino que se encontram mais isoladas, tendo em vista que no município de Pacaraima/RR há escolas que ficam localizadas em comunidades indígenas e os professores podem se deparar com algumas dificuldades em participar do programa do Pnaic.

## REFERÊNCIAS

ARIAS, Fidas G Odón. **El Proyecto de Investigación: Guía para Su elaboración**. 2. ed. Caracas: Episteme, 2000.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: formação do professor alfabetizador: caderno de apresentação**. Brasília: MEC, SEB, 2012.

BRITTO JÚNIOR, Carlos; FERES JÚNIOR, Abraão Gonçalves. **O uso de métodos de pesquisa: Diferença da entrevista para o Questionário**. São Paulo: Memnon, 2011.

EIFLER, Fabiana Cristina Winter. **O Impacto do Pacto: Reflexos de uma Política Pública Voltada à Educação, com Ênfase na Formação Continuada dos Professores da Rede Pública**. Lajeado: Univates, 2016.

DINIZ, Karla Tapuia Gomes; AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares. **Contribuições do PNAIC para Prática Pedagógica de Professores Alfabetizadores**. Rio Grande do Norte: UERN, 2017.

LEITE, Y. U. F.; DI GIORGI, C. A. G. **Saberes docentes de um novo tipo na formação profissional do professor: alguns apontamentos**. Revista Educação UFSM, Santa Maria, v. 29, n. 2, jul./dez. 2004.

NASCIMENTO, Valeria Maria do. **Formação continuada: uma reflexão acerca da importância do pacto nacional pela alfabetização**. Natal: UFRN, 2016.

OLIVEIRA, S. L. de. **Implicações discursivas na prática da formação docente**. São Paulo: USP, 2004.

OLIVEIRA, Andréa Ramos de *et al.* **A Formação de Professores no PNAIC: Uma Reflexão sobre os Princípios Norteadores**. São Paulo: UEP, 2016.

PIPPI, Pâmela Camila da Costa. **Pacto para Alfabetização na Idade Certa: Contribuições na Formação de Leitores e Escritores**. Rio Grande do Sul: UNIJUI, 2014.

RODRIGUES, Maria Lucia; LIMENA, Maria Margarida Cavalcanti (orgs.). **Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas**. Brasília: Liber Livros Editora, 2006.

SABINO, Andressa Soares. **Métodos e Técnicas da Pesquisa**. Rio Claro, v. 16, n. 3, 2001.

SOUZA, Tatiana Palamini. **O Trabalho docente e os programas de formação continuada para professores alfabetizadores**. Piracicaba: Unimep, 2015.

TANÚS (org.). **Manual de metodologia científica do ILES Itumbiara**. Itumbiara: ILES/ULBRA, 2014. 148 p.

TEDESCHI, J. M. P. P. **A professora de educação infantil e a alfabetização: relação entre a teoria e a prática**. 2007. 137 p. Dissertação (mestrado) – Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, Mestrado em Educação, 2007.

# O PIBID-LETRAS E APRENDIZAGEM DISCENTE ORAL E ESCRITA DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSORA ANTÔNIA TAVARES DA SILVA NO MUNICÍPIO DE RORAINÓPOLIS/RR

THE PIBID-LETTERS AND ORAL AND WRITTEN LEARNING FROM STUDENTS OF THE STATE SCHOOL PROFESSORA ANTÔNIA TAVARES DA SILVA IN THE MUNICIPALITY OF RORAINÓPOLIS/RR

Ângela Estela Cardoso<sup>1</sup>

Aurea Ramos Genelhú<sup>2</sup>

Silvana dos Santos da Silva<sup>3</sup>

Cristiane Pereira de Oliveira<sup>4</sup>

## RESUMO

Este artigo destaca o incentivo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) na Escola Estadual Professora Antônia Tavares da Silva (EEPATS) no município de Rorainópolis no Estado de Roraima, para o desenvolvimento das competências: de leitura, oral, escrita, linguísticas e cognitivas dos alunos. Um dos objetivos do Pibid consiste em elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores, proporcionando aos futuros docentes participação em experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar. Quanto aos aspectos metodológicos é qualitativo, de cunho bibliográfico e de campo por meio de aplicação de oficinas e questionários, por meio da pesquisa-ação e embasado nos teóricos: Silva Filho (2004), Libâneo (2009), Miranda (2011), estudiosos concernentes a Língua Portuguesa, além de documentos oficiais como a Portaria Normativa n. 16, de 23 de dezembro de 2009 e Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010 que dispõem sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997) da Língua Portuguesa que servem de base para as práticas educacionais vigentes no país. As expe-

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: angelapotira@hotmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: aurea-ramos@hotmail.com.

3 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: silvanasantos2528@gmail.com.

4 Mestre em Agroquímica. E-mail: cristiane.oliveira@ifrr.edu.br.



riências desenvolvidas e apresentadas mostraram que a EEPATS na visão da comunidade escolar interna, melhorou muito após a chegada do subprojeto Pibid Letras e este influenciou positivamente na vida escolar como um todo (corpo docente, grupo Pibid, corpo discente).

**PALAVRAS-CHAVE:** PIBID. Língua Portuguesa. Leitura. Gêneros Textuais.

## **ABSTRACT**

This article highlights the incentive of the Institutional Scholarship Program of the Initiation to Teaching (PIBID) at the State School Professora Antônia Tavares da Silva (ESPATS) in the Municipality of Rorainópolis, for the development of the following skills: reading, oral, written, linguistic and cognitive aspects of the students. One of the objectives of PIBID is to raise the quality of academic actions aimed at initial teacher training, providing future teachers with participation in methodological experiences and teaching practices of an innovative and interdisciplinary nature. As for the methodological aspects, it is qualitative, of a bibliographic and field nature through the application of workshops and questionnaires, through action research and based on the theorists Silva Filho (2004), Libâneo (2009), Miranda (2011), scholars concerning Portuguese language, in addition to official documents such as Normative Ordinance n. 16, dated December 23, 2009 and Decree No. 7,219, of June 24, 2010, which provide for the Institutional Scholarship Program of the Initiation to Teaching (PIBID), the National Curricular Parameters (NCPs, 1997) of the Portuguese Language that serve as the basis for the educational practices in force in the country. The experiments developed and presented showed that the ESPATS in the view of the internal school community, improved greatly after the arrival of the subproject PIBID LETTERS and the same has positively influenced in the school life as a whole (faculty, PIBID group, student body).

**KEYWORDS:** PIBID. Portuguese language. Reading. Textual genres.

## **INTRODUÇÃO**

O PIBID foi criado com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciatura plena, das instituições públicas (federais estaduais e municipais). Trata-se de uma ação conjunta entre as universidades e o

Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Superior (SESU) gerenciado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do nível Superior), e do Fundo Nacional de Educação (FNDE) (BRASIL, 2010).

Este trabalho aborda sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para desenvolvimento das competências de leitura, oral, escrita, linguísticas e cognitivas dos alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual Professora Antônia Tavares da Silva (EEPATS) que participam das oficinas propostas pelo subprojeto na escola do município de Rorainópolis em Roraima.

É interessante destacar, que o PIBID trabalha de forma lúdica, propondo uma prática inovadora através de diferentes gêneros textuais como: narrativas orais, parlendas, ditos populares, trava-línguas, jogos de letras, cordel, poesias. Estas oficinas envolvem dinâmicas, que contribuem para o aprendizado dos alunos, promovendo o desenvolvimento das competências linguísticas e sociais dos mesmos, sem deixar de valorizar seus conhecimentos prévios.

O projeto de Letras em Rorainópolis é parceiro da Escola Estadual Professora Antônia Tavares da Silva, situada no município de Rorainópolis. A escola foi escolhida para a aplicação do PIBID devido ao precário desempenho nas avaliações da Provinha Brasil. A importância do Programa na referida instituição está ligada ao fato dos acadêmicos contribuírem com o trabalho dos professores, aplicando oficinas que incentivam a produção textual, a oralidade e a leitura.

Este trabalho visa conferir se o PIBID tem contribuído significativamente para elevar a qualidade da formação intelectual dos discentes e identificar se os objetivos do programa em aumentar as notas da escola no IDEB foram alcançados, quanto à leitura e escrita dos discentes.

Assim, esta produção está ancorada em autores como Silva Filho (2004), Leite (2008), Libâneo (2009), Miranda (2011), Santos (2012), estudos concernentes a Língua Portuguesa, além de documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1997) da Língua Portuguesa que servem de base para as práticas educacionais vigentes no país.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### CONHECENDO O PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA (PIBID)

Segundo declarações do Ministério da Educação e Cultura (BRASIL, 2013), o Pibid foi criado com a finalidade de valorizar o magistério e apoiar estudantes de licenciatura plena das instituições públicas, sendo que um dos objetivos principais é elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores, valorizando o magistério e proporcionando aos futuros professores participação em experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar.

Conforme o MEC, o Pibid insere os licenciados no cotidiano de escolas da rede pública, com Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) abaixo da média nacional, que é de 4,4<sup>5</sup>. Um dos propósitos do programa é viabilizar a integração entre Educação Superior e Educação Básica, permitindo que o graduando tenha uma maior interação e aproximação entre as diferentes situações sociais, que permeiam a realidade escolar e possa ir se ajustando a ela de forma eficaz.

Segundo San(2012) além dessa interação e aproximação, o Pibid busca:

Refletir sobre as orientações adotadas por esses professores com os alunos nas práticas de leitura e escrita nas escolas da educação básica, criando possibilidades de intervenção nessa realidade. Portanto, trata-se de uma proposta de pesquisa-ação que pretende alterações na formação dos futuros professores em relação aos seguintes aspectos: elaboração de ações que elevem o processo de letramento no decorrer da licenciatura a fim de que eles se tornem leitores e produtores com autonomia; concretização de propostas embasadas sob essa perspectiva de autonomia no trabalho realizado por esses professores com os alunos da educação básica (p. 217).

Diante desta reflexão, percebe-se que o Pibid tem uma função relevante tanto no processo de formação dos educandos da educação básica, quanto para os acadêmicos bolsistas, a fim de atendê-los com projetos que promovam o desenvolvimento de suas habilidades e competências

---

<sup>5</sup> Esse índice é avaliado por intermédio de avaliações como a Provinha Brasil, Saeb, Enem e outras.

leitoras e escritas. Para os futuros docentes, o Projeto assume um papel primordial no processo de formação, pois é um meio de inserir o acadêmico precocemente no âmbito escolar, fator este que certamente contribuirá para futuras práticas pedagógicas.

Dessa maneira, os objetivos do Pibid, de acordo com o art. 3º do Decreto n. 7219, de 24 de junho de 2010 (BRASIL, 2010), são:

- I - Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- II - Contribuir para a valorização do magistério;
- III - Elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica;
- IV - Inserir os acadêmicos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- V - Incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como conformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e
- VI - Contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura.

De acordo com Libâneo (2009):

A escola de hoje precisa não apenas conviver com outras modalidades de educação não formal, informal e profissional, mas articular-se e interagir-se a elas, a fim de formar cidadãos mais preparados e qualificados para um novo tempo que exige cada vez mais de todos os profissionais éticos e solidários (p. 53).

O projeto Pibid Letras em Rorainópolis especificamente na Escola Estadual Antônia Tavares da Silva se preocupa em fazer a diferença na vida dos discentes, buscando trabalhar de forma inovadora na aplicação de atividades que cooperem para o desenvolvimento da capacidade emocional e cognitiva do aluno. Assim, os discentes tem contato com vários gêneros textuais: poemas, parlendas, cordel, narrativas orais, por meio dos quais os educandos são motivados a se tornarem autores de seus próprios textos. Segundo Oliveira (2010) “apresentar gêneros textuais diversos aos estudantes é essencial para o desenvolvimento de sua competência comunicativa e de suas habilidades de ler e produzir textos”.

É sabido que aluno é autor da sua história, dono de um discurso que precisa ser moldado e desenvolvido mediante estratégias interacionais, e não negligenciando como geralmente acontece, o professor precisa valorizar a leitura de mundo que o aluno traz consigo para que haja uma troca de experiências e um aprendizado completo. Paulo Freire (1986) corrobora com essa afirmação quando diz que:

A leitura do mundo precede a leitura da palavra, daí que a posterior leitura desta não possa prescindir da continuidade da leitura daquele. Linguagem e realidade se prendem dinamicamente. A compreensão do texto a ser alcançada por sua leitura crítica implica a percepção das relações entre o texto e o contexto (p. 9).

Fazer parte do projeto permite que o bolsista aprenda a enxergar o aluno como um ser dotado de potencialidades que traz uma grande bagagem consigo mesmo, que só precisam de oportunidades para ser ampliadas e expressadas criticamente. Durante o projeto pode-se observar e aprender que o professor tem diversos meios para abordar um assunto sem que o torne cansativo, chato ou mesmo insignificante.

## LÍNGUA PORTUGUESA: COMPETÊNCIAS DO ALUNO NA MODALIDADE LEITURA, ORAL E ESCRITA

Os dados do Indicador do Alfabetismo Funcional (INAF, 2018) diz que três em cada dez jovens e adultos de 15 a 64 anos no país – 29% do total, o equivalente a cerca de 38 milhões de pessoas – são considerados

analfabetos funcionais, ou seja, leem, mas não conseguem decodificar o que acabaram de ler, ou não conseguem explicar a outra pessoa o que leram e não têm uma opinião a respeito do que foi lido. De quem é a culpa para tal proeza? Primeiramente dos pais que não leem e nem incentivam os filhos a lerem, seguido do sistema educacional que investe pouco em projetos de incentivo à leitura, o que se vê em sala de aula são alunos copiando do livro didático sem ao menos saber o que está copiando. Muitos chegam à universidade dessa mesma forma leem somente o básico que lhe é pedido por obrigação e não por prazer da leitura, e quando lê não consegue compreender além das entrelinhas, afetando de forma desastrosa o desempenho dessas pessoas. No mundo globalizado há muitas informações chegando a cada segundo em textos curtos e com isso muitos se tornam incapazes de ler um texto maior ou impresso, pois se acostumaram com informações em vídeos ou pequenos textos, que, muitas vezes, nem avaliam sua veracidade e já passam adiante. O hábito de ler ainda é a melhor escolha para todos saírem da ignorância.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) apresentam propostas que colaboram na formação de cidadãos leitores, críticos e conscientes. A intenção dos PCNs é propor sugestões que guiem a prática pedagógica, para um ensino que desenvolva as competências na modalidade leitura, oral e escrita e nada melhor do que os projetos como o Pibid Letras que é um motivador e formador de cidadãos leitores conscientes.

De acordo com os PCNs, os objetivos gerais de Língua Portuguesa, para o ensino fundamental é fazer com que o aluno possa:

Ter o domínio da linguagem escrita, saber se expressar nas diferentes situações sociais; desenvolver o senso crítico do aluno, para que essa análise criticamente relacione o texto com a realidade que o cerca e conheça as diferentes variedades do português; e reconheça e valorize a linguagem do seu grupo social (BRASIL, 1997).

Para Silva Filho (2004), a fim de que o aluno desenvolva a leitura interpretativa, é preciso envolver a compreensão, a análise, o diálogo e a interação aluno/texto. Para que o aluno desenvolva essa prática é necessário, segundo o referido autor, que o educando adentre em três níveis fundamentais:

Nível Explícito envolve apenas a codificação e a decodificação, a compreensão daquilo que aparece exposto no texto; Nível implícito exige à capacidade de interpretação propriamente dita, o aluno precisa raciocinar utilizar seu conhecimento de mundo para compreender o texto;

Nível metaplícito exige além da visão de mundo, a capacidade de relacionar os conhecimentos do texto com os saberes da realidade social (SILVA FILHO, 2004, p. 1).

Sabe-se que todo texto se organiza dentro de um determinado gênero em função das intenções comunicativas como das condições de produção dos discursos, as quais geram usos sociais que os determina. Assim, um leitor competente seria aquele que é capaz de diferenciar os diversos gêneros textuais, bem como utilizá-los nas diferentes situações discursivas.

Os gêneros textuais são de grande relevância na comunicação social, uma vez que o indivíduo precisa se preparar para encarar o mundo capitalista e competitivo e para isso é preciso comunicar-se bem. Para Marcuschi (2002, p. 19) “os gêneros são, portanto, determinados historicamente, são formas relativamente estáveis de enunciados, disponíveis na cultura”.

Diariamente os indivíduos se deparam com diversos gêneros textuais, daí a importância de trabalhar os gêneros discursivos nas salas de aula, sobretudo na disciplina de Língua Portuguesa, pois estes contribuem para o desenvolvimento das competências e habilidades do aluno. Marcuschi (2002, p. 21) é um defensor do trabalho com gêneros nas escolas, ele “diz que é o uma grande oportunidade de se lidar com a língua em seus mais diversos usos autênticos no dia-a-dia (sic), que são entidades sóciodiscursivas e formas de ação sociais incontornáveis”.

Quanto às ações do Pibid, os acadêmicos são orientados a trabalharem com os mais diversos gêneros textuais. As oficinas aplicadas na escola promovem um ensino de Língua Portuguesa diferenciado e lúdico. Há um planejamento prévio para garantir uma produção de material didático de qualidade que servirá como recurso pedagógico na escola, como jogos de linguagem, cuja proposta é que os discentes construam jogos com linguagem diversificada, de forma que adquiram habilidades de construção de jogos de linguagem diferenciados. Assim, o ensino de Língua Portuguesa é trabalhado a partir de gêneros textuais, fugindo do tradicionalismo em que

o ensino é centrado na gramática e no livro didático. Lerner (2002) ressalta ainda que:

A escola precisa favorecer a aprendizagem significativa, abandonando as atividades mecânicas, e sem sentido, que leva o aluno a compreender a escrita como uma atividade unicamente escolar. A escola necessita propiciar a formação de pessoas capazes de apreciar a literatura e de mergulhar no seu mundo de significados, formando escritores e não meros copistas, formando produtores de escrita conscientes de sua função e poder social.

Contrário a prática de cunho tradicional, o Pibid Letras defende um ensino de língua materna em que o aluno é o protagonista do conhecimento produzindo um aprendizado eficaz e significativo. Lerner (2002) afirma que para transformar o ensino da leitura e da escrita “é preciso formar praticantes da leitura e da escrita e não apenas sujeitos que possam decifrar o sistema da escrita é preciso formar leitores que saberão escolher o material escrito adequado para buscar a solução de problemas”.

Verifica-se que no momento em que os graduandos de Letras que participam do projeto Pibid são inseridos no cotidiano da escola, há uma integração entre educação básica e educação superior possibilitando assim ao graduando refletir se é realmente esta a carreira que quer seguir. É nesse momento que o futuro docente de Língua Portuguesa vai conhecer de perto a realidade das escolas públicas, os desafios e dificuldades enfrentadas no ambiente escolar, também é o momento em que muitos podem ver e sentir como é gratificante ensinar, aprender e observar que teve um retorno ao presenciar o interesse de muitos discentes.

Para Pimenta e Lima (2012, p. 132), neste momento quem mais aprende é o docente já que não é o único detentor de conhecimentos, pois há uma troca de experiências como destacam as autoras: “(os professores se formam também na relação com seus pares, com seus alunos e no trabalho que nos realizam leva a enfatizar a troca de experiências medida pela análise crítica contextualizada delas)”.

Lerner (2002), em sua obra “Ler e Escrever na escola: o real o possível e o necessário” ressalta que para transformar o ensino da leitura e da escrita na escola é necessário que:



Haja uma transformação verdadeira do ensino da leitura e da escrita a escola precisa favorecer a aprendizagem significativa, abandonando as atividades mecânicas, e sem sentido, que levam o aluno a compreender a escrita como uma atividade pura e unicamente escolar. Para isso, a escola necessita propiciar a formação de pessoas capazes de apreciar a literatura e de mergulhar em seu mundo de significados, formando escritores e não meros copistas, formando produtores de escrita conscientes de sua função e poder social. Precisa, também, preparar as crianças para a interpretação e produção dos diversos tipos de texto existentes na sociedade, fazendo com que a escrita deixe de ser apenas um objeto de avaliação e passe a ser um objeto de ensino, capaz não apenas de reproduzir pensamentos alheios, mas de refletir sobre o seu próprio pensamento, enfim, promovendo a descoberta da escrita como instrumento de criação e não apenas de reprodução (p. 2).

Vale ressaltar que um dos objetivos do Pibid consiste em ministrar oficinas de várias modalidades que incentivem os discentes a se tornarem cidadãos preparados para um mundo que exige cada dia mais de todos, assim serão capazes de tomar decisões, fazer suas críticas e dar suas opiniões acerca dos assuntos abordados em aula e fora dela.

Neto (2010) defende que o ato de educar vai muito além de uma interação entre professor e aluno é preciso um aprofundamento maior entre educador e educando, uma vez que o educador é capaz fazer com a o aluno tenha consciência de seu papel de cidadão responsável, ensiná-los a pensar, explorar o que mundo tem de melhor, ser suporte para que ele alcance novos caminhos sempre interagindo com o meio social em que vive. Segundo ele,

educar é um processo vital, consciente e de continua retomada de percepção de si mesmo, bem como do contexto em que se vive o educar pressupõe o aprofundamento da personalidade em busca de novos caminhos de autoavaliação e de integração criativa e responsável, interagindo no meio social (p. 178).

Em suma, o Pibid também vê o processo de educar como de vital importância, pois valoriza o magistério elevando a qualidade da formação dos

docentes e abrindo novos caminhos para que haja uma total integração no meio escolar onde se encontra inserido.

## METODOLOGIA

Quanto às estratégias metodológicas, adotou-se nesta produção a abordagem quali-quantitativa, com interesse mais qualitativo, já que embora sejam dispostos dados da pesquisa por intermédio de gráficos, não se pretende com eles enfatizar a mera representatividade numérica, mas sim consolidar a compreensão do compromisso institucional do programa Pibid e suas efetivas ações no meio escolar. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 33):

Os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens.

Serrano (1994 apud Gonzaga, 2005, p. 92) corrobora que a característica mais importante desta abordagem é tentar compreender a realidade, tomando como princípio o fato de que o conhecimento das investigações deve ser de caráter interativo, individual que façam parte da realidade e seja influenciada pelos valores sociais e culturais a partir de uma natureza de investigação que produz dados descritivos: as próprias palavras das pessoas escritas ou faladas.

Quanto ao delineamento, utilizaram-se os procedimentos técnicos de: pesquisa bibliográfica, observação, levantamento e estudo de campo. Durante a atuação enquanto participantes do Pibid Letras foram realizadas análises das produções textuais dos discentes e oficinas.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários que foram aplicados a 7 (sete) professores, 32 (trinta e dois) discentes do sexto ano do período matutino, com idade entre onze e treze anos, uma bibliotecária e entrevista rápida com a gestora da Escola Estadual Antônia Tavares da Silva (EEPATS) do município de Rorainópolis no Estado de Roraima. Este tipo de pesquisa é aconselhável uma vez que fora realizada diretamente no ambiente em que se passa a intervenção do Pibid.

O questionário aplicado aos professores continha uma questão aberta e cinco fechadas e (três alternativas), respectivamente: Qual a contribuição do Pibid Letras na vida escolar, social e intelectual dos alunos? O Pibid Letras contribuiu para que o aluno vença a timidez em sala de aula na hora de apresentar os trabalhos? (Alternativas: sim, não, às vezes). O Pibid Letras pode influenciar o aluno a se tornar um bom leitor e a produzir textos? (Alternativas: sim, não, às vezes). Com a participação do Pibid Letras os alunos se sentem mais motivados para as atividades escolares? (Alternativas: sim, não, às vezes). Como o professor vê a participação dos pibidianos na EEPATS? (Alternativas: parceiro, suporte, adversário). Você, enquanto professor, acha que contribui para a formação do acadêmico? (Alternativas: sim, não, às vezes).

Já o questionário dos alunos foi formado por quatro questões fechadas, com alternativas fixas, dicotômicas (sim, não) e duas questões abertas, respectivamente: Em sua opinião como é a atuação do Pibid Letras na escola? Você se considera beneficiado pelas ações do Pibid Letras? Você se considera motivado pelo Pibid Letras quanto à leitura e escrita? O Pibid Letras contribuiu apenas com as aulas de Língua Portuguesa? De que forma o Pibid Letras tem contribuído nas suas vidas? Como você descreveria o Pibid Letras na EEPATS?

Foi elaborado um questionário à bibliotecária da EEPATS com duas questões abertas e duas fechadas sobre a frequência dos alunos na biblioteca, quanto à procura das obras literárias por parte dos alunos depois que o subprojeto Pibid Letras começou atuar na escola; se o Pibid motiva os alunos quanto à leitura e a atuação do Pibid no que concerne à procura de livros pelos educandos.

Também foi feita uma entrevista rápida com a gestora da escola, para saber se houve aumento nas notas do Ideb depois que o Pibid começou atuar na escola.

Portanto, os fins da pesquisa são de caráter descritivo, haja vista que o norte do trabalho converge para descrição das variáveis: conhecimento acerca do Pibid, suas ações, Língua Portuguesa: competências linguísticas dos alunos no que concerne à leitura, escrita e oralidade, gêneros textuais.

# RESULTADOS E DISCUSSÕES

## VIVENCIANDO A REALIDADE DA ESCOLA

Um dos objetivos do Pibid consiste em elevar a qualidade das ações acadêmicas voltadas à formação inicial de professores, proporcionando aos futuros professores participação em experiências metodológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar (BRASIL, 2010).

As oficinas ministradas proporcionaram aulas que incentivam pesquisas, interação entre os educandos e ao letramento. Assim, o ensino de Língua Portuguesa acontece de forma diferenciada. As produções realizadas em sala de aula foram expostas no mural da escola para que as outras turmas pudessem apreciar seus trabalhos, o que faz com que os alunos se sintam motivados a produzir cada vez mais e melhor; considerando que o Pibid é um mediador de uma educação que promove um ensino diferenciado no qual o aluno é o protagonista de seu próprio conhecimento.

Responderam ao questionário: os professores, a bibliotecária e a gestora da escola que têm constatado mudanças quanto ao hábito de leitura dos educandos, após as intervenções do Pibid.

Os sete professores de Língua Portuguesa da escola responderam o seguinte a esta pergunta: Qual a contribuição do Pibid Letras na vida escolar, social e intelectual dos alunos? As respostas foram na ordem dos professores (nomeados em letras A, B, C, D, E, F, G):

Professor A: - O Pibid é de fundamental para que os alunos tivessem este contato mais aprofundado os com textos literários e suas variedades linguísticas, ações que desenvolvem a leitura e a escrita e promove a socialização dos discentes uns com os outros;

Professor B: - Ajuda a desenvolver a leitura e escrita além de socializá-los uns com outros;

Professor C: - Serve de incentivo e motivação para os estudos;

Professor D: - O contato com este programa proporciona aos alunos textos literários e variedade linguística;

Professor E: - Ajuda no desenvolvimento escolar e cultural;

Professor F: - O Pibid tem contribuído de forma sig-

nificativa na vida de nossos alunos, tornando-os mais expressivos, melhores leitores e produtores de textos contribuindo não apenas com a escola mais com a sociedade como um todo;

Professor G: - O Pibid contribuiu para que o aluno desenvolvesse o seu lado leitor e seu lado criativo, pois é por meio da leitura que o aluno cria e recria o que lê e daí pode ver o mundo com outros olhos.

Percebe-se mediante as respostas dos professores que eles estão satisfeitos com os projetos aplicados na escola por intermédio do Pibid e que tem sido de grande relevância na vida dos alunos que passaram a ter maior aproximação com a literatura, despertando para leitura de obras e tornando-os mais expressivos e interessados nas aulas de Língua Portuguesa corroborando com Santos *et al.* (2012) e com os PCNs (1997) quanto ao Pibid apresentar propostas que colaboram na formação de cidadãos leitores, críticos e conscientes.

Dando prosseguimento às análises, quanto às questões fechadas do questionário aplicado aos professores foram unânimes ao responderem “sim” quanto ao Pibid contribuir para que o aluno vença a timidez em sala de aula, na hora de apresentar os trabalhos, e que o bolsista influencia o aluno a se tornar um bom leitor e a produzir textos, fazendo com que estes se sintam mais motivados para as atividades escolares; além de acharem que o Pibid contribui para a formação do acadêmico.

Ao buscar saber como o Pibid é visto pelos professores, todos disseram que é um parceiro para o desenvolvimento do trabalho pedagógico e conseqüentemente motivador para o desenvolvimento da escrita e da leitura dos alunos. Diante das respostas dos docentes é visto que há uma valorização do trabalho que é feito na escola uma vez que os objetivos almejados pelo Subprojeto Letras foram alcançados com êxito.

Quanto aos alunos da escola, as respostas do questionário aplicado são apresentadas nas figuras 1 à 4.

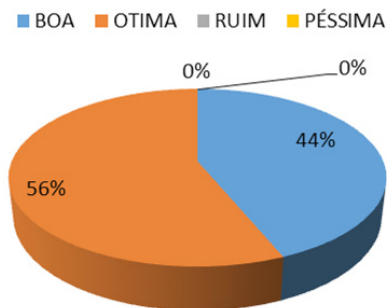


Figura 1 - Resposta questão: “Em sua opinião, como é a atuação do Pibid Letras na escola?”.

Fonte: Os autores (2019).



Figura 2 - Resposta a questão: “Você se considera beneficiado pelas ações do Pibid Letras?”.

Fonte: Os autores (2019).

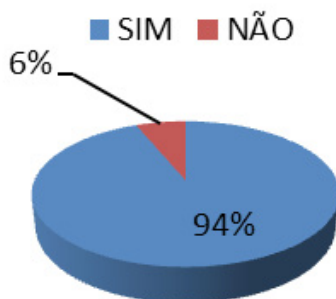


Figura 3 - Resposta a questão: “Você se considera motivado pelo Pibid Letras quanto à leitura e escrita?”.

Fonte: Os autores (2019).

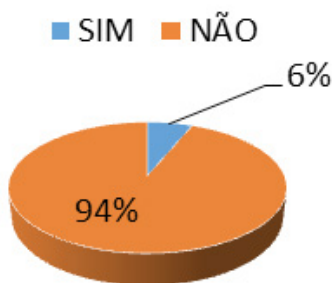


Figura 4 - Resposta a questão: “O Pibid Letras contribuiu apenas com as aulas de Língua Portuguesa?”.

Fonte: Os autores (2019).

Dos 32 alunos entrevistados apenas 8 deixaram de responder as questões abertas e alguns não souberam responder. Quando foram questionados de que forma o Pibid Letras tem contribuído nas suas vidas, as respostas foram:

“O Pibid é muito importante em nossas vidas, pois nós participamos de peças, aulas diferentes; ele tem contribuído com meu aprendizado, pois participo de concursos de poesias, parlenda; nos ajuda a escrever melhor, gosto do recreio musical e teatro porque ele envolve muitas coisas diferentes da sala de aula; contribuem também com outras disciplinas como história e ciências na jornada literária; ele nos ajuda em outras disciplinas; contribui com tudo em minha vida, pois precisamos muito de ajuda; ajuda-me em várias coisas para que eu me torne uma grande pessoa no futuro; ajuda-me em outras atividades e a melhorar; ele me ajuda em outras matérias. Também me ajuda porque antes tinha muita vergonha de apresentar meus trabalhos na escola e agora não tenho mais; ele ajudou muito, hoje a escola tem mais programações”.

Segundo os PCNs (BRASIL, 1998, p. 22) o sujeito deve apropriar-se do conhecimento linguístico ao participar das práticas sociais assim se tornarão cidadãos capazes de enfrentar o mundo com firmeza e determinação:

Ao professor cabe planejar, implementar, e dirigir as atividades didáticas, com o objetivo de desencadear, apoiar e orientar o esforço de ação e reflexão do aluno, procurando garantir aprendizagem efetiva. Cabe também assumir o papel de informante e de interlocutor privilegiado, que tematiza aspectos prioritários em função das necessidades dos alunos e de suas possibilidades de aprendizagem.

Dessa forma as oficinas desenvolvidas pelo projeto contribuem positivamente para que os alunos se apropriem dos seus conhecimentos linguísticos, discursivos e cognitivos, por meio da linguagem, visando um espaço de ação e reflexão, no qual superaram suas dificuldades, seus medos e timidez, ao trabalhar novas metodologias, fugindo do tradicionalismo, pois se sentem livres e estimulados a buscar sempre mais conhecimentos.

Os alunos, ao serem questionados sobre como descreveriam o Pibid Letras na EEPATS, responderam que é um programa divertido, necessário, interessante e importante, pois incentiva a leitura e escrita, valoriza as ideias dos alunos quando participam das oficinas e projetos, traz novos conhecimentos ao saírem da sala de aula, participam de aulas diferentes como teatro, cinema na escola, parlendas, trava-língua, soletrando; além disso, enfatizaram que contribui com todas as disciplinas e os incentiva a fazer coisas boas e diferentes, ajudando-os a se expressarem melhor.

Outra discente destacou sua importância nas aulas quando precisa apresentar um trabalho em público: “uma grande ajuda para desenvolver e trabalhar nossas habilidades e nos ajudou a termos coragem para mostrar os nossos talentos e trabalhos em sala de aula, gosto muito desse trabalho e tenho certeza que ajuda muita gente”.

Nem todos responderam as questões abertas e alguns se limitaram apenas a dizer: “bom, legal, interessante”.

Diante das respostas dos discentes, pode-se comprovar o nível de satisfação destes, pois, o Pibid além de incentivar os alunos para o desenvolvimento de suas competências linguísticas, ética e social, promove ainda projetos de grande relevância para a vida dos alunos as experiências vivenciadas por cada aluno, tornando-os mais fortes, pois ao terem esse encontro com a literatura, eles se tornam protagonistas do conhecimento e desenvolvem suas habilidades.

Com intuito de saber a frequência dos alunos na biblioteca, a bibliotecária foi questionada quanto à procura das obras literárias por parte



dos alunos depois que o projeto Pibid Letras começou a atuar na escola, a entrevistada disse que:

“antes da atuação do Pibid na EEPATS, os discentes frequentavam a biblioteca apenas por obrigação e, raríssimas vezes, à procura de livros de poesia, mas depois que o subprojeto começou a atuar na escola, houve um aumento de vinte por cento (20%) na sala de leitura e empréstimos de livros literários para levarem para casa”.

Outra indagação feita à bibliotecária foi se o Pibid motivava os alunos quanto à leitura, ao passo que ela respondeu que sim. Na questão seguinte, a funcionária considerou como sendo muito boa a atuação do Pibid no que concerne à procura de livros pelos educandos.

Percebe-se que a partir da aplicação do projeto da respectiva escola, os alunos tiveram mais interesse e curiosidade em visitar a biblioteca para empréstimos de livros literários para ler na sala e levarem para casa.

Para finalizar foi feita uma entrevista com a gestora da escola que ao ser questionada se houve aumento nas notas do Ideb depois que o Pibid começou a atuar na escola, a resposta foi a seguinte:

“Percebemos que na maioria das turmas que participaram ativamente das ações do Pibid obtivemos resultados muito satisfatórios, mas demorou um tempo até que a nota do Ideb melhorasse, sabendo-se que o projeto favoreceu a aprendizagem em grande parte da nossa clientela, mas é preciso repensar a forma de avaliar dos professores para que haja um aumento satisfatório nas notas do Ideb”.

Salienta-se que em 2011, antes da chegada do Pibid na escola, o Ideb era de 2,5; em 2013 as notas foram para 2,8; em 2015, subiram para 3,7 (dados retirados de site oficial do Ideb<sup>6</sup>). Ainda não está dentro do projetado que é acima de 4,0, mas houve uma melhora considerável.

Quanto ao processo avaliativo levantado pela gestora, Rodrigues (1992, p. 80) corrobora que avaliar é um processo que realmente deve ser repensado:

---

<sup>6</sup> <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>.

Mais importante do que o educando saber responder a tantas questões de história e demonstrar o domínio das regras gramaticais da língua portuguesa é ele ser capaz de, através do aprendizado da história, entender o processo de construção social humano e, através do aprendizado da língua, desenvolver sua competência linguística. Acrescente-se a isso o que podem as ciências, a matemática, a geografia, a educação artística e outros conteúdos abrir a visão de mundo dos educando e teremos como resultado o crescimento intelectual, moral, físico, crítico, político e profissional do educando que está em jogo de modo global no processo educativo.

Acrescentando-se ainda à fala da gestora e do autor Rodrigues (2012), percebe-se que a escola tem uma boa metodologia e um aprendizado por parte dos alunos, mas a forma de avaliar dos docentes não tem tido êxito, é preciso uma reflexão de forma coletiva para repensar essa forma tradicional de avaliar a aprendizagem dos alunos que, muitas vezes, sabem, mas não conseguem repassar para a prova escrita o que aprenderam.

As experiências desenvolvidas e apresentadas neste tópico mostram que a EEPATS na visão da comunidade escolar interna, melhorou após a chegada do Pibid Letras e o projeto tem influenciado positivamente a vida escolar como um todo (corpo docente, grupo Pibid e alunado), pois antes os alunos eram muitos relapsos em relação à leitura e apresentação de trabalhos e, depois da atuação do Pibid, se sentem mais livres e encorajados a participarem de teatros, jogos de letras, parlandas, soletrando etc.

Assim, o Pibid permite a criação de novos espaços para esses alunos da escola pública, em seu processo educacional ao aproximar aluno literatura e acadêmicos com propósito de aprimorar suas habilidades intelectuais e cognitivas, assim todos saem vitoriosos.

Autores como Wollmann e Braibante (2012) afirmam que o programa aqui discutido é uma ferramenta de suma importância para a formação acadêmica, uma vez que engloba não somente os conhecimentos teóricos, mas também os de ordem prática.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração tudo o que foi exposto nesta pesquisa, percebe-se a importância dos programas do MEC voltados para formação e valorização do professor como é caso do Programa Pibid, que além de elevar a qualidade da formação acadêmica e colocar esses futuros docentes em sala de aula, contribuem para sua prática docente, incentivando as escolas públicas a se tornarem participantes na formação desse futuro educador para que este se forme e venha a fazer parte desse processo educativo.

Porém, para que haja um maior comprometimento dos professores com a educação pública no país, é preciso muito mais que programas de incentivo, é necessário que haja uma valorização desses profissionais, a começar pelos salários que em nosso país não é um dos melhores, rever a longa jornada de trabalho de muitos que ainda levam trabalhos para casa, ficando sem tempo para o lazer. Entretanto, a importância de se inserir o projeto Pibid nas escolas públicas, possibilita aos docentes e discentes um contato com uma aula mais dinâmica, inovadora, que busca novas perspectivas para o ensino, fugindo do tradicionalismo, ao fazer uso da língua nas diferentes circunstâncias do seu cotidiano como atividade funcional e interativa, com um mesmo objetivo e propósito, comunicar-se bem e fazer com que exerçam e desenvolvam seu papel como cidadãos, além de promover a interação entre esses dois sistemas de educação, escola básica e educação superior.

## REFERÊNCIAS

BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes; WOLLMANN, Ediane, Machado. **A Influência do PIBID na Formação dos Acadêmicos de Química Licenciatura da UFSM**. Química nova na escola, v. 34, n. 4, p. 167-172, 2012. Disponível em: [http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_4/02-PIBID-90-12.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_4/02-PIBID-90-12.pdf). Acesso em: 23 mar. 2019.

BRASIL. Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID e dá outras providências**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/Decreto/D7219.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7219.htm). Acesso em: 23 mar. 2019.

BRASIL. Portaria Normativa n. 16, de 23 de dezembro de 2009. **Dispõe sobre o PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.** Disponível em: [http://www.pibid.ufms.br/Portaria\\_Normativa\\_16\\_23\\_12\\_2009.pdf](http://www.pibid.ufms.br/Portaria_Normativa_16_23_12_2009.pdf). Acesso em: 23 mar. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **PIBID – Apresentação.** 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pibid>. Acesso em: 23 mar. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto ciclos do ensino fundamental: língua portuguesa.** Brasília: 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro02.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2019.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler:** em três artigos que se completam. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989. (Coleção Polêmicas do nosso tempo, 4). Disponível em: [https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia\\_ato\\_ler.pdf](https://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/10/importancia_ato_ler.pdf). Acesso em: 23 mar. 2019.

INDICADOR DE ALFABETISMO FUNCIONAL – Inaf – Brasil 2018: **Resultados Preliminares.** Instituto Paulo Montenegro e ONG Ação Educativa, v08, agosto de 2018. Disponível em: [http://acaoeducativa.org.br/wcontent/uploads/2018/08/Inaf2018\\_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares\\_v08Ago2018.pdf](http://acaoeducativa.org.br/wcontent/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf). Acesso em: 23 mar. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Plageder, 2009.

GONZAGA, Amarildo Menezes. **Contribuição Para Produções Científicas.** Manaus Bk editora, 2005.

LEITE, Yoshie Ussami Ferrari. **Formação de professores:** caminhos e des-caminhos da prática. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.

LERNER Delia. **Ler e escrever na escola:** o real, o possível e o necessário. Porto Alegre: ed. Artmed, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Educação Escolar:** políticos, estruturas e organização. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais:** definição e funcionalidade. Rio de Janeiro: Ed. Lucena, 2002.

MIRANDA, Mirella; FEITOSA, Suênia Kdidija Araújo; MIBIELLI, Roberto. (org.). **De Tudo um Pouco:** rumos e vivências do PIBID/UFRR. Boa Vista: Editora da UFRR, v. 1, p. 121-126, 2011.

NETO, Pio Barbosa. **O Ato de Educar.** Fortaleza: Imprece, 2010.

OLIVEIRA, Luciano Amaral. **Coisas que todo professor de português pre-**

**cisa saber:** a teoria na prática. São Paulo: Parábola Editorial, 2010. (Estratégias de ensino, 17).

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência.** São Paulo: Cortez, 2012.

RODRIGUES, Neidson. **Escola X Professor X Aluno.** Disponível em: [http://inforum.insite.com.br/arquivos/18771/Aula\\_1\\_.doc](http://inforum.insite.com.br/arquivos/18771/Aula_1_.doc). Acesso em: 23 mar. 2019.

SANTOS, Rosângela Salles dos. O PIBID e a relação teoria e prática na formação continuada de docentes da educação básica. **IV Anais Jornada Nacional de Educação Matemática, e XVII Jornada Regional de Educação Matemática, 2012.** Disponível em: <http://anaisjem.upf.br/download/de-250-salles.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2019.

SILVA FILHO, Antônio Hilário da. **A prática da leitura na escola: caminhos para a autonomia do leitor e a construção de caminhos no sentido do texto.** ISER: 2004.

SOCZEK, Daniel. PIBID como Formação de Professores: reflexões e considerações preliminares. Formação Docente. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 3, n. 5, p. 57-69, 2011. Disponível em: <https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbfp/article/view/6> Acesso em: 23 mar. 2019.

# DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA REFLEXÃO COM ALFABETIZADORES DA EJA NO COLÉGIO ESTADUAL MILITARIZADO CÍCERO VIEIRA NETO EM PACARAIMA-RR

LEARNING DIFFICULTIES IN YOUTH AND ADULT EDUCATION: A REFLECTION WITH YAE LITERACY TEACHERS IN THE MILITARIZED STATE SCHOOL CÍCERO VIEIRA NETO IN PACARAIMA-RR

Icenilde do Carmo Carneiro<sup>1</sup>

Andreia Pereira da Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

Esta pesquisa tem o intuito de apresentar as principais dificuldades de aprendizagem dos alunos da Educação de Jovens e Adultos matriculados no Colégio Estadual Militarizado Cícero Vieira Neto (CEMCVN), localizado no município de Pacaraima no Estado de Roraima e faz fronteira com a Venezuela, que é um país de língua espanhola. A EJA é uma modalidade de ensino que tem como missão resgatar jovens e adultos que não conseguiram concluir os estudos no ensino regular e pretendem retornar aos bancos escolares. Partindo deste princípio surge como pergunta norteadora: quais as principais dificuldades são sentidas pelo aluno estrangeiro no processo ensino-aprendizagem? Para responder a essa questão foram traçados os seguintes objetivos: identificar as principais dificuldades de aprendizagem sentidas por esses alunos; verificar a metodologia utilizada pelo professor em sala de aula e saber como os professores lidam com as barreiras da língua. Como método de pesquisa foi utilizada a pesquisa de campo, bibliográfica e análise documental. Observação das aulas e entrevistas com professores e alunos foram utilizadas como instrumento de coleta de dados. Os resultados da pesquisa evidenciaram que a principal dificuldade no processo ensino-aprendizagem de Jovens e Adultos estrangeiros do CEMCVN está relacionada à barreira da língua, considerando que os alunos não possuem os conhecimentos prévios da Língua Portuguesa, bem como

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: icenilde18@gmail.com

2 Mestre em Educação. E-mail: andreia.silva@ifrr.edu.br

os conhecimentos prévios da língua espanhola que os professores, também, não possuem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação de Jovens e Adultos. Dificuldade de Aprendizagem. Processo de Ensino-Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

This research aims to present the main learning difficulties of the students from the Youth and Adult Education enrolled in Cícero Vieira Neto Military State School, located in Pacaraima municipality in the Roraima State and borders with Venezuela, which is a Spanish speaking country. YAE is a type of education whose mission is to rescue young people and adults who have failed to complete their studies in regular education and intend to return to school benches. From this principle comes the guiding question: what are the main difficulties experienced by foreign students in the teaching-learning process? To answer this question, the following objectives were set: to identify the main learning difficulties experienced by these students; To verify the methodology used by the classroom teacher and to know how teachers deal with language barriers. As research method, it was used the field research, bibliographic and document analysis. Observation of the classes and interviews with teachers and students were used as a data collection instrument. The results of the research showed that the main difficulty in the teaching-learning process of young and adults foreigners of MSSCVN is related to the language barrier, considering that the students do not have the previous knowledge of the Portuguese language, as well as the fact that teachers also do not have any previous knowledge of the Spanish language.

**KEYWORDS:** Youth and Adult Education. Learning Difficulty. Teaching-Learning Process.

## **INTRODUÇÃO**

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino criada pelo Governo Federal e perpassa todos os níveis da Educação Básica do país. É destinada aos jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso à educação na escola convencional na idade apropriada. Assim, permite que o aluno que não conseguiu concluir os seus estudos no tempo regular

retorne à sala de aula e conclua, em menos tempo, os seus estudos. Dessa forma, possibilita sua qualificação para conseguir melhores oportunidades no mercado de trabalho, além de democratizar o ensino da rede pública no Brasil. Anteriormente, a EJA era conhecida como supletivo; hoje, é uma modalidade de ensino com abrangência do ensino fundamental ao médio.

No entanto, o mundo dos jovens e adultos que não tiveram acesso à educação na idade própria é muito complexo e por várias situações e razões esses alunos acabam abandonando os estudos, e depois de certa idade retornam à escola para concluí-los. Sabe-se, também, que são pessoas que, dependendo do tempo que estejam afastadas da escola, têm uma maior dificuldade para compreender os assuntos abordados durante as aulas, e por esse motivo, muitas vezes, acabam abandonando a escola.

Associado a isso, lidar com a situação imigratória é um desafio para as escolas que têm que auxiliar esses estudantes nessa fase de adaptação, procurando garantir o seu aprendizado e a barreira da língua é apenas a mais visível das dificuldades.

A partir desse contexto, este trabalho tem como objetivos discutir sobre as principais dificuldades de aprendizagem da EJA relacionadas aos alunos que são estrangeiros. Para tanto, escolhemos como local de pesquisa o Colégio Estadual Militarizado Cícero Vieira Neto (CEMCVN) que está localizado no município de Pacaraima em Roraima e faz divisa com o município de Santa Helena de Uairén situado na Venezuela, país que tem como língua oficial o espanhol. Essa escola foi escolhida por ser a única no Município de Pacaraima a ofertar a modalidade EJA de ensino e a apresentar um contexto educacional que inclui alunos brasileiros e venezuelanos.

A realidade chama atenção porque a EJA, naturalmente, é uma modalidade de ensino que possui peculiaridades diferentes do ensino regular por envolver o ensino de pessoas com diferentes faixas e etárias e experiências de vida e profissionais. Porém, quando adicionamos a isso a língua estrangeira surge a seguinte questão: quais as principais dificuldades são sentidas por professores e alunos estrangeiros no processo ensino-aprendizagem, considerando que o currículo não foi pensado para essa realidade?

Para responder a essa questão foram traçados os seguintes objetivos específicos: identificar as principais dificuldades de aprendizagem sentidas por esses alunos; verificar a metodologia utilizada pelo professor em sala de aula e saber como os professores lidam com as barreiras da língua.



Trata-se de uma pesquisa qualitativa que teve como método a pesquisa de campo, bibliográfica e análise documental, utilizando-se de instrumentos de coleta de dados como observação das aulas e entrevistas com os professores e os alunos. Todo o processo foi realizado com o consentimento dos participantes, por meio de um diálogo e explicação do projeto de pesquisa.

Considerando que Pacaraima é um município brasileiro localizado no Norte do estado de Roraima, que faz fronteira com a Venezuela, tendo como município limítrofe Santa Elena de Uairén – Bolívar e, por essa razão a maioria dos alunos que frequentam o CEMCVN serem venezuelanos e não falarem português, somente a sua língua materna – espanhol, os questionários foram elaborados em dois idiomas, um em espanhol, direcionados especificamente para alunos venezuelanos e outro em português para os brasileiros.

Os referenciais teóricos utilizados para análise dos dados, pautaram-se em autores que discutem esta temática e compreendem a EJA como uma modalidade de ensino que tem como missão oportunizar aos jovens e adultos que, por diversos motivos, não conseguiram concluir os estudos no ensino regular retornarem aos bancos escolares e assim contribuir com que a inserção desse estudante na sociedade seja mais ativa.

O conceito EJA muitas vezes confunde-se com o “ensino noturno”, no entanto, esta é uma associação equivocada uma vez que a EJA não se define pelo turno em que é oferecida, mas sim pelas características e especificidades dos sujeitos aos quais ela se destina. Várias iniciativas de educação de adultos em escolas têm demonstrado a necessidade de ofertar essa modalidade para além do noturno, de forma a permitir a inclusão daqueles que só podem estudar durante o dia (DUARTE, 2014).

A escolha do tema, veio a partir da necessidade de aprofundar os conhecimentos pré-existentes sobre a questão do processo de ensino-aprendizagem da EJA, juntamente à questão migratória do país, considerando ser de suma importância que os profissionais inseridos no contexto escolar possam refletir sobre o papel que a escola desempenha na formação desses estudantes, visando efetivar suas contribuições para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

# FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA

A história da EJA, como política pública, é iniciada na década de 1930, com a implantação do sistema público de educação elementar no país e a inserção, pelo governo federal, dos jovens e adultos não escolarizados nesse sistema. Nessa época, a sociedade brasileira passava por significativas transformações, associadas ao processo de industrialização e concentração da população em grandes centros urbanos e a oferta do ensino básico gratuito (que, por necessidade do capital, se estendia consideravelmente). O governo federal buscava ampliar o atendimento da educação elementar e traçar diretrizes educacionais para todo o país, determinando as obrigações dos estados e municípios.

Nesse contexto foram criadas também as leis regulamentando a ampliação do ensino primário, inclusive o primário supletivo para adolescentes e adultos, como forma de estender a educação elementar para as populações que não tiveram acesso a ela, mas que não resolveu a universalização do atendimento às classes populares. No final do primeiro governo Vargas, antes da criação dos sistemas de educação, foi criado o Fundo Nacional de Ensino para repasse de verbas aos estados visando o ensino básico primário de crianças e adultos (SAMPAIO, 2009, p. 20).

Porém, foi a partir da década de 1940 que as especificidades, no atendimento da EJA foram consideradas com o lançamento da Campanha de Educação de Jovens e Adultos (1947). Nessa Campanha, o adulto, que anteriormente era visto como um indivíduo que deveria ser tratado com a mesma concepção pedagógica que se destinava às crianças, agora passa a ser considerado como aquele para o qual se precisa ter um olhar diferente desse. Com isso, o Governo Federal começa a financiar projetos específicos para esse público.

Nessa complexa trama entre economia, política e sociedade, o Estado sempre esteve por trás das ações de EJA, principalmente com o lançamento de campanhas e financiamento de projetos desenvolvidos por instituições diversas da sociedade. Essa tem sido a política oficial de educação para os adultos das classes populares, em que podem ser destacados dois momentos. Num primeiro momento, cujo cenário era composto no Brasil pelo fim da ditadura Vargas, o Estado, investido do caráter desenvolvimentista que vinha assumindo o governo federal no campo da educação e da preparação de recursos humanos, toma a frente com iniciativa e verbas e propõe, por exemplo, a Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos, criada em 1947, com apoio da sociedade civil organizada (SAMPAIO, 2009, p. 19).

Já a década de 1950 foi marcada por processos de discussão sobre o analfabetismo e a situação de discriminação vivenciada por homens e mulheres, do campo e dos grandes centros urbanos. São poucos os registros de ações nesse período, à exceção do Sistema de Rádio Educativo da Paraíba (Sirepa). Criado em 1958, como reforço para a Campanha de Alfabetização, a exemplo de outros serviços de rádio educação, que mais tarde foi incorporado pelo Movimento de Educação de Base (MEB)<sup>3</sup>. Assumido pela Secretaria Estadual de Educação da Paraíba, esse sistema permaneceu no ar por dez anos e alcançou cidades do Norte e Nordeste, além de algumas localidades de Minas Gerais e Mato Grosso.

Com o governo João Goulart (1961-1964), as mobilizações sociais ganham força por suas decisões políticas que impulsionavam reformas na sociedade brasileira e que promoveram a criação de vários programas direcionados para a EJA com concepções pedagógicas que estabelecem um novo olhar ao público adulto.

---

3 Movimento criado pela Igreja Católica em 1961, com apoio do Governo Federal, propunha-se a desenvolver programa de alfabetização e educação de base, por meio de escolas radiofônicas, a partir de emissoras católicas. Após dois anos de atuação reformulou radicalmente seus objetivos e seus métodos de ação, aliando-se a outros movimentos de cultura popular do período. Com interrupções e refluxos, o MEB existe até hoje, tentando fazer ressurgir seu modo de atuação original.

Um segundo momento na relação entre Estado e sociedade no desenvolvimento da EJA no Brasil se caracteriza pela atuação organizada de movimentos sociais surgidos nos anos 50/60. O longo embate político-ideológico (de 1948 a 1961) em torno da LDB nº 4.024/61 foi campo fértil para o aparecimento de diversos movimentos sociais de cultura e de educação popular que se concretizam no início dos anos 60, consolidando um novo paradigma pedagógico para a EJA, tendo Paulo Freire como figura principal de um movimento que começa a perceber esta modalidade educativa sob o ponto de vista de seu público. Nesse momento, as iniciativas de alfabetização de adultos, o Movimento de Cultura Popular (MCP) da prefeitura do Recife; a Campanha “De Pé no Chão Também se Aprende a Ler”, em Natal; a Campanha de Educação Popular (Ceplar), em João Pessoa; e o Movimento de Educação de Base (MEB), instituído pela CNBB, têm como palavra-chave a conscientização, e são financiadas pelo governo federal e por algumas prefeituras. Fundamentadas no espírito democrático, essas iniciativas pressionaram o governo forçando o estabelecimento de uma organização nacional, para que deixassem de ser pontuais e tivessem uma articulação em todo o país. Elas defendiam a realização de uma Educação de Jovens e Adultos voltada à transformação social e não apenas à adaptação da população ao processo de modernização econômica e social baseado em modelo estrangeiro (SAMPAIO, 2009, p. 21-22).

Sendo assim, os movimentos sociais inspirados no pensamento pedagógico de Paulo Freire<sup>4</sup> iniciados nos anos 1960 no Brasil tiveram em suas

---

4 Paulo Freire (1921-1997) foi o mais célebre educador brasileiro, com atuação e reconhecimento internacionais. Conhecido principalmente pelo método de alfabetização de adultos que leva seu nome, ele desenvolveu um pensamento pedagógico assumidamente político. Para Freire, o objetivo maior da educação é conscientizar o aluno. Isso significa, em relação às parcelas desfavorecidas da sociedade, levá-las a entender sua situação de oprimidas e agir em favor da própria libertação. O principal livro de Freire se intitula justamente “Pedagogia do Oprimido” e os conceitos nele contidos baseiam boa parte do conjunto de sua obra.

muitas iniciativas a educação popular e a luta pelo direito à educação como bandeiras. Esses movimentos foram liderados por intelectuais, artistas e estudantes universitários e buscavam o apoio do governo federal para garantir a alfabetização de todos. No entanto, o desejo maior era a mudança na estrutura econômica e social do país.

Em 1952, foi criada a Campanha Nacional de Educação Rural (CNER), para atender as populações que viviam no meio rural. E em 1958, com a realização do II Congresso Nacional de Educação de Adultos no Rio de Janeiro, começou-se a dar passos em direção da discussão de um novo método pedagógico utilizado na educação de adultos. Os educadores sentiram a necessidade de romper com os preconceitos que envolviam as pessoas analfabetas. É nessa época que começamos a conhecer um dos maiores pedagogos do país, Paulo Freire. Começa-se aqui a moldagem da pedagogia de Freire, já no Seminário Regional (preparatório ao congresso), realizado em Recife, Freire chamava a atenção de que o desenvolvimento educativo deve acontecer contextualizado às necessidades essenciais das pessoas educadas, “com” elas e não “para” elas. Nesse sentido, as pessoas analfabetas não deveriam ser vistas como imaturas e ignorantes, além disso, o problema do analfabetismo não era o único nem o mais grave da população: as condições de miséria em que vivia o não alfabetizado é que deveriam ser problematizadas (STRELHOW, 2010, p. 53).

Com Paulo Freire, a Educação de Jovens e Adultos ganha uma nova concepção, pois o Método Paulo Freire não se detinha à mera alfabetização tradicional, baseada principalmente no uso da cartilha, que ele rejeitava categoricamente para o aprendizado da leitura e da escrita. O educador defendia e incentivava o posicionamento do adulto, não alfabetizado, no meio social e político em que ele vive, ou seja, no seu contexto real. Em suas palavras Paulo Freire coloca que:

Ninguém ignora tudo. Ninguém tudo sabe. A absolutização da ignorância, ademais de ser a manifestação de uma consciência ingênua da ignorância e do saber, é instrumento de que se serve a consciência dominadora para a manipulação dos chamados “incultos”. Dos “absolutamente ignorantes” que, “incapazes de dirigir-se”, necessitam da “orientação”, da “direção”, da “condução” dos que se consideram a si mesmos “cultos e superiores” (FREIRE, 1996, p. 104).

Em pedagogia da autonomia, um dos livros escritos por Paulo Freire (1996, p. 12), o autor orienta que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Pois “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Assim, a partir dessa concepção de ensino e de ser humano, surgiu o primeiro Movimento de Cultura Popular (MCP), fundado em 13 de maio de 1960, no Estado de Pernambuco, na cidade do Recife, que teve a participação do educador Paulo Freire. Este formulou um método próprio de alfabetização de adultos, que passou a ser regularmente aplicado em Pernambuco. O movimento surge como um dos instrumentos de luta de camadas populares. Suas ações nos meios populares, proporcionavam o acesso à expressão artística, procurando igualmente promover a conscientização política dessa comunidade, pela renovação do pensamento educacional, oportunizada em trabalhos de alfabetização e de educação de base (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

As atividades do MCP expandiram-se e passaram a repercutir em todo o Estado de Pernambuco. Ao colocarem como bandeiras a conscientização política e a educação de base, trouxeram algumas questões essenciais para a sociedade e a história brasileira, como o confronto entre educação elitizada e cultura elitizada, de um lado, e educação popular e cultura popular, de outro (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

Definido como um movimento pluralista, sem credo ou convicções religiosas, o Movimento de Cultura Popular apontava entre seus objetivos, o de promover a educação de crianças, adolescentes e adultos; proporcionar a elevação do nível cultural do povo; colaborar com a melhoria das suas condições materiais e atender ao objetivo fundamental da educação, na época que era desenvolver plenamente todas as potencialidades do ser humano, promovendo sua inserção no mundo do trabalho.

O movimento foi apoiado por importantes setores da sociedade, como a indústria, o comércio e a imprensa, além de receber a colaboração do educador Paulo Freire, que, ao conhecer os planos do MCP e ser convidado para assumir a área de pesquisa, passou a integrar o Conselho de Direção, órgão executivo máximo da instituição (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

O MCP representou uma visão de vanguarda para a época, na busca pela emancipação do povo. Tornou-se, com isso, um obstáculo ao processo de controle social desejado pelo governo. Com o golpe militar, em março de 1964, suas atividades foram encerradas. A documentação foi queimada, as obras de arte destruídas, e os profissionais que atuavam ou apoiavam o movimento, perseguidos. Silenciava-se, assim, um movimento que lutava contra as injustiças sociais e contra a negação dos direitos de todo cidadão (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

Como foi dito anteriormente, o período compreendido entre os anos 1960 e 1964, referentes ao governo João Goulart, favoreceu o surgimento de vários programas com o objetivo de alfabetizar o adulto não, apenas, para inseri-lo no *mercado de trabalho*, mas para que este fosse reconhecido como sujeito de uma sociedade e tivesse suas potencialidades desenvolvidas como ser humano.

Com o golpe de 1964, as manifestações populares foram inibidas e os apelos e lutas por melhores condições de vida e de educação, silenciados. O governo abriu ao “terceiro setor”, ou seja, organizações de iniciativa privada, sem fins lucrativos que prestam serviços de caráter público, espaço para que ações e programas de alfabetização e escolarização de adultos pudessem ser ofertados. Mesmo em silêncio por um tempo, nas décadas de 1970 e 1980 ressurgiram novos atores e novos movimentos organizados da sociedade, que tem na classe trabalhadora um dos seus principais interlocutores e, na educação, uma de suas principais metas (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

Porém, o Programa de Alfabetização proposto pelo governo militar tinha uma concepção de educação muito diferente das propostas vistas até agora baseadas no método de Paulo Freire. Concepções essas que podemos considerar como um retrocesso aos avanços obtidos, anteriormente relacionados ao desenvolvimento das potencialidades dos indivíduos.

Com o golpe militar ocorrido no Brasil em 1964, as ações dos movimentos sociais são substituídas por cam-

panhas de alfabetização de cunho mais conservador nos propósitos e assistencialistas nos procedimentos, com a distribuição de alimentos para os alunos e alunas. Novamente o Estado assume o papel de propor iniciativas, pressionado por questões econômicas e ideológicas relacionadas à ideia de educação como investimento no desenvolvimento do país (SAMPAIO, 2009, p. 21).

Nesse contexto, surge o Movimento Brasileiro de Alfabetização – Mobral, implantado em dezembro de 1967, que somente iniciou suas atividades em todo o país a partir de 1970, sob a presidência de Mário Henrique Simonsen. Esse movimento tinha como objetivo acabar com o analfabetismo e oferecer condições a jovens e adultos para iniciar ou prosseguir seus estudos. Diferentemente do que vinha sendo apresentado nas campanhas de alfabetização de adultos, iniciadas por Lourenço Filho, o Mobral limitava-se ao ensino da leitura e da escrita e de alguns conhecimentos matemáticos (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

Para o Programa de Alfabetização Funcional do Mobral, a metodologia utilizada, segundo sua equipe técnica, fundamentava-se no diálogo, nas vivências de seus alunos, utilizando seus conhecimentos prévios na formulação de palavras geradoras, assim como se indicava na proposta de Paulo Freire. Entretanto, os objetivos expostos em cada Programa, o material didático criado com o livro-texto, livro-glossário, cadernos de exercícios e o conjunto de cartazes, construídos para todo o país, evidenciavam uma prática pré-determinada, autoritária e não dialógica, que condenava o aluno a uma aceitação passiva daqueles que deveriam fazer ouvir as suas vozes e assegurar os seus direitos (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

Dez anos após sua criação, em 1978, o Mobral apresentava a marca de “quase 2 milhões de pessoas, atingindo um total de 2.251 municípios em todo o país. Números que não justificavam os altos custos financeiros despendidos pela União para manter a gigantesca estrutura do Mobral. Com a recessão econômica que alcançou a nação na década de 1980, as ações desenvolvidas tornaram-se inviáveis, sendo incorporadas pela Fundação Educar, que não executava diretamente programas de alfabetização, mas apoiava financeiramente as iniciativas de instituições a ela conveniadas (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).



Dessa forma, o Mobral foi extinto em 1985, mas as ações de alfabetização e educação de adultos foram sendo retomadas pela sociedade, sob novas perspectivas e com o retorno dos ideais freireanos e da concepção de educação como direito e ação conscientizadora.

Os fatos apresentados sobre o Mobral evidenciam o retrocesso que foi esse programa diante dos avanços conseguidos ao longo dos anos para a modalidade EJA, principalmente pelas conquistas metodológicas criadas por Paulo Freire. No entanto, gostaríamos de destacar que além dos interesses políticos nacionais com as quais o programa foi criado, também existiam interesse internacionais.

A criação do MOBREAL, em 1968, foi mais uma tentativa do Estado brasileiro, primeiro em forma de campanha e depois com estrutura de fundação, de lidar com a tensão social promovida pela negação histórica da educação para as classes populares e de atender a orientações da UNESCO<sup>5</sup>, e tornou-se “o maior movimento de alfabetização de jovens e adultos já realizado no país, com inserção em praticamente todos os municípios brasileiros.” (FÁVERO, 2004, p. 25). Os resultados, no entanto, foram bastante insatisfatórios relacionados especialmente à falta de continuidade de estudos para os alfabetizando. Extinto em 1985, o MOBREAL foi substituído pela Fundação Educar, também extinta em 1990 (SAMPAIO, 2009, p. 21).

Considerando os avanços que a pedagogia de Paulo Freire trouxe para a Educação de Jovens e Adultos, gostaríamos de ressaltar que o Mobral representa um retrocesso não só para a EJA, mas para a educação como um todo, pois além da configuração política na qual ele foi criado, a ditadura

---

5 A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) foi criada em 16 de novembro de 1945, logo após a Segunda Guerra Mundial. Nesse contexto, nasceu com a premissa de estimular a paz. No entanto, sua criação está relacionada às necessidades de reconstrução dos países no pós-Segunda Guerra Mundial a partir de diversas concepções de liberalismo, no qual se buscava a democracia e a construção de uma nova hegemonia mundial, bem como se tornar mais um instrumento de manutenção e reprodução da ordem vigente, tendo como um objetivo bem claro: disseminar os ideais neoliberais pelos países dependentes como os países da América Latina (OLIVEIRA, 2014, p. 67).

militar, em que muitos educadores foram perseguidos, inclusive o próprio Paulo Freire, esse programa resgatou concepções equivocadas praticadas anteriormente que tinham o entendimento de que a alfabetização deveria restringir-se ao ensino de ler e escrever, e ainda consideravam os adultos analfabetos como responsáveis pela situação na qual se encontravam.

[...] um dos momentos mais negros da história brasileira, o Golpe Militar de 1964. Com o Militarismo, os programas que visavam a constituição de uma transformação social foram abruptamente interrompidos com apreensão de materiais, detenção e exílio de seus dirigentes. Retoma-se, nessa época, a educação como modo de homogeneização e controle das pessoas. O governo militar, então, criou o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), em 1967, com o objetivo de alfabetizar funcionalmente e promover uma educação continuada. Com esse programa a alfabetização ficou restrita à apreensão da habilidade de ler e escrever, sem haver a compreensão contextualizada dos signos. Configurava-se assim, o sentido político do Mobral, que procurava responsabilizar o indivíduo de sua situação desconsiderando-o do seu papel de ser sujeito produtor de cultura, sendo identificado como uma “pessoa vazia sem conhecimento, a ser ‘socializada’ pelos programas do Mobral” (MEDEIROS, 1999, p. 189). [...] O Mobral procura restabelecer a ideia de que as pessoas que não eram alfabetizadas eram responsáveis por sua situação de analfabetismo e pela situação de subdesenvolvimento do Brasil. Um dos slogans do Mobral era: “você também é responsável, então me ensine a escrever, eu tenho a minha mão domável” (STEPHANOU; BASTOS, 2005, p. 270). Junto a essa ideia, também houve recrutamento de alfabetizadores sem muita exigência, rebuscando a ideia de que para educar uma pessoa adulta é necessário ser apenas alfabetizada, sem entender o método pedagógico (STRELHOW, 2010, p. 54).

Com a extinção do Mobral, porém com esses mesmos princípios, de centralidade na concepção dos projetos e na construção de material didático único, foi pensada a continuidade do processo de alfabetização por intermédio do Programa de Educação Integrada, com conteúdos e atividades para as quatro primeiras séries do antigo primeiro grau – hoje correspondentes aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Outros programas, além do Programa de Profissionalização, foram elaborados, na área da cultura, saúde e educação comunitária; todos com a proposta clara de qualificação de mão de obra para o desenvolvimento econômico (JARDILINO; ARAÚJO, 2014).

Após esse período da história, o Ministério da Educação e Cultura incentivou, em 1970, a criação do Ensino Supletivo. Em 1971, ele foi regulamentado pela Lei nº 5.692, inicialmente, como uma campanha de alfabetização de adultos e adolescentes, para suprir a escolarização daqueles que não conseguiram concluir seus estudos no período regular. Posteriormente, foi considerado um grau de ensino destinado a jovens e adultos. Também era meta desse ensino proporcionar profissionalização, atualização e aperfeiçoamento da comunidade de maneira geral.

## DESAFIOS QUE ENVOLVEM O ENSINO DE JOVENS E ADULTOS

A EJA oportuniza ao indivíduo voltar à sala de aula. Indivíduo este que, por razões diversas, não teve acesso ou não concluiu a educação escolar na idade certa, mas que diante dos obstáculos impostos pela vida, desenvolveu de maneira particular, um modo de enfrentar os desafios do dia a dia. Em uma sala de aula da EJA, os desafios são constantes e precisam ser enfrentados com criatividade e disposição por parte de corpo docente envolvido com essa modalidade (FERREIRA; LUCIANO; RODRIGUES, 2016).

A EJA vem se adaptando vagarosamente e as dificuldades são inúmeras, tais como: a falta de material pedagógico, as condições física e mental dos educandos, o fator econômico, social e, muitas vezes, de preparo por parte dos administradores e da equipe pedagógica para lidar com esse público (CARBONE, 2013).

Sabe-se que a maioria dos alunos da EJA têm seu dia ocupado pela carga horária de trabalho, e no período noturno vão para a escola, muitas

vezes esgotados, sem nenhuma refeição e apresentando sinais de enfado mental. Dessa maneira, acompanhar as explicações, fazer as tarefas em sala de aula ou compreender o discurso do professor torna-se extremamente difícil e grande parte dos alunos mostra dificuldades em disciplinas que exigem mais raciocínio e dedicação a leitura (BRANDÃO, 2014).

Em seus estudos, Jael *et al.* (2018) afirmam que a baixa frequência e a evasão escolar são os principais fatores que dificultam e contribuem para que o processo de aprendizagem não progrida. Além disso, os métodos tradicionais e com pouca contextualização do dia a dia dos alunos, favorecem as dificuldades de aprendizagem destes, somente esses métodos não são satisfatórios para uma aprendizagem expressiva. Logo, verifica-se como necessário repensar as estratégias de ensino, permitindo a aproximação entre o cotidiano dos alunos e as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala, além do desenvolvimento de outras ações de cunho institucional que visem a permanência e o êxito do estudante.

Klüsener (2011) afirma que o apoio institucional se faz necessário para que, por meio de uma equipe de orientação pedagógica, possa haver um maior diálogo que motive e incentive os alunos da EJA a concluírem seus estudos, apesar das dificuldades enfrentadas. Para amenizar as dificuldades de aprendizagem e levar os alunos a adquirirem os conhecimentos que são pertinentes, o professor deve conhecer a realidade do aluno, bem como a dificuldade apresentada por ele de forma individual e coletivamente dentro da sala de aula, procurando meios de enfrentá-las da melhor forma possível.

Pesquisas mostram que, atualmente, as matrículas para a sala de aula da EJA estão cada vez mais procuradas, mas existem sérios problemas em manter esses alunos, uma vez que fatores externos como esgotamento físico e mental por motivos de trabalho, problemas pessoais, falta de interesse e até dificuldades de aprendizagem afastam esses alunos e aumentam o índice de evasão e desistência nas salas da EJA (CARVALHO, 2016).

A formação do alfabetizador de jovens e adultos também é um desafio político e pedagógico, quer seja pela formação inicial, nos cursos universitários e habilitações para a docência, quer seja na formação continuada. É importante ressaltar que a ação educativa do alfabetizador tem relevância na aprendizagem do alfabetizando e o processo de formação do alfabetizador de jovens e adultos não deve se restringir aos conteúdos escolares (MOREIRA; SOUZA, 2015).

De acordo com Carbone (2013), um dos desafios relatados por parte do professor é a bagagem cultural que o aluno traz consigo e os problemas que surgem em decorrência desta e que devem ser trabalhados arduamente em sala de aula. Entretanto os educadores, muitas vezes atribulados e ansiosos em trabalhar os conteúdos curriculares, desvalorizam o rico conhecimento do aluno.

A troca de saberes é essencial na EJA, como cita Freire em seu livro “Pedagogia da Autonomia” (1996, p. 23) “Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto, um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Segundo Freire em “Pedagogia do Oprimido” (1987), no círculo de cultura, não se ensina, aprende-se; não há professor, há um coordenador, que tem por função dar informações solicitadas pelos participantes e propiciar condições favoráveis à dinâmica do grupo.

Com isso, torna-se necessário promover ações que favoreçam um preparo específico nos cursos de pedagogia, sendo relevante e diferenciador a prática profissional dos que atuam na EJA. Além do mais, a elaboração de projetos pedagógicos que contribuam para o sucesso desses indivíduos que necessitam de uma educação de qualidade deve receber atenção especial de educadores e coordenadores pedagógicos, afim de superar os desafios que envolvem o ensino de jovens e adultos (FERRARI, 2009).

## DO COLÉGIO ESTADUAL MILITARIZADO CÍCERO VIEIRA NETO

O Colégio Estadual Militarizado Cícero Vieira Neto atende ao ensino Fundamental II e médio, com um total de 1.131 alunos, divididos entre os turnos matutino, com 478 alunos; vespertino, com 420 alunos e noturno, com 233 alunos que correspondem à modalidade da EJA. Para atender a esse quantitativo de alunos a escola conta com 57 professores.

A escola participa de alguns programas do Governo Federal dentre os quais se incluem: Plano de Desenvolvimento da Escola (PDE), que é um programa de apoio à gestão escolar baseado no planejamento participativo e destinado a auxiliar as escolas públicas a melhorar a sua gestão; o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), que é um programa que oferece

alimentação escolar e ações de educação alimentar e nutricional a estudantes de todas as etapas da educação básica pública; e o Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), que é um programa que tem por finalidade prestar assistência financeira para as escolas, em caráter suplementar, a fim de contribuir para a manutenção e melhoria da infraestrutura física e pedagógica, com conseqüente elevação do desempenho escolar. Além dos recursos dos programas federais, a escola também utiliza os recursos provenientes da cantina e das atividades realizadas ao menos uma vez no ano para arrecadar fundos e suprir as necessidades imediatas do cotidiano escolar. Dentre os projetos desenvolvidos, com o intuito de potencializar e priorizar o ensino educacional da EJA merecem destaque: Projeto Nossa História; Sexta Ideia; Leitura Sem Fronteiras; História dos grandes Matemáticos; Exposições de projetos de Física realizados no laboratório da disciplina; Projeto Ambiental sobre o uso consciente da Água; e Mostra Literária de Língua Portuguesa.

A pesquisa foi realizada com uma turma de 40 alunos e 2 professores alfabetizadores, na qual foi avaliada a opinião do grupo acerca do tema abordado, por meio de entrevistas que foram gravadas, transcritas e analisadas. Todo o processo foi realizado com o consentimento dos participantes, por meio de um diálogo inicial com todos os participantes esclarecidos sobre os objetivos do projeto. Dentre as perguntas que foram feitas aos estudantes podemos mencionar: “qual a principal dificuldade encontrada ao retomar os estudos?” e “quais os motivos que o fizeram voltar para a escola?”.

Para os professores as perguntas foram: “qual a principal dificuldade no processo de ensino?”, “o professor utiliza alguma metodologia diferenciada para proporcionar a interação com os alunos?” e “o professor participou de alguma capacitação para atender a esse público diferenciado?”.

Em relação às dificuldades ao processo ensino-aprendizagem, tanto professores como os alunos relataram que a barreira da língua é o principal obstáculo, pois o currículo não foi pensado para um público com tantas peculiaridades.

No quesito relacionado aos motivos que fizeram com que esses alunos voltassem para a escola, a maioria parte dos discentes objetivava se apropriar da língua portuguesa para conseguir uma colocação de trabalho.

Com relação à metodologia diferenciada, os professores que trabalham no CEMCVN, enfrentam uma dupla dificuldade, pois precisam ensinar os alunos venezuelanos, fazendo com que eles compreendam o que foi

passado em português, porém, alguns professores relataram na entrevista que se valem de alguns artifícios, como por exemplo, mesclar os dois idiomas, para facilitar o ensino-aprendizagem dos alunos estrangeiros.

É importante dizer que esta é uma pesquisa que se insere em uma temática bastante contemporânea e, portanto, as possibilidades de discussão sobre o tema abordado não se esgotam aqui, sendo importante ressaltar que esta reflexão abre para muitas outras abordagens afins, considerando a dinâmica intercultural no estado de Roraima, principalmente no município de Pacaraima.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir sobre as dificuldades de aprendizagem de Jovens e Adultos é extremamente necessário, pois, dessa forma, é possível pensar como superar esses obstáculos que dificultam o ensino na EJA, bem como no ensino regular quando adicionamos a questão migratória.

Os resultados evidenciaram que a principal dificuldade na aprendizagem de Jovens e Adultos do EJA é o idioma português, pois Pacaraima é um município que faz fronteira com a Venezuela e a maioria dos alunos matriculados no CEMCVN são venezuelanos. Por outro lado, além do idioma diferente, os resultados aqui encontrados tendem a abrir portas para outras pesquisas e pensamentos em relação às dificuldades de aprendizagem da EJA, que são inúmeras. Sendo assim, por conta da fronteira com o país de língua espanhola, essa modalidade tornou-se relevante nesta reflexão, na qual a educação carece de atitudes inovadoras que busquem compreender os alunos e as suas dificuldades, atentando para suas histórias, as que trazem para a sala e as que levam dela.

No entanto ao refletir sobre as contribuições dos educadores, verificou-se a preocupação do professor com relação à permanência de alunos em sala de aula. Torna-se necessário promover ações que favoreçam a formação em serviço, sendo relevante e diferenciador a prática profissional dos que atuam na EJA.

Assegurar o acesso não basta, é preciso garantir a permanência, oferecer uma aprendizagem que se perpetue ao longo da vida. Nota-se que o educando da EJA possui uma trajetória de escolarização marcada por fra-

cassos. Essa educação não pode ser colocada como compensatória, nem como forma complementar, mas como modalidade de ensino voltada para uma clientela específica. Outro aspecto pontuado também se refere às práticas educativas dos educadores que buscam em Paulo Freire elementos teóricos que auxiliem seu trabalho pedagógico.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, S. M. A. **As dificuldades da prática docente e discente no EJA**. 38f. Monografia de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, 2014.

CARBONE, S. A. B. **Dificuldades de aprendizagem na educação de jovens e adultos: uma reflexão com alfabetizadores da EJA**. 38f. Monografia de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2013.

CARVALHO, L. R. D. S. **Uma reflexão sobre o ensino- aprendizagem da EJA: perspectivas didáticas, uso das tics e recursos pedagógicos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN, 2016.

DUARTE, A. D. S. **Diagnóstico das dificuldades de aprendizagem na educação de jovens e adultos**. 30f. Monografia de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Federal da Paraíba. Itaporanga – PB, 2014.

FERRARI, S. M. S. **A percepção dos educadores da EJA sobre as dificuldades de aprendizagem dos seus educandos**. 27f. Faculdade de Educação-U-unicamp, Campinas, 2009.

FERREIRA, N. C.; LUCIANO, S. A.; RODRIGUES, W. F. B. Perfil dos professores que atuam na educação de jovens e adultos e os desafios do processo de ensino e aprendizagem. **Revista Panorâmica On-Line**. Barra do Garças – MT, v. 20, n. 1, p. 126-142, jan./jul. 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

JARDILINO, José Rubens Lima; ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio de. **Educação de Jovens e Adultos: sujeitos, saberes e práticas**. São Paulo: Cortez, 2014.



KLÜSENER, M. A. **Adultos que retornam à escola: dificuldades e expectativas.** 66f. Monografia de Especialização, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS). Santa Maria – RS, 2011.

MOREIRA, R. M.; SOUZA, M. D. D. A. A leitura de mundo como ponto de partida para a leitura da palavra: desafio da formação e prática de educadores de programas de alfabetização de jovens e adultos. V **Seminário Nacional sobre Formação de Educadores da EJA**, p. 1-8, 2015.

OLIVEIRA, R. B. **UNESCO E EJA: A Perspectiva de Formação no Contexto do Capitalismo Brasileiro.** Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, p. 110. 2014.

SAMPAIO, M. N. Educação de Jovens e Adultos: uma história de complexidade e tensões. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 5, p. 13-27, jul./dez. 2009.

SOARES, M. D. C. D. A. **Algumas concepções sobre a dificuldade de aprendizagem na educação de jovens e adultos.** 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia), PED/IP – UAB/UnB. Brasília, 2011.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, p. 49-59, jun. 2010. ISSN: 1676-2584.

# HISTÓRIAS EM QUADRINHOS UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA): REVISÃO DE LITERATURA

COMIC HISTORIES A PEDAGOGICAL TOOL FOR CHEMISTRY  
EDUCATION IN YOUTH AND ADULT EDUCATION (YAE):  
LITERATURE REVIEW

Lucilene Ferreira de Oliveira<sup>1</sup>  
Cristiane Pereira de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a aplicação da ferramenta pedagógica, Histórias em Quadrinhos (HQs), para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os artigos foram retirados a partir das bases de dados do Google Acadêmico (scholar.google.com.br), usando as palavras-chave “Histórias em Quadrinhos”, “Química” e “EJA”, encontrando produções científicas correspondentes com recorte temporal de 2014 a 2019. Foram encontrados aproximadamente 586 resultados de artigos relacionando Histórias em Quadrinhos, Química e EJA, sendo que destes apenas oito artigos apontam estudos que tratam a temática com clareza e precisão. Por meio deste buscador pode-se observar que as fontes principais de publicações deste assunto estão em revistas específicas da área de Educação em Química ou Ciências, sendo o ano de 2017 com maior número de publicações. Observou-se que os artigos podem se dividir em quatro categorias distintas: Materiais didáticos (MD) em sua maioria (cinco dos oitos artigos); Análise das contribuições para o ensino (ACE); Formação de Docentes (FD) e Pesquisa Bibliográfica (PB). Os artigos científicos pesquisados mostraram que a utilização das HQs são ferramentas de apoio interdisciplinar e instrumento eficaz na construção da

---

1 Pós-Graduada: Métodos em Técnica de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima IFRR Campus Boa Vista; Licenciada do Curso de Ciências da Natureza com ênfase em Ciências Biológicas e Química da Universidade Estadual de Roraima, UERR Campus Rorainópolis, E-mail: lucilenelucasglicia@gmail.com.

2 Mestre em Agroquímica. E-mail: cristiane.oliveira@ifrr.edu.br.

aprendizagem significativa do ensino de Química na EJA, recurso didático que motiva, estimula a imaginação, desperta a criatividade para construir fatos, expressar emoções, dentre outros aspectos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Histórias em Quadrinhos. Ensino. Química. EJA.

## **ABSTRACT**

The present work aims to carry out an integrative review of the literature on the application of the pedagogical tool, comic books, for youth and adult education (YAE). Articles were taken from Google Scholar databases (scholar.google.com), using the keywords “Comics”, “Chemistry” and “EJA”, finding corresponding scientific productions with time frame from 2014 to 2019. There were found approximately 586 results of articles relating comics, chemistry and EJA, of which only eight articles point to studies that treat the theme with clarity and preciseness. Through this search engine it can be observed that the main sources of publications of this subject are in specific magazines of the area of Education in Chemistry or Science, being the year of 2017 with greater number of publications. It was observed that the articles can be divided into four distinct categories: Didactic materials (DM) in the majority (five of the eight articles); Analysis of contributions to teaching (ACT); Teacher Training (TT) and Bibliographic Research (BR). The researched scientific articles showed that the use of the HQs are interdisciplinary tools of support and effective instrument in the construction of the significant learning of the teaching of chemistry in YAE (EJA), this didactic resource that motivates, stimulates imagination, awakens creativity to build facts, expresses emotions, among other aspects.

**KEYWORDS:** Comics. Teaching. Chemistry. YAE.

## **INTRODUÇÃO**

A Química faz parte do dia a dia, são eventos comuns que circulam em nossa volta, por isso, o conhecimento comum e o escolar devem ser relacionados (BRASIL, 2006). As dificuldades de entendimento do conteúdo encontradas no ensino regular são relatadas em vários artigos científicos publicados em anais de eventos como em Rocha e Vasconcelos (2016). Essas dificuldades se tornam maiores na Educação de Jovens e Adultos

(EJA) devido a uma faixa etária variada, além da maioria desses estudantes vir de uma base educacional fraca associado a outras carências dificultando sua aprendizagem (NASCIMENTO, 2012; CALIXTO, 2016).

Para muitos estudantes a disciplina de Química é considerada chata e desnecessária no processo de ensino e aprendizagem (MARTINS *et al.*, 2014). Procurando mudar essas concepções é fundamental que os mediadores educacionais busquem utilizar metodologias diversificadas para despertar o interesse destes, por assuntos relacionados a esta disciplina e estimulando-os a se tornarem estudantes ativos, autônomos do seu próprio conhecimento e desenvolver outras habilidades (BRASIL, 1999).

O professor é o mediador do processo de ensino e aprendizagem de seus alunos, devendo promover aos pupilos, aulas diferenciadas, que vão ao encontro da aprendizagem, possibilitando-os saírem um pouco do modo tradicional de ensinar (SOUSA, 2017), levando os mesmos a outra percepção quanto ao ensino e aprendizagem de Química especificamente (BRASIL, 2006).

Os estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) encontram em desvantagens no campo educacional, os motivos são os mais variados como: as labutas diárias, o trajeto de seu domicílio até a unidade escolar, os atritos familiares. Esses fatores somados com as aulas monótonas e sem flexibilidade, acabam favorecendo com que esses estudantes desistam de ir à unidade escolar ou abduquem de seus sonhos no meio do caminho (SOUSA, 2017).

Vivenciando essa realidade surgiu a necessidade de contribuir com o ensino e aprendizagem desses alunos, pois estes retornam à escola forçados pelas exigências do mercado de trabalho (SOUSA, 2017) e sobrecarregado por suas responsabilidades diárias. Para facilitar a aprendizagem desses alunos, as Histórias de Quadrinhos (HQs) são uma ferramenta auxiliadora e lúdica nesse processo de construção do conhecimento na disciplina de Química (FRANCISCO JÚNIOR; GAMA, 2014; POMBO *et al.*, 2016).

Portanto, de que maneira a utilização das Histórias em Quadrinhos (HQs) podem auxiliar no processo de ensino aprendizagem dos conteúdos de Química na Educação Jovens e Adultos (EJA)?

Diante disso, o objetivo deste artigo foi realizar uma revisão integrativa da literatura sobre a aplicação da ferramenta pedagógica, histórias em quadrinhos, para a Educação de Jovens e Adultos.

## EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

A educação de adultos começou a ganhar espaço e seu lugar na história do Brasil, por volta da década de 1930, influenciada por grandes transformações na sociedade brasileira (COLAVITTO; ARRUDA, 2014).

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) iniciou com o objetivo de eliminar os preconceitos existentes para que tivesse uma sociedade menos desigual, propiciando abranger um número maior de brasileiros inclusos no sistema educacional brasileiro (SOUSA, 2017).

Esta modalidade de ensino surgiria como uma oportunidade desse público ser inserido no mercado de trabalho, outros dariam continuidade em seus estudos, ou a oportunidade de começar, ou ainda só por satisfação pessoal.

A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) explicita em seu artigo 37 que a EJA será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudo no ensino fundamental e médio na idade própria (BRASIL, 1996). Esses estudantes têm o direito de continuar seus estudos na modalidade EJA o que oportuniza a inclusão no mercado de trabalho.

As Leis de Diretrizes e Bases da educação ressaltam os seguintes objetivos quanto ao ensino destinado à Educação Jovens e Adultos (EJA):

Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do aluno, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames (BRASIL, 1996).

O direito à educação assegurado pelo poder público, carece de dedicação dos agentes educacionais para sanar os espaços que ancoram a educação, visando garantir ensino-aprendizagem de qualidade e igualitária aos estudantes em sua modalidade, sendo que os esforços serão de todos os envolvidos nesse processo.

No que se refere à função equalizadora da EJA, ela vem dando cobertura a trabalhadores e a tantos outros segmentos sociais como donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados. A reentrada no sistema educa-

cional dos que tiveram uma interrupção forçada seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas, deve ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação. Para tanto, são necessárias mais vagas para estes “novos” alunos e “novas” alunas, demandantes de uma nova oportunidade de equalização (BRASIL, 1999).

As mudanças que acontecem na história da educação são fundamentais para que haja melhoria no campo educacional e profissional, Colavitto e Arruda (2014, p. 3), esclarece como isso vem ocorrendo na EJA:

A história da EJA insere-se num cenário econômico, social e político, onde a relação entre educação e trabalho está normalmente ligada uma a outra, tendo um público de trabalhadores jovens que procuram pelo primeiro emprego e também os trabalhadores aposentados. Ela começa a ter uma maior procura devido às necessidades Políticas e exigências de uma nova sociedade.

Outro momento importante dessa modalidade foi a consolidação, no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, que convencionou ações para as políticas públicas de ensino com maior ênfase do que o tratamento dado pelos governantes anteriores (ANDRADE, 2018).

Strelhow (2010) complementa ainda que o comportamento social e político vêm provocando oscilações bruscas exigindo um nível de escolaridade avançada para competir no mercado de trabalho.

Em sua abordagem, o Brasil ainda não alcançou seus objetivos, que é a educação a todas as pessoas, como propõe a constituição (BRASIL, 2013).

Olhar para o passado é fundamental para conhecer a construção da história, dessa forma entender esse processo e reformular ou reconstruir o presente, só assim teremos uma nova visão do andamento da EJA.

# DESAFIOS NO ENSINO DA QUÍMICA E METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM

O ensino de Química continua sendo exercitado no modelo clássico nas escolas, baseados nas repetições de memorização, fórmulas e cálculos completamente fora do cotidiano e da realidade na qual os estudantes estão inseridos (BORGES *et al.*, 2016).

A educação passa por constantes sacudidas e exige que os tutores estejam atentos a essas alterações e principalmente adequar-se às contínuas transformações para que possam atender a essas variáveis educacionais, visto que o professor sendo intermediário no processo de ensino e aprendizagem deve propiciar metodologias variadas a fim de promover a compreensão do conteúdo que está sendo abordado, possibilitando tornar os estudantes agentes ativos e reflexivos frente às responsabilidades com suas aprendizagens (BRASIL, 2006).

De acordo com Azevedo *et al.* (2015), pode-se aprovisionar de estímulos diversificados e de simples compreensão metodológicas, voltados para os conhecimentos diários dos estudantes para que possam perceber a importância de entender os conteúdos e o quanto é indispensável o conhecimento em suas vidas.

Dessa forma os estudantes atenuam os conflitos presentes, ampliam suas visões, ponderações, aumentam a confiança em si, e, conseqüentemente, o compromisso com sua aprendizagem.

Vindo ao encontro à necessidade de metodologias diferenciadas, podemos também relacioná-las à socialização e à afetividade que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, facilitando todo o processo, sendo confirmada por Rodrigues (2013, p. 24), que versa que a “aplicação de uma metodologia lúdica contribui para manter os alunos motivados em sala de aula, auxiliando na socialização em grupo, melhorando a afetividade entre os alunos, fatos estes que contribuem para um melhor rendimento em sala de aula”.

Com isso, a utilização de histórias em quadrinho se mostra como um recurso didático eficaz, a fim de estimular os estudantes a enfrentar as fragilidades, mostrar competências, compartilhar as informações, construir histórias e nessa construção aprender com solidez os conceitos de Química.

# HISTÓRIAS EM QUADRINHOS PARA O ENSINO DA QUÍMICA: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

De acordo com as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, as avaliações realizadas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) apontam que:

Os alunos não obtêm conhecimentos suficientes para produzir respostas coesivas a partir de um conjunto de elementos que necessitam de compreensão para uma explicação de uma leitura de tabelas, quadros e gráficos, e não conseguem fazer comparações ou fundamentar seus julgamentos (BRASIL, p. 104, 2006).

É necessário dar importância a ações colaborativas no ensino que facilitem a resolução de problemas de uma forma menos complicada e que propicie significado para esses alunos. A participação do aluno nas atividades é indispensável, essas atividades se tornam atraentes quando os estudantes participam da construção, da elaboração, discutem as possíveis dúvidas e desenvolvem seu senso crítico e interpretação sob o olhar do orientador (PONTARA; MENDES, 2017).

Enfatiza-se, mais uma vez, que a simples transmissão de informações não é suficiente para que os alunos elaborem suas ideias de forma significativa.

É imprescindível que o processo de ensino aprendizagem decorra de atividades que contribuam para que o aluno possa construir e utilizar o conhecimento. Em relação a isso, o Ministério da Educação afirma que:

Seja qual for a proposta metodológica a ser adotada pelo professor, é bom destacar a necessidade de buscar romper com a visão clássica do conhecimento químico dos programas tradicionais. Ainda que o professor opte por modelos que se aproximem desses programas, sempre é possível buscar um tratamento e um reordenamento conceitual de determinadas unidades, visando à superação da visão compartimentada e descontextualizada (BRASIL, 2006, p. 130).

Diante das instantâneas informações que se presencia no campo educacional, sugerem-se adaptações urgentes por parte dos educadores, nesse



contexto, a contextualização interdisciplinar e as ferramentas de apoio de intervenção e ação como as Histórias em Quadrinhos (HQs) são instrumentos na construção da aprendizagem do ensino de Química.

As Histórias em Quadrinhos (HQs) apareceram com as necessidades do homem em registrar sua história por meio da imagem gráfica, os acontecimentos diários de suas atividades. A cada época surgem necessidades diferentes, incitando outras formas de registro, como a escrita ideográfica, todavia, com estreita relação com a imagem a qual se almejava representar (TAVARES JÚNIOR, 2015). Tavares Júnior (2015) continua mencionando que no fim do século passado, com o avanço das técnicas de impressão, as HQs apareceram como meio de comunicação de massa, sendo encontradas em livros e jornais.

De acordo com Tavares Junior (2015) as primeiras obras divulgadas em formatos de Histórias em Quadrinhos aconteceram no final do século XIX, sendo que sua solidificação no Brasil ocorreu no início do século vin-douro, com a publicação da revista em quadrinhos “O Tico-Tico” em 1905.

Diante do enfoque, a utilização das Histórias em Quadrinhos (HQs) vem ganhando cada vez mais espaço/destaque nas salas de aulas, principalmente no ensino de Química com o propósito de estimular o interesse pelo o assunto e no desenvolvimento intelectual interpretativo do aprendiz.

Pombo *et al.* (2016) conclui em seu artigo que as HQs a partir de conteúdos químicos para a EJA, mostrou-se uma estratégia potencial para a aprendizagem no ensino de Química, pois por intermédio delas os alunos popularizaram os conhecimentos científicos adquiridos, tornando-os aces-síveis a outros e se tornando sujeitos no processo de transformação.

Santos *et al.* (2014) relata que o contato dos alunos de Ensino Médio na modalidade EJA no Colégio de Aplicação da UFRGS com histórias em quadrinhos, tanto na produção como na sua forma de leitura, instigaram a criatividade e a imaginação.

Essa ferramenta atemporal está presente nos livros infantis, nos jornais, na literatura de Cordel, nas provas do Enem, nas provas de concurso, bastante usada para expressar uma situação ou emoção dentre outros assuntos.

## METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrada de literatura em língua portuguesa realizada durante os meses de novembro de 2018 a abril

de 2019, de abordagem qualitativa. O estudo compreendeu as etapas de formulação do problema, a escolha do tema a ser investigado, a elaboração do plano de trabalho, a formulação dos objetivos, identificação, localização e obtenção de fontes que foram capazes de fornecer os dados adequados à pesquisa, leitura do material obtido, análise dos resultados e conclusão.

A natureza da pesquisa foi de forma aplicada, visto que tem como objetivo gerar conhecimentos para a aplicação prática e dirigir à solução do problema que é específico. Sob o ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa tem o caráter exploratório, porque visa proporcionar maior familiaridade com o problema para o tornar explícito. Além disso, envolveu o levantamento bibliográfico e a análise de exemplos que estimularam a compreensão, elaborado por meio de informações coletadas a partir de artigos publicados em revistas indexadas, livros e teses de Graduação e Pós-Graduação.

A maioria dos artigos foi identificada a partir das bases de dados do Google Acadêmico ([scholar.google.com.br](http://scholar.google.com.br)), usando as palavras-chave “Histórias em Quadrinhos”, “Química” e “EJA”, os quais foram submetidos a cruzamento entre si na tentativa de se encontrar produções científicas correspondentes com recorte temporal de 2014 a 2019. Todas essas combinações foram feitas a fim de se obter o maior número de resultados possíveis. Para facilitar a busca de artigos foram utilizados sinais (como asterisco). Esse artifício foi útil para adquirir artigos mais específicos, pois o uso de apenas uma palavra se obtém um número muito grande de material.

Dessa forma, foram selecionados os artigos publicados em revistas indexadas, livros e teses de Graduação e Pós-Graduação e procedeu-se à leitura dos trabalhos na íntegra, na tentativa de se obter informações, que foram organizadas para facilitar a análise e a compreensão do assunto, destacando ainda os seguintes aspectos: ano de publicação, área de conhecimento do periódico, tipo de estudo, autorias, temas de estudo e abrangência.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados aproximadamente 15.100 resultados de artigos relacionados a “Histórias em Quadrinhos”, 4.590 resultados com as palavras-chave “Histórias em Quadrinhos” e “Química” e 586 resultados para “Histórias em Quadrinhos”, “Química” e “EJA” (figura 1), destes apenas oito artigos apontam estudos que tratam a temática com clareza e precisão

(quadro 1). Por meio deste buscador pode-se observar que as fontes principais de publicações desse assunto estão em revistas específicas da área de Educação em Química ou Ciências, sendo o ano de 2017 com maior número de publicações (140 publicações). Observou-se que os artigos podem se dividir em quatro categorias distintas conforme Camargo (2017): Materiais didáticos (MD), para aqueles que traziam propostas de utilização de HQs como ferramentas em sala de aula; Análise das contribuições para o ensino (ACE), para aqueles que traziam análises do potencial didático e dos conceitos científicos presentes tanto em Histórias em Quadrinhos de livros didáticos quanto em revistas bastante populares do gênero, que funcionam como meios informais de divulgação da ciência; Formação de Docentes (FD), para os que discutiam as contribuições de oficinas e atividades nos cursos de formação inicial ou de formação continuada de docentes, que abordem produção e utilização das Histórias em Quadrinhos como ferramentas didáticas; e Pesquisa Bibliográfica (PB), para os artigos que buscavam discutir sobre os usos e contribuições das HQs no ensino, a partir da análise dos resultados de outras pesquisas já publicadas sobre o assunto.

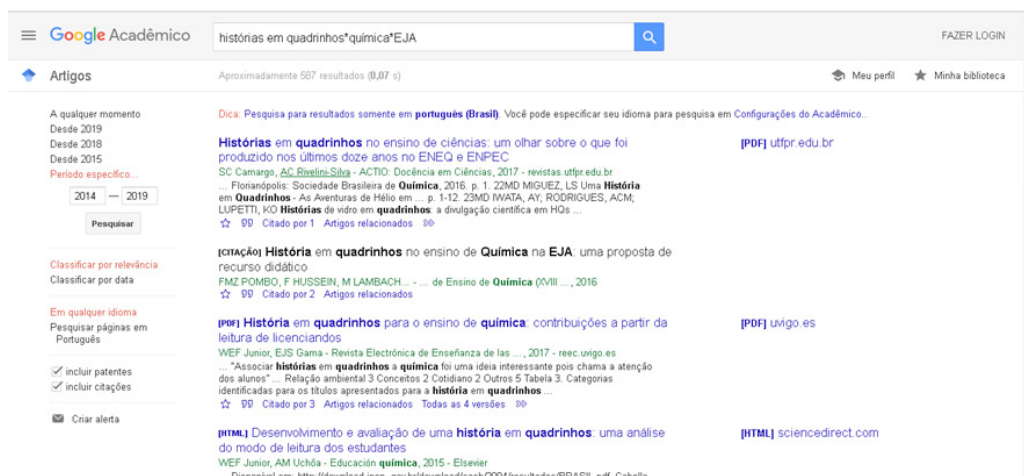


Figura 1 - Print da tela com as palavras-chave “Histórias em Quadrinhos”, “Química” e “EJA”, encontrando produções científicas correspondentes com recorte temporal de 2014 a 2019.  
 Fonte: Autoria própria (2019).

AUTOR (ES)	ANO	TÍTULO	OBJETIVO	CATEGORIA	ASSUNTO DE QUÍMICA ABORDADO
Santos; Santos; Rappkiewicz; Lindner	2014	Uma experiência de desenvolvimento de histórias e quadrinhos online na EJA do CAP UFRGS	Relatar experiência pedagógica de Histórias em Quadrinhos usando um serviço on-line por alunos de Ensino Médio na modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) no Colégio de Aplicação da UFRGS.	Análise das contribuições para o ensino (ACE)	Temas variados de Química
Pombo; Hussein; Lambach; Domingues	2016	História em quadrinhos no ensino de Química na EJA: uma proposta de Recurso Didático.	Identificar novas e diferentes linguagens no ensino de Química por meio do gênero textual História em Quadrinhos - HQs.	Materiais didáticos (MD)	Tabela periódica
Ramos	2016	A produção de Histórias em Quadrinhos como estratégia para o ensino do tema transgênicos na modalidade EJA	Utilizar as Histórias em Quadrinhos (HQs) como ferramenta didática facilitadora do processo de ensino e aprendizagem.	Materiais didáticos (MD)	Transgênicos
Figueiredo	2017	Funções orgânicas e corrosão: o uso das Histórias em Quadrinhos no processo de ensino - aprendizagem de Química na Educação de Jovens e Adultos - EJA	Observar a possibilidade do uso de Histórias em Quadrinhos (HQs) como um instrumento metodológico eficaz no processo de ensino - aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Química.	Materiais didáticos (MD)	Funções Orgânicas e Corrosão
Francisco Junior; Gama	2017	História em quadrinhos para o ensino de Química: Contribuições a partir da leitura de licenciados	Elaboração e aplicação de uma história em quadrinhos (HQ) que visa introduzir alguns conceitos químicos a partir do enfoque de temática ambiental.	Materiais didáticos (MD)	Educação ambiental: impactos relacionados ao descarte inadequado de óleo e gorduras residuais
Klein; Barin	2017	Experimentação baseada na resolução de problemas para o ensino de Química na modalidade EJA	Estratégias educacionais diferenciadas e de baixo custo que podem potencializar o processo de ensino aprendizagem a alunos da Educação de Jovens e Adultos - EJA, de uma escola pública de Santa Maria/RS.	Materiais didáticos (MD)	Funções inorgânicas
Klein; Santos; Klein; Klein; Souza; Reichert; Barin	2018	A utilização das Histórias em Quadrinhos como mediadora para o ensino de Química	Avaliar a utilização das Histórias em Quadrinhos como recurso de mediação no ensino de Química em eventos científicos da área, como o EDEQ (Encontro de Debates sobre o Ensino de Química) e o ENEQ (Encontro Nacional de Ensino de Química), entre os anos de 2014 a 2017.	Análise das contribuições para o ensino (ACE)	Mediação no ensino de Química em eventos científicos da área
Kundlatsch	2019	Enquadrando as Histórias em Quadrinhos na formação inicial de professores de Química: possibilidades e limites	Investigação é a formação inicial de professores.	Formação de Docentes (FD)	Histórias em Quadrinhos, Ensino de Ciências e Química, Formação de professores

Quadro 1 - Artigos selecionados no Google Acadêmico abordando HQs no ensino de Química na EJA.

Fonte: Autoria própria (2019).

Observa-se pelo quadro 1, que em sua maioria, os artigos foram classificados como materiais didáticos (MD), portanto, as Histórias em Quadrinhos (HQs) vêm sendo utilizadas nos mais diversos contextos pedagógicos, para facilitar a aprendizagem dos discentes, essa modalidade está sendo uma ferramenta importante na compreensão no conteúdo e Química para os estudantes da EJA.

Neste enfoque, Santos *et al.* (2014) relata em seu trabalho, que foram analisados dez serviços on-line (StripGenerator, Marvel Kids, Bublrr, Contos de Mila, MakeBeliefComix, WittyComics, Pixton, Bitstrips, Stripcreator e Toondoo) que permitem a criação de histórias em quadrinhos; dentre eles, foi selecionado o Pixton, posteriormente, foi realizado uma oficina com os alunos da EJA no Colégio de Aplicação da UFRGS, encontrado resultados satisfatórios, apesar da baixa familiaridade com o uso de computador e internet daqueles discentes de mais idade.

De acordo Pombo *et al.* (2016) os recursos didáticos abordando as Histórias em Quadrinhos visam desenvolver atividades lúdicas e dinâmicas em diversas situações e argumentos no ensino de Química com estudantes da EJA e professores. Segundo os autores mencionados, com o gênero textual, HQs, foi evidenciada uma melhor compreensão dos alunos, tornando-os sujeitos no processo de transformação, propiciando assim reflexão e entendimento dos diferentes contextos no ensino de Química.

Ramos (2016) utilizou Histórias em Quadrinhos (HQs) como ferramenta didática facilitadora do processo de ensino e aprendizagem, considerando que as HQs são um dos gêneros de leitura mais lidos do mundo e que seu uso em sala de aula está legitimado, na Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (nº 9.394/96).

Figueiredo (2017) aborda pontos negativos e positivos com a utilização das HQs em sua pesquisa, trabalhando com professores e alunos da rede pública estadual, vinculados às turmas de EJA no ensino de Química, ressaltando que para ter um bom resultado é necessário um bom plano de ação e execução, dessa forma o uso de recursos inovadores em sala de aula como as HQs possam despertar o interesse do estudante.

Para Francisco Junior e Gama (2017), os resultados da elaboração e aplicação de HQs no ensino de Química, além da avaliação do material produzido, indicaram boa aceitação pelos estudantes. Mas o autor faz uma ressalva, segundo ele, os estudantes apresentaram alguns mecanismos que caracterizam a leitura como pouco refletida, indicando um baixo nível de

metacognição. Considerando que o desenvolvimento da leitura coincide com sua autorregulação, as estratégias de leitura podem ser exploradas de forma a prover melhorias no processo de leitura.

É necessário superar a visão das HQs como ferramenta de aumento de interesse, mas sim como possibilidade de promover o pensamento científico, de natureza abstrata e que supere impressões imediatas. Caso as HQs sejam pensadas como promotoras da aprendizagem, o uso de representações multimodais é um dos aspectos que podem ser explorados na elaboração de histórias em quadrinhos. Ao mesmo tempo, a pertinência e o tempo para explorar a leitura e o uso de estratégias bem definidas certamente podem melhorar o processo.

Na ótica de Klein e Barin (2017) diz que, o Toondoo© (software) utilizado na construção das HQs foi importante na utilização de atividades didáticas e experimentais em aulas de Química, pois estas proporcionam uma maior aprendizagem nos alunos com aproveitamento de 80%.

A utilização das Histórias em Quadrinhos vem crescendo no ensino de ciências principalmente em Química, pois proporcionam criatividade, reflexão e a compreensão por parte dos alunos, presumindo que este recurso didático está contribuindo para o processo de ensino aprendizagem dos alunos em sala de aula (KLEIN *et al.*, 2018).

Kundlatsch (2019) defende a tríade: alfabetização quadrinhística, saberes docentes e ludicidade para um bom aproveitamento das HQs na formação inicial de professores e seus desdobramentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os artigos científicos pesquisados mostraram que as Histórias em Quadrinhos e sua aplicabilidade estão sendo utilizadas com frequência no ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos, embora se tenha poucas publicações sobre as Histórias em Quadrinhos na modalidade EJA especificamente, é notório que os artigos publicados têm evidenciado contribuições significativas quanto à utilização deste recurso didático, seja para reforçar os conhecimentos dos conteúdos estudados, motivar os estudantes, despertando neles mais interesse pelas aulas de Química, estimulando a imaginação, despertando a criatividade para construir fatos, expressar emoções, dentre outros aspectos.

Para tanto, a utilização dessa ferramenta, requer cuidados especiais por parte dos professores, considerando a forma como será inserida em sala de aula, como suporte da aprendizagem dos estudantes, no planejamento da ação e execução, constituindo-se importante para impulsionar a vontade de ler e de conhecer novas possibilidades, dar sentido as coisas que estão presentes em seu cotidiano e até elevação de sua autoestima.

Percebe-se por meio do trabalho aqui apresentado que as Histórias em Quadrinhos no ensino de Química na modalidade EJA têm papel imprescindível para a educação e promoção da aquisição de conhecimento dos estudantes. Além disso, a disseminação destes promoverá mudanças no comportamento dos estudantes, nas metodologias utilizadas pelos professores, objetivando assim contribuir para uma aprendizagem que de fato seja significativa na perspectiva de despertar interesse nos estudantes pelos conteúdos de Química, aguçar suas imaginações, despertando a vontade de frequentar a sala de aula e fazê-los compreender que esse espaço é destinado para aquisição e compartilhamento de conhecimento, além de reforçar os conhecimentos adquiridos em sala de aula, para entender que esses conteúdos aprendidos estão fortemente interligados com o seu cotidiano.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, E. S. **Poemas como método de aprendizagem de Química para o Ensino Médio da Educação de Jovens e Adultos**. Ariquemes: FAEMA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.faema.edu.br:8000/bitstream/123456789/2109/1/POEMAS%20COMO%20M%C3%89TODO%20DE%20APRENDIZAGEM%20DE%20QU%C3%8DMICA%20PARA%20O%20ENSINO%20M%C3%89DIO%20DA%20EDUCA%C3%87%-C3%83O%20DE%20JOVENS%20E%20ADULTOS.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

AZEVEDO, G. C.; GONÇALO, V. M. O.; BATISTA, W. S.; RIBEIRO, M. E. N. P. Metodologias diferenciadas no ensino de química inorgânica descritiva no curso de licenciatura em química do IFRN - Campus Currais Novos – Relato de experiência. **13º Simpósio Brasileiro de Química – SIMPEQUI – 2015**. Disponível em: <http://www.abq.org.br/simpequi/2015/trabalhos/90/6673-16384.html>. Acesso em: 18 out. 2019.

BORGES, E. E.; ALMEIDA, M. M. B.; LIMA, I. B.; SOUSA, P. H. M. *Tripla das funções orgânicas: um jogo didático para o ensino de Química. Conex. Ci. e Tecnol.*, Fortaleza-CE, v. 10, n. 4, p. 133-140, 2016. Disponível em: <http://www.conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/1026/844>. Acesso em: 15 mar. 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica**, Brasília, 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>. Acesso em: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 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: 20 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1999.

BRASIL. **Orientações Curriculares Para o Ensino Médio: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf). Acesso em: 19 nov. 2018.

CALIXTO, J. A. **Formação dos Professores de Química para Atuação na EJA**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2016. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/12033/1/PDF%20-%20Jaid%C3%AA%20Arruda%20Calixto.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2019.

CAMARGO, Susan Caroline. **História em quadrinhos do Homem-Formiga: a pedagogia cultural e as representações de ciência**. 2017. 97 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Apucarana, 2017. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/10363/1/AP\\_COLIQ\\_2017\\_2\\_09.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/10363/1/AP_COLIQ_2017_2_09.pdf). Acesso em: 3 abr. 2019.

COLAVITTO, N. B.; ARRUDA, A. L. M. M. Educação de Jovens e Adultos (EJA): A importância da alfabetização. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, 2014. Disponível em: [http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes\\_pdf/educacao/v5\\_n1\\_2014/Nathalia.pdf](http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Nathalia.pdf). Acesso em: 12 mar. 2019.

FIGUEIREDO, G. L. C. **Funções orgânicas e corrosão: o uso das Histórias em Quadrinhos no processo de ensino - aprendizagem de Química na Educação de Jovens e Adultos-EJA**. Rio de Janeiro: Niterói, 2017. Disponível em: <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/SONIA%20TANI-NO.pdf>. Acesso em: 03 maio. 2019.



FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; GAMA, E. J. S. Avaliando uma História em Quadrinhos produzida para o ensino de Química e educação ambiental. *In: Encontro Nacional de Ensino de Química*, n. 17, 2014, Ouro Preto. **Anais do XVII Encontro Nacional de Ensino de Química**. Ouro Preto: Sociedade Brasileira de Química, p. 1-11, 2014.

FRANCISCO JÚNIOR, W. E.; GAMA, E. J. S. História em quadrinhos para o ensino de química: contribuições a partir da leitura de licenciados. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n. 1, p. 152-172, 2017. Disponível em: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC\\_16\\_1\\_8\\_ex1148.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen16/REEC_16_1_8_ex1148.pdf). Acesso em: 8 mar. 2019.

KLEIN, V.; BARIN, C. S. Experimentação baseada na resolução de problemas para o ensino de química na modalidade EJA. *In: I Encontro Regional de Ensino de Ciências*. **Anais...** Rio Grande do Sul: Santa Maria, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Claudia\\_Barin/publication/315755923\\_EXPERIMENTACAO\\_BASEADA\\_NA\\_RESOLUCAO\\_DE\\_PROBLEMAS\\_PARA\\_O\\_ENSINO\\_DE\\_QUIMICA\\_NA\\_MODALIDADE\\_EJA/links/58e2585592851c369550096d/EXPERIMENTACAO-BASEADA-NA-RESOLUCAO-DE-PROBLEMAS-PARA-O-ENSINO-DE-QUIMICA-NA-MODALIDADE-EJA.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Claudia_Barin/publication/315755923_EXPERIMENTACAO_BASEADA_NA_RESOLUCAO_DE_PROBLEMAS_PARA_O_ENSINO_DE_QUIMICA_NA_MODALIDADE_EJA/links/58e2585592851c369550096d/EXPERIMENTACAO-BASEADA-NA-RESOLUCAO-DE-PROBLEMAS-PARA-O-ENSINO-DE-QUIMICA-NA-MODALIDADE-EJA.pdf). Acesso em: 5 maio. 2019.

KLEIN, V.; SANTOS, C. V.; KLEIN, V.; KLEIN, W. F.; SOUZA, D. M.; REICHERT, J. F.; BARIN, C. S. A utilização das histórias em quadrinhos como mediadora para o ensino de química. **XVIII Seminário Internacional de Educação no Mercosul**, 2018. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/mercosul/pagina/anais/2018/3%20-Mostra%20de%20Trabalhos%20da%20Gradua%C3%A7%C3%A3o%20e%20P%C3%B3sGradua%C3%A7%C3%A3o/Trabalhos%20Completos/A%20UTILIZA%C3%87%C3%83O%20DAS%20HIST%C3%93RIAS%20EM%20QUADRINHOS%20COMO%20MEDIADORA%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20QU%C3%8DMIC-A.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

KUNDLATSCH, A. **Enquadrando as Histórias em Quadrinhos na formação inicial de professores de Química: possibilidades e limites**. Dissertação (mestrado). São Paulo: Bauru, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181295>. Acesso em: 3 maio. 2019.

MARTINS, J. S.; ARAÚJO, A. L.; MELO, F. M. A.; SANTOS, J. C. O. Ensino de Química: dificuldades de compreensão e perspectivas na visão de alunos do 1º 2º e 3º ano da escola professor Lordão. *In: Congresso Brasileiro de Química*, 54, 2014, Natal. **Anais...** Natal: Química e sociedade: Motores da Sustentabilidade, 2014. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2014/trabalhos/6/4847-16892.html>. Acesso em: 3 abr. 2019.

NASCIMENTO, R. L. **O ensino de química na modalidade Educação de Jovens e Adultos e o cotidiano como estratégia de ensino/aprendizagem.** Monografia (Graduação) da Faculdade Integrada da Grande Fortaleza – FGF, 2012. Disponível em: <http://www.nead.fgf.edu.br/novo/materialhttp://www.nead.fgf.edu.br/novo/material>. Acesso em: 03 abr. 2019.

POMBO, F. M. Z.; HUSSEIN, F. R. G. S.; LAMBACH, M.; DOMINGUES, R. C. P. R. História em quadrinhos no ensino de Química na EJA: uma proposta de recurso didático. *In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)*, Florianópolis: Santa Catarina, 2016. Disponível em: <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R1193-2.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

PONTARA, A. B.; MENDES, A. N. F. O Estudo de Funções Inorgânicas: Uma Proposta de Aula Investigativa e Experimental. Kiri-Kerê. **Pesquisa em Ensino**, n. 2, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/14411/11497>. Acesso em: 03 abr. 2019.

RAMOS, A. S. L. A produção de histórias em quadrinhos como estratégia para o ensino do tema transgênicos na modalidade EJA. **Educação Pública**, v. 16 e 19, 2016. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/16/19/a-produo-de-histrias-em-quadrinhos-como-estratgia-para-o-ensino-do-tema-transgnicos-na-modalidade-eja>. Acesso em: 3 abr. 2019.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de Química: algumas reflexões. *In: XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)*. Florianópolis: Santa Catarina, 2016. Disponível em: <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2019.

RODRIGUES, Z. R. **Jogos no Processo de Ensino de Ligações Químicas para Educação de Jovens e Adultos**, 2013. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/63139/000821645pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 maio. 2017.

SANTOS, T. L.; SANTOS, V. J. R. M.; RAPKIEWICZ, C. E.; LINDNER, E. **Uma experiência de desenvolvimento de Histórias em Quadrinhos online na EJA do CAP UFRGS.** Salão UFRGS 2014: x salão de ensino da UFRGS, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/110645>. Acesso em: 3 abr. 2019.

SOUSA, F. S. **Fatores que favorecem a permanência dos alunos na modalidade EJA – Educação de Jovens e Adultos: uma revisão de literatura.** João Pessoa: UFPB, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/3612/1/FSS06032018.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2019.

STRELHOW, T. B. Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, n. 38, p. 49-59, 2010. Disponível em: [http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/38/art05\\_38.pdf](http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/38/art05_38.pdf). Acesso em: 15 mar. 2019.

TAVARES JÚNIOR, M. J. As histórias em quadrinhos (HQ's) na formação dos professores de Ciências e Biologia. *Educação (UFMS)*, v. 40, n. 2, p. 439-450, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/reveducao/article/viewFile/14164/pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.

# SERRAGEM DE MADEIRA: UMA QUESTÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA MUNICIPAL JOSEFA DA SILVA GOMES DE NOVA COLINA – RORAIMA

WOOD SAWING: AN ENVIRONMENTAL ISSUE IN THE CONTEXT OF INTERDISCIPLINARY PEDAGOGICAL PRACTICES OF THE 3RD GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL FROM THE MUNICIPAL SCHOOL JOSEFA DA SILVA GOMES OF NOVA COLINA - RORAIMA

Raimunda Luciene da Silva Pereira<sup>1</sup>

Josiane Macedo Miranda<sup>2</sup>

Ivete Domingas dos Santos<sup>3</sup>

Cristiane Pereira de Oliveira<sup>4</sup>

José Airton da Silva Lima<sup>5</sup>

## RESUMO

Este artigo é resultado de uma pesquisa qualitativa centrada no estudo de caso, cujo objetivo foi promover a aprendizagem de conteúdos de Ciências de forma interdisciplinar por meio do uso do pó de serragem no 3º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Josefa da Silva Gomes de Nova Colina, no município de Rorainópolis/Roraima. Para tanto, a serragem de madeira produzida pelas serrarias de Nova Colina, se constituiu no tema que foi desenvolvido mediante práticas pedagógicas interdisciplinares. Participaram do estudo, alunos do 3º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Josefa da Silva Gomes, de Nova Colina, no município de Rorainópolis/Roraima. Por ser a serragem de madeira um problema para essa comunidade, os alunos participaram ativamente de todo processo, como corresponsáveis pelo conhecimento produzido.

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: profygro17@gmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: josimacedomiranda2014@gmail.com.

3 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: vetedominigas@outlook.com.

4 Mestre em Agroquímica. E-mail: cristiane.oliveira@ifrr.edu.br.

5 Doutor em Ciência Política. E-mail: teterr1@hotmail.com.

**PALAVRAS-CHAVE:** Componentes Curriculares. Interdisciplinares. Serragem de Madeira.

### **ABSTRACT**

This article is the result of a qualitative research focused on the case study, whose objective was to promote the learning of contents of Science in an interdisciplinary way through the use of sawdust in the 3<sup>rd</sup> grade of elementary school of the Municipal School Josefa da Silva Gomes. For that, the wood sawing produced by the sawmills of Nova Colina, was the subject that was developed through interdisciplinary pedagogical practices. Participated in the study, 3rd grade students of the Municipal School Josefa da Silva Gomes, Nova Colina, in the municipality of Rorainópolis - Roraima. As wood sawdust is a problem for this community, students actively participated in the whole process, as co-responsible for the knowledge produced.

**KEYWORDS:** Curricular Components. Interdisciplinary. Wood Sawing.

## **INTRODUÇÃO**

Na atualidade, a sociedade mostra-se dinâmica e em constante transformação. Apesar disso, frequentemente nas aulas, os conteúdos dos componentes curriculares são apresentados descontextualizados, fragmentados e desconexos da realidade dos alunos. É preciso buscar novas formas de melhorar a relação entre os alunos e o conhecimento científico, principalmente considerando os desafios propostos para a educação que transforma, redimensiona e amplia os códigos e conceitos em ciências. Assim, o trabalho docente deve buscar meios que levem o aluno ao desenvolvimento de habilidades e competências, com a intenção de construir uma educação sólida em seu ambiente de aprendizado (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

Nessa conjuntura, a interdisciplinaridade se mostra um dos recursos metodológicos que melhor assegura a construção de conhecimentos globalizantes. Isso indica que na abordagem de questões transversais como a qualidade da água, por exemplo, a concepção do aluno pode variar de acordo com a utilidade desse produto em sua vida cotidiana.

Quando se trata do tema água, em sala de aula com os ribeirinhos, por exemplo, certamente a concepção e a relevância da qualidade da água

estarão vinculadas à fonte que sacia a sede e sustenta com o pescado às famílias da comunidade. Enquanto, para população sertaneja, a qualidade da água, está relacionada a escassez desta, episódio cultural que dificulta dessedentação e a produção de alimento para a maioria das famílias.

Este artigo surgiu na proposta interdisciplinar de aproveitar um dos problemas da região do distrito de Nova Colina em Rorainópolis/RR, no caso a Serragem de Madeira para promover a aprendizagem dos conteúdos de Ciências do 3º ano do Ensino Fundamental, visando propiciar o aprimoramento cognitivo, desenvolvimento de habilidades e atitudes, bem como produção de conhecimentos, compreendendo e resolvendo problemas desde o seu cotidiano, sobre os quais os alunos conhecem os seus significados.

Nessa perspectiva, este trabalho foi norteado pela problemática em questão: Como favorecer o aprimoramento e o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes, dos conteúdos de ciências a partir da abordagem da qualidade da água x serragem de madeira, com alunos do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Josefa da Silva Gomes, no distrito Nova Colina, Rorainópolis, no Estado de Roraima? Dada a existência de oito serralherias em funcionamento na região, ao mesmo tempo em que a serragem contamina, também gera emprego.

Devido a essa contradição que em seu cerne torna esse tema desafiador, perceberam-se as oportunidades de se buscar a discussão deste problema sem pré-conceitos, mas à luz da construção e aprimoramento de habilidades e conhecimentos, obtendo assim, o objetivo geral deste trabalho, que foi de promover a aprendizagem de conteúdos de Ciências de forma interdisciplinar mediante o uso de serragem no 3º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Josefa da Silva Gomes de Nova Colina, no município de Rorainópolis/Roraima.

Nova Colina é um dos distritos de Rorainópolis, município situado as margens da Rodovia 174, ao Sul do estado de Roraima, dista 282,353 km da capital do estado, Boa Vista, possui 33.596,53 km<sup>2</sup> de extensão. Segundo o IBGE (2017, p. 10), 80,84% de sua vegetação é florestal. Em 2017, possuía aproximadamente 27.756 habitantes, 44% dessa população vivia nas áreas urbanas do município.

Os resultados obtidos ao final do projeto, foram surpreendentes, os alunos demonstraram conhecimentos quanto a: a) Serragem de madeira e suas múltiplas utilidades no processo de ensino e de aprendizagem dos

conteúdos dos componentes curriculares; b) Serragem de Madeira como Fonte de Renda ao passo que se promove Gestão Ambiental, no âmbito do Currículo do 3º Ano do Ensino Fundamental; c) A relação da Serragem de Madeira com a qualidade de águas superficiais, em Nova Colina; d) As Serrarias e a economia de Nova Colina.

## REVISÃO DE LITERATURA

Situada em Nova Colina a Escola Municipal Josefa da Silva Gomes, oferta o Ensino Infantil e o Ensino Fundamental Regular (1º ao 5º ano) e EJA (1º ao 6º ano). Em 2018 a Escola Josefa atendeu 550 alunos, desse quantitativo. 22 alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, participaram do estudo apontado neste artigo.

Parte dos alunos que frequentam, os estabelecimentos de ensino citados, são de vicinais adjacentes e a outra da área urbana de Nova Colina. A maioria pertence à famílias, cujo sustento provém de atividades pertinentes à agricultura familiar, ou da pecuária, geralmente de pequeno e médio porte ou da exploração de madeira, atividade que exerce papel significativo na economia local.

Nos últimos anos a exploração de madeira pelas Serrarias, na região de Nova Colina cresceu acentuadamente, gerando quantidades significativas de resíduos como costaneiras, sobretudo, de serragem.

Segundo Gomes e Sampaio (2004) e Moutinho *et al.* (2016), estima-se que do volume total de uma árvore sejam aproveitados em torno de 40% a 60% no processamento da tora. Isso significa que a cada 10 árvores colhidas para produção de madeira serrada, apenas o volume referente a cinco é aproveitado comercialmente, o restante se transforma em resíduo que, em sua maioria, não é aproveitado, podendo se transformar em poluente ambiental.

Para Hillig *et al.* (2006, p. 2-3), por definição: a) serragem compreende o resíduo de madeira gerado pelas operações de corte, geralmente com serra de fita; b) as costaneiras compreendem as laterais da tora, resultante do primeiro corte de desdobro da tora bruta, tendo sido separadas do grupo lenha em função de se constituir em um material de maiores dimensões com possibilidades de aproveitamento para outros fins; e d) outros resíduos como as aparas, os refilos e as cascas.

De acordo com Conto *et al.* (1997, p. 171) e Garcia *et al.* (2017), a produção de serragem no processamento mecânico de madeira é considerada como um fator de poluição ambiental quando descartada sem o devido tratamento ou quando queimada, causando danos ambientais que podem comprometer a qualidade das águas superficiais<sup>6</sup> pela emissão de resíduos e gases poluentes tais como monóxido de carbono, metano, compostos orgânicos voláteis, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e material particulado fino.

Entre as principais preocupações com a qualidade das águas de superfície estão:

Concentração de organismos, tais como vírus e bactérias patogênicos e redução dos níveis de oxigênio dissolvido na água [...]; lançamento de efluentes contendo substâncias tóxicas que irão se bioconcentrar ao longo da cadeia alimentar. Frequentemente, o lançamento deste tipo de compostos se dá associado ao descarte de compostos orgânicos biodegradáveis consumidos como alimentos pelas espécies aquáticas, agravando o quadro de inserção de tóxicos na cadeia alimentar; eutrofização, fenômeno causado por processos de erosão, arraste e decomposição de restos de material orgânico, que fazem aumentar a concentração de nutrientes como N-nitrogênio e P-fósforo no meio aquoso, provocando a proliferação de algas, o que torna a água turva, dificultando a fotossíntese e, conseqüentemente, reduzindo a concentração de oxigênio dissolvido, aumentando a toxidez do meio e matando os organismos que nele vivem (COELHO *et al.*, 2002, p. 52-53).

Geralmente, esses componentes químicos associados a patógenos, são precursores de doenças que afetam a saúde humana. A exemplo, as fuligens provenientes da serragem de madeira que, de acordo com a expo-

---

<sup>6</sup> Segunda a Agencia Nacional de Água, são classificadas como águas superficiais as não penetram no solo, acumulam-se na superfície, escoam e dão origem a rios, riachos, lagoas e córregos. Por essa razão, elas são consideradas uma das principais fontes de abastecimento de água potável do planeta. Disponível em: <http://www3.ana.gov.br/porta/ANA/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua/agua-superficial>.



sição humana, causam doenças do trato respiratórias (FEARNSIDE, 2002). Problema comum, entre os moradores que residem nas proximidades das serrarias de Nova Colina.

Como medida de mitigação ou para minimizar os transtornos gerados pelo descarte inadequado da serragem de madeira, sobretudo os de cunho ambiental, a transformação por compostagem<sup>7</sup> da serragem em composto orgânico<sup>8</sup> utilizável na produção agrícola de hortaliças e cultivo de citros, pode se constituir em uma alternativa viável, uma vez que, o “composto pode ser utilizado para adubação de canteiros, covas e sulcos (3 a 6 litros por m<sup>2</sup>) e também como parte do substrato utilizado para produção de mudas” (BORGES, 2018, p. 2).

Nesse contexto, a abordagem de temáticas dessa magnitude, na educação básica pode ser o caminho para compreensão sistemática desse tipo de problemática de acordo com as prerrogativas da Gestão Ambiental e da Responsabilidade Socioambiental, sobretudo em escolas cuja comunidade convive com problemas graves de degradação ambiental, como Nova Colina.

Na educação básica, temáticas como a serragem de madeira como um problema ambiental, podem e devem ser abordadas por intermédio de práticas pedagógicas interdisciplinares, de forma que o ensino dos conteúdos dos componentes, ocorra a partir da abordagem da temática em questão, a luz das diretrizes da Base Nacional Comum Curricular-BNCC<sup>9</sup>, que estabelece como um dos principais pontos “para o desenvolvimento das aprendizagens essenciais para o ensino de Ciências da Natureza, temas como sustentabilidade socioambiental, ambiente, saúde e tecnologia [...] ao longo de todo o Ensino Fundamental” e institui competências como:

---

7 Segundo Peixe e Hack (2014 apud KIEHL, 1985) - Composto Orgânico – constitui-se em material umidificado, com odor de terra, facilmente manuseado e estocado que contribui, significativamente, para a fertilidade e a estrutura do solo.

8 Para Farias (p. 5, 2012) Compostagem - é o processo controlado de decomposição microbiana, oxidação e oxigenação de uma massa heterogênea de matéria orgânica no estado sólido e úmido, passando pelas fases de fitotoxicidade (cru), semicura e cura, que, em suma, corresponde a reutilização de materiais orgânicos, (folhas, restos de comida, serragem, esterco etc.), para a produção de adubo orgânico.

9 A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE).

Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e grupos sociais, sem preconceitos de nenhuma natureza (BNCC, 2017, p. 11).

Durante anos, na educação básica, os conteúdos dos componentes curriculares foram ministrados de forma fragmentada e desconexa da realidade social, de forma mecânica, gerando aprendizados sem atribuição de significados e sem relação com o conhecimento pré-existente dos estudantes (DAHRER, 2017, n.p.).

As mudanças sociais impulsionadas pelo advento da revolução tecnológica globalizada, que se instalou na sociedade, a partir da década de 1990, impôs à escola o desafio de promover práticas pedagógicas que superasse esse esfacelamento e atribuisse aos conteúdos significados, forjados nas necessidades e realidades sociais do estudante, modificando por completo, a forma de se pensar e de abordagem dos conteúdos na sala de aula (FREITAS, 2012, p. 409).

Em resposta a essa necessidade, verificada principalmente nos campos das ciências humanas e da educação, surge a interdisciplinaridade cujo foco centra-se na possibilidade de superar a fragmentação e o caráter de especialização do conhecimento, causados por uma epistemologia de tendência positivista com raízes no empirismo, naturalismo e mecanicismo científico; possibilitando o aprofundamento da compreensão da relação entre teoria e prática, contribuindo para uma formação mais crítica, criativa e responsável (THIESEN, 2008, p. 551).

Na perspectiva de superação da fragmentação do currículo escolar, a interdisciplinaridade se apresentou como uma forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vistas a compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vistas distintos, cujo objetivo final é a elaboração de uma síntese comum, construída a partir de um trabalho continuado de cooperação (POMBO *et al.*, 1994, p. 13), sem invalidar a natureza específica de cada forma de conhecimento de que derivam as disciplinas (BRASIL, 2006, p. 29).

Já no viés de atribuir significado aos conteúdos, a interdisciplinaridade se configurou como prática pedagógica que permitiu trazer elementos do cotidiano, construir uma interdependência e uma inter-relação entre o que se aprende com o que se vive (SILVA; SANTANA, 2018).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (BRASIL, 1998, p. 106) dizem que

a interdisciplinaridade favorece a contextualização, recurso importante para a aprendizagem significativa, pela associação que estabelece com aspectos da vida cotidiana, escolar e do mundo do trabalho [...] a interdisciplinaridade deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários.

Para Korte (2000, p. 30), agir interdisciplinarmente significa processar o conhecimento mediante o aproveitamento dos resultados emergentes de diferentes disciplinas, em um esforço visando formar conjuntos de elementos cognitivos. Explorando as potencialidades de cada componente curricular de forma criativa. Favorecendo que os alunos aprimorem e desenvolvam habilidades e competências, com a intenção de construir uma educação sólida em seu ambiente de aprendizado.

Abordagens interdisciplinares que tornam temáticas transversais, como a degradação da qualidade de águas superficiais por serragem de madeira, pontos de partida para o ensino dos componentes curriculares possibilitam o aprofundamento da compreensão da relação entre currículo e vivência social, criando um ambiente permeado de interações e interlocuções que favorece à formação de indivíduos reflexivos, críticos, curiosos, sensíveis às causas sociais, capazes de argumentar e tomar decisões em prol do bem-estar coletivo (VEIGAS, 2007).

Partindo do pressuposto de que as “crianças não são passivas; assimilam o conhecimento e o reelaboram viabilizando novas atitudes, gerando novos comportamentos, sucessivamente” (NEVES, 2006, p. 39), pode-se afirmar que é possível, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, adotar práticas interdisciplinares acentuadas em temas transversais da vivência do aluno, em favor da aprendizagem dos conteúdos dos componentes curriculares. Toda via, as práticas interdisciplinares, realizadas no 3º ano do Ensino

Fundamental, da Escola Municipal Josefa da Silva Gomes, descritas neste artigo, dispuseram de contexto e conteúdos que permitiu a abordagem das disciplinas científicas, como Ciências, Língua Portuguesa e Matemática, de modo inter-relacionado (BRASIL, 1998, p. 61).

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa em questão foi do tipo qualitativa centrada no estudo de caso. Esse caráter deve-se ao fato do estudo apropriar-se de uma problemática socioambiental real, para discorrer sobre a possibilidade de se promover o ensino interdisciplinar a partir da abordagem de uma temática transversal, sendo, no caso, a serragem de madeira o agente poluidor. Também está associado ao fato do estudo procurar representar os diferentes e, às vezes, conflitantes pontos de vista presentes na situação social citada, utilizando uma linguagem e acessível, levando em consideração os acontecimentos da sala de aula e seus múltiplos significados (OLIVEIRA, 2008, p. 5 apud LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 18-20).

As abordagens dos envolvidos, no que tange ao estudo de caso, foram movidas pela pesquisa-ação, observação participativa e troca de experiências, preocuparam-se em explicar o porquê das coisas. Enquanto amostra, os alunos produziram informações aprofundadas e ilustrativas, no que tange às práticas pedagógicas interdisciplinares voltadas para o ensino e aprendizagem dos conteúdos curriculares a partir da abordagem de temas transversais (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009, p. 32 apud DESLAURIERS, 1991, p. 58).

O estudo que deu origem a este artigo foi realizado em outubro e novembro de 2018. A Escola Municipal Josefa da Silva Gomes foi o universo da pesquisa que contou com a participação de uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental do turno matutino, composta por 22 (vinte e dois) alunos.

No 3º ano do Ensino Fundamental, o tema serragem de madeira no distrito de Nova Colina/Roraima, foi tratado com os alunos por meio de debates e exposição de problemas por eles presenciados e vivenciados. Na ocasião, os alunos sugeriram que fosse abordado a relação da serragem com a qualidade da água de um igarapé, cuja água estava imprópria para consumo humano. A partir dessa sugestão, surgiu a ideia de realizar atividades pedagógicas utilizando serragem de madeira como recurso didático, pois, o foco era instigar os alunos, por intermédio da manipulação, a buscarem

alternativa que favorecessem o uso da serragem de forma benéfica para comunidade e ao meio ambiente. Assim, chegou-se a ideia de transformá-la, por meio da compostagem, em composto orgânico utilizável na produção de alface e couve.

A escolha dessa proposta deu-se mediante votação realizada pelos alunos, pois, para eles, esta poderia se constituir em uma medida de remediação no que refere conter o aumento da serragem nos pátios das serrarias, com possibilidades de ao mesmo tempo gerar renda, podendo ser posta em prática por moradores da comunidade de Nova Colina.

A articulação e interação entre currículo específico e os conteúdos pertinentes a Gestão Ambiental, na perspectiva contemplada neste artigo, deu-se pela abordagem e mediante atividades interdisciplinares, visando o aprimoramento e construção de habilidades e competências dos componentes curriculares de Ciências, Geografia, Língua Portuguesa e Matemática, abordando: a) Serragem de madeira e suas múltiplas utilidades no processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos dos componentes curriculares; b) Serragem de Madeira como Fonte de Renda ao passo que se promove Gestão Ambiental, no âmbito do Currículo do 3º Ano do Ensino Fundamental; c) A relação da Serragem de Madeira com a qualidade de águas superficiais, em Nova Colina; d) As Serrarias e a economia de Nova Colina.

No decorrer da pesquisa, com a serragem de madeira, os alunos confeccionaram quadros com gravuras variadas, processo norteado por um planejamento elaborado com a participação dos alunos, no qual estava especificado os materiais necessários, custos (R\$), tempo de confecção das obras (horas), quantidade de componentes por grupo e suas respectivas responsabilidades. Para o registro das atividades e observações, os alunos criaram um bloco de anotações.

Para obter informações acerca da classificação e qualidade de águas superficiais e sobre a água destinada a irrigação de hortaliças (como alface e couve) e também sobre a transformação da serragem em composto orgânico, de forma orientada, em pequenos grupos, alunos realizaram pesquisas na internet e simulações e estudaram os conteúdos e realizaram atividades listadas no esquema 1.

De posse dos textos encontrados, destacaram palavras (como orgânico e inorgânico, decomposição aeróbica, por exemplo) que eram estranhas aos seus respectivos vocabulários e repassaram às professoras, as quais re-

alizaram ditados, consultas em dicionários e orientaram os alunos quanto a busca internet.

Após as consultas, ao produzirem textos os alunos estudaram verbos, coerência e pontuação; sistemas de medida referentes à quantidade e espaço, bem como suas respectivas conversões, pois, na etapa subsequente, precisariam desses conhecimentos para converter seus respectivos palmos, passos e recipientes como baldes de plástico e copos de garrafas pets, em instrumentos de medidas, para verificarem a distância do percurso de traslado da serragem, a área de implantação da composteira e medir material para abastecê-la.

Na segunda etapa, que configurou a instalação da composteira e produção do composto orgânico, utilizando os conhecimentos obtidos na primeira etapa, na área da escola, utilizando caixotes, papelão, cola, restos de madeira e de serragem; os alunos construíram uma composteira na forma de maquete, observando os procedimentos de instalação, de manuseio e monitoramento da produção do composto orgânico.

Em debate sobre o uso do composto orgânico derivado da serragem de madeira como fonte de renda, os alunos sugeriram a aplicação do material na produção de alface e couve, por serem, segundo eles, verduras escassas no comércio local e de fácil cultivo. Os alunos também abordaram a qualidade da água do Igarapé que poderia servir de fonte de água para irrigação<sup>10</sup> do sistema produtivo, pois, o local indicado pelos alunos ficaria próximo a um curso de água, onde fica uma das serrarias da região.

De forma introdutória, os alunos fizeram um levantamento junto aos seus respectivos pais e/ou responsáveis, por meio de uma entrevista roteirizada, sobre a influência das serrarias na economia de Nova Colina.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em determinada época do ano, geralmente no verão, a fumaça advinda da queima da serragem nas serrarias é um problema para Nova Colina. Em 2018, assim como nos demais anos, a queima desse resíduo em uma

---

10 A irrigação corresponde à prática agrícola que utiliza um conjunto de equipamentos e técnicas para suprir a deficiência total ou parcial de água para as plantas. Agência Nacional de Águas - ANA (2019, p. 43). Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil/Agência Nacional de Águas. - Brasília: ANA, 2019.

das serrarias, perdurou por cerca de um mês. Preocupados com a situação, a gestão e os professores da Escola Municipal Josefa da Silva Gomes, resolveram abordar a serragem como temática ambiental na Feira de Ciências da escola.

A iniciativa foi fundamental, por se tratar de uma temática que apresenta controvérsias, pois ao mesmo tempo que causa severos danos ao meio ambiente e até mesmo a saúde humana, as serrarias geram empregos para a comunidade, transformando-se em um gargalo interessante e complexo por ser multidimensional. Devido a diversidade de temas que o permeiam, sua abordagem em sala de aula, tornou-se estratégias no que refere despertar o senso crítico e a criatividade dos alunos.

## SERRAGEM DE MADEIRA E SUAS MÚLTIPLAS UTILIDADES NO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DOS COMPONENTES CURRICULARES



**FIGURA 1. Produção de quadros com serragens coloridas**  
Fonte: Os autores.

Ao observar o processo docente, como agente pesquisador participativo, foi possível perceber que como material didático, a serragem de

madeira, tornou-se objeto didático de manuseios pelos alunos em sala de aula. Com tais materiais eles confeccionaram quadros com gravuras variadas como mostra a figura 1. Durante a realização dessa atividade, os alunos exercitaram a construção de habilidades pertinentes à coordenação motora, criando esboços e gravuras; elaboração de textos informativos e funções da linguagem (ao produzirem textos relatando o significado das gravuras), assim como as relacionadas a capacidade de resolver cálculos matemáticos (quando resolveram exercícios que envolviam adição, subtração, multiplicação e divisão, com a finalidade de determinar a quantidade de serragem e de pigmentos necessários para confecção e dimensionamento das gravuras e das molduras).

Por meio da pesquisa exploratória, constatou-se também, que a interação entre a escola e a comunidade se deu por meio da valorização dos saberes locais. No que correspondeu à secagem e tingimento da serragem, os alunos aplicaram técnicas transmitidas por um artesão da comunidade.

Além dos conhecimentos citados, houve aprimoramento e construção de habilidades em áreas diversas do conhecimento, pois, nessa etapa que antecedeu à confecção dos molduras e gravuras, os alunos tiveram acesso a conceitos básicos de Gestão Ambiental<sup>11</sup> e de Responsabilidade Socioambiental<sup>12</sup> à medida que os conteúdos dos componentes curriculares foram sendo estudados pelos alunos, interação que deu origem ao planejamento, voltado para confecção dos artesanatos citados.

Nesse planejamento, os alunos contemplaram fundamentos ambientais, materiais necessários, custo (R\$), tempo de confecção das obras (horas), quantidade de matéria-prima necessária, o quantitativo de aluno por grupo e suas respectivas responsabilidades. Para alcançar os objetivos do planejamento, os alunos elaboraram em grupo, uma ficha de anotação, na qual registravam suas atividades, observações e resultados obtidos em cada ação.

---

11 Segundo Streb *et al.* (2017, p. 203 apud ALMEIDA 2006) Gestão ambiental é o processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interatuam em um dado espaço com objetivo de garantir a equação dos meios de exploração dos recursos ambientais, naturais, socioculturais e econômicos as especificações do meio ambiente.

12 Branco e Machado (2017, p. 223 apud INSTITUTO ETHOS, 2012), a definição de responsabilidade social é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais.



Durante a análise documental foi possível constatar que, na etapa de confecção dos produtos, cada grupo constituiu um líder, o qual respondia pelo grupo junto às professoras, cuja função era verificar a participação, as dificuldades e necessidades individuais de seu respectivo grupo. Assim, foi possível avaliar a participação de todos na atividade.

Esse registro se fez necessário, pois por meio dele, percebe-se que atitudes de valores, respeito mútuo, tolerância e liderança nortearam os alunos na realização das atividades. Também ficou evidente que tais valores podem ser plenamente trabalhados em sala de aula, sem ter a necessidade de destinar aulas exclusivas para este fim.

Dentre os diversos fatores, o que torna a pesquisa relevante é perceber a intencionalidade no planejamento. Nessa intencionalidade, a finalidade dessas atividades era levar o aluno à perceber a importância da aprendizagem do currículo, para a resolução de problemas do cotidiano e que a Gestão Ambiental não é apenas uma filosofia teórica, pois ao transformar serragem de madeira em composto orgânico destinado a produção de alface e couve, os alunos estudaram na prática conceitos de gestão e princípios de responsabilidade socioambiental.

As atividades realizadas levaram os alunos a vivenciarem o cumprimento dos incisos VII e XI da Lei nº 12.305/2010<sup>13</sup>, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que tange a geração e destinação adequada de resíduos, tomando consciência de que, tanto empresas como pessoas em suas residências, têm a obrigação de destinar de forma correta os resíduos que geram.

---

13 Lei 12.305/2010, incisos que tratam:

VII – da destinação final ambientalmente adequada de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

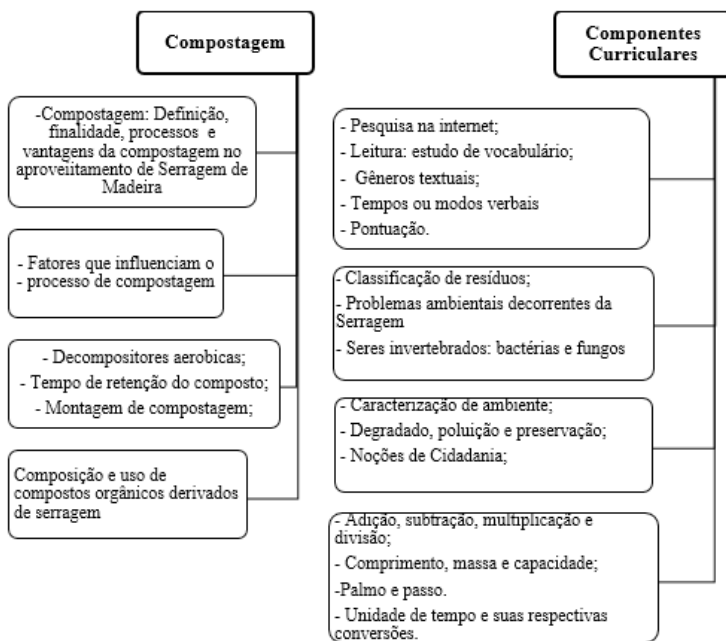
XI - gestão integrada de resíduos sólidos como conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

## SERRAGEM DE MADEIRA COMO FONTE DE RENDA AO PASSO QUE SE PROMOVE GESTÃO AMBIENTAL, NO ÂMBITO DO CURRÍCULO DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

A possibilidade de promover a Gestão Ambiental gerando renda com serragem de madeira com a produção de composto orgânico por compostagem foi cogitada pelos alunos, em sala de aula, quando foram desafiados à propor ações viáveis, voltadas para o aproveitamento da serragem de madeira produzida nas serrarias locais, que pudessem ser postas em prática pela comunidade de Nova Colina.

Eleita com a maior parte dos votos, a alternativa de transformar a serragem de madeira em composto orgânico por compostagem se constituiu em outra estratégia para trabalhar os conteúdos curriculares, demonstrando assim que os conteúdos não são estanques, mas se interligam em forma de redes infundáveis com conectividades, que tornam a aprendizagem mais valiosa do que o aprendizado conceitual.

A partir dessa temática, habilidades no que concerne ao uso de tecnologia no percurso da aprendizagem foram aprimoradas e outras desenvolvidas, quando os alunos pesquisaram na internet e realizaram outras atividades (conforme esquema 1) com o uso de celulares e computador, que propiciaram a aprendizagem de conteúdos dos componentes curriculares e o entendimento do processo de produção do respectivo composto e a forma de como ele poderia gerar renda.



Esquema 1 - Correlação entre os conteúdos pertinentes aos componentes do currículo escolar e os conhecimentos pertinentes ao processo de transformação de serragem de madeira em compostos orgânicos.

Fonte: Autoria própria (2019).

Baseado na revisão literária como método bibliográfico, nos métodos empíricos de observação participativa, exploratórios e de análise de documentos esta pesquisa qualitativa consta que a correlação dos conteúdos e conhecimentos estabeleceu-se na escola municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Josefa da Silva Gomes, em Nova Colina, no município de Rorainópolis/RR.

A aprendizagem de técnicas e conteúdos (especificados no esquema 1) mediante envolvimento/interatividade foi acompanhada de observações precedidas de conjecturas e hipóteses, trabalhos em equipe e tolerância, constituindo pré-requisitos para a participação do processo de estalagem e abastecimento da Composteira e posteriormente do monitoramento da etapa de produção do Composto Orgânico.

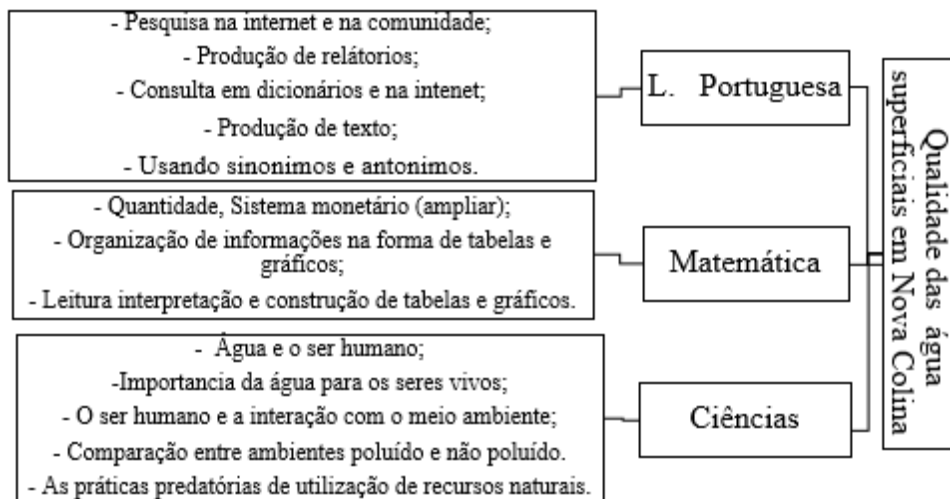
Na exposição dos trabalhos produzidos na sala de aula, na Feira de Ciência da Escola, ficou evidente que após a realização das atividades, os alunos se perceberam como sujeitos ativos, capazes de atuar efetivamente

e/ou como influenciadores na resolução de problemas ambientais da vida comunitária.

## A RELAÇÃO DA SERRAGEM DE MADEIRA COM A QUALIDADE DE ÁGUAS SUPERFICIAIS EM NOVA COLINA

Após consolidação da concepção da serragem como fonte de renda na forma de composto orgânico utilizável no cultivo de verduras, os alunos perceberam que precisariam de água de qualidade em quantidade significativa para irrigação do sistema produtivo. Por essa razão, concluíram que deveriam instalar o sistema produtivo em um local que ficasse próximo de uma serraria (facilitando assim, a produção e uso do composto orgânico) e de um igarapé para irrigação das respectivas hortaliças.

Os estudos dos conteúdos listados no esquema 2, tratam primordialmente da importância da qualidade da água superficial, sobretudo quando destinada à irrigação, despertou a preocupação dos alunos, quanto a qualidade da água do igarapé em questão.



Esquema 2 - Abordagem interdisciplinar: Serragem de Madeira X Qualidade da água superficial.

Fonte: Autoria própria (2019).

Isso porque, para os alunos, o fato da alface e da couve serem consumidas cruas, o uso de água de má qualidade na irrigação, poderia torná-las

veículos de transmissão de doenças de veiculação hídrica como diarreias e verminoses (dentre outros patógenos), comprometendo a qualidade desses produtos a ponto de torna-se um risco para a saúde dos consumidores.

De acordo com especificação do esquema 2, o ensino e a aprendizagem dos conteúdos ocorreu por atividades como: buscas na internet, consultas de significados de vocábulos no dicionário, leitura de artigos que tratavam do assunto, produção de textos expondo o que haviam compreendido, debate e defesa de ideias, troca de experiências a medida que a abordagem dos respectivos conteúdos se aprofundavam.

A relação feita pelos alunos, entre o consumo das referidas hortaliças possivelmente contaminadas pela água de má qualidade e a transmissão de doenças aos consumidores mostra que a interdisciplinaridade forjada em contextualização significativa para o aluno, promove reflexões críticas importantes, contudo, é necessário que esse processo seja conduzido de forma harmoniosa, organizada e objetiva para que os sujeitos (professor e aluno) desse processo exerçam suas funções sem que haja quaisquer prejuízos para as partes e sem perder de vista o foco da ação, a fim de que se cumpra o objetivo educacional proposto.

Os trabalhos em grupo, as demonstrações e os debates realizados em sala de aula acerca da qualidade da água apropriada para irrigação de alface e couve provocaram indagações entre os alunos e resultou em uma visita ao igarapé em questão, para que eles verificassem se a água estava ou não em condições de uso para irrigação e se havia risco iminente de comprometimento da qualidade dessa água. Durante a visita, os alunos fizeram anotações, analisaram o local, questionaram; e na sala de aula produziram relatórios expondo suas respectivas conclusões.

Para esse desafio, consta-se por meio da pesquisa, que o planejamento pedagógico priorizou a pesquisa-ação, como recurso metodológico por meio da observação, intervenção e experimentação, no âmbito de processo de ensino e de aprendizagem e em sua vivência cotidiana, de forma que a cada dia de aula sentissem a necessidade de expor e compartilhar suas descobertas e inquietudes.

## AS SERRARIAS E A ECONOMIA DE NOVA COLINA

Parece contraditório tratar de benefícios gerados pelas serrarias à comunidade de Nova Colina depois de se elencar os danos ambientais avassaladores decorrentes de suas ações, principalmente quando não se percebe

nenhuma iniciativa por parte delas, voltada para o gerenciamento de seus respectivos resíduos, no que se refere a destinação final adequada. No entanto, seria injusto com esses estabelecimentos e com os alunos, sobretudo, com aqueles pertencentes às famílias, cuja condição financeira de prover o sustento e a manutenção decorre do fato de seus pais e/ou responsáveis serem prestadores de serviços nessas indústrias.

Na região de Nova Colina, município de Rorainópolis ao Sul do estado de Roraima,

a extração madeireira é realizada de forma seletiva ou predatória imprimindo forte pressão em poucas espécies florestais mais valiosas como, por exemplo, *Dinizia excelsa* Ducke (angelim ferro) e *Manilkara huberi* Ducke (massaranduba). Esta prática causa danos irreparáveis à estrutura da floresta através da derrubada das árvores, abertura de trilhas de arraste e de pátios de estocagem de madeira. Isto favorece a degradação da biomassa florestal, a perda de biodiversidade e a entrada do fogo em anos de El Niño (BARNI; SILVA, 2016, p. 1).

Como se pode perceber, os efeitos provenientes das atividades dessas indústrias são devastadores, ou seja, não restam dúvidas de que a exploração de madeira pelas serrarias, seja em Nova Colina ou em qualquer outro lugar, desencadeia problemas avassaladores do ponto de vista ambiental. Diante do exposto, fica a indagação: será que as serrarias promovem algum benefício a comunidade de Nova Colina? Para responder essa pergunta, será realizada aqui uma breve abordagem destacando-se como essas indústrias contribuem com a economia de Nova Colina.

Em um breve levantamento, por meio de entrevistas junto aos pais e pessoas que vivenciaram a implantação de serrarias em Nova Colina, os alunos constataram que a primeira serraria instalou-se na comunidade entre os anos de 2001 e 2002, época em que a população era bem reduzida na área urbana e a maioria das famílias tirava o sustento da produção de mandioca, arroz e milho. Em 2001, por exemplo, o município de Rorainópolis produziu 5.600 toneladas de alimentos somados os três produtos produzidos com o destaque para Nova Colina, segundo Alves *et al.* (p. 34, 2006), ficando atrás apenas do município de Caroebe que produziu 9.360 toneladas naquele ano.

De acordo, com os dados levantados pelos alunos, a exploração de madeira desencadeou um crescimento drástico na população de Nova Colina, entre os anos de 2007 a 2015. Nesse período, donos de serrarias locais construíram dezenas de casas para alojar famílias inteiras que traziam, sobretudo do Pará, para prestar serviços em suas empresas, pois, embora empregassem pessoas com baixíssimo nível de escolaridade, a mão de obra disponível era insuficiente para atender as demandas de seus estabelecimentos.

Com a elevação no índice de postos de trabalho nas serrarias e, conseqüentemente, aumento da população, nesse período, em Nova Colina cresceu o número de estabelecimentos comerciais, o poder aquisitivo das famílias melhorou e a região atraiu serviços de comunicação, como a implantação da torre de transmissão de sinal de celular, em 2017.

Em 2017, as serrarias foram severamente abaladas pela efetiva fiscalização incisiva dos órgãos de proteção ambiental que combatem o desmatamento ilegal. Uma força-tarefa composta pelo Ibama/Femarh/PRF/Exército<sup>14</sup> fechou as oito serrarias em funcionamento, por aproximadamente três meses, implicando na perda de mais de 350 postos de emprego.

Em 2018, a ação se repetiu, afetando diretamente a economia local e a qualidade de vida das famílias que tinham vínculos empregatícios com esses empreendimentos. O fechamento causou impacto visível, reduzindo o poder aquisitivo das famílias. A movimentação no comércio local que antes era contínua, passou a ser “mais intensa apenas entre os dias 01 a 10 de cada mês, elevação no índice de inadimplência e reduziu o índice de negociação envolvendo dinheiro” comentou um dos comerciantes da feira local.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da pesquisa, pode-se constatar que o ensino interdisciplinar forjado na transversalidade possibilita a promoção da aprendizagem do curricular escolar, considerando a diversidade de capacidades, potencialidades e limitações existentes em uma sala de aula. Também possibilita, converter as necessidades e potencialidades dos alunos em indicadores de aprendiza-

---

14 Respectivamente Ibama - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Femarh - Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos; PRF - Polícia Rodoviária Federal e Exército Brasileiro.

gem e em motivação para superar desafios que surgem no processo, ora de ensino (na abordagem dos conteúdos pelo professor de forma a atender a todos os alunos), ora de aprendizagem (no que confere a assimilação dos conteúdos pelos aluno).

O sucesso do ensino interdisciplinar reside na ação contínua de expor o aluno ao exercício da criatividade, do raciocínio lógico, da argumentação e ao uso do senso crítico para explorar a realidade, que serve como contexto para sua ocorrência e na transformação de saberes socioculturais em elo que atribuem significados, que vinculam os conteúdos dos componentes curriculares às situações da vivência cotidiana do aluno.

Os temas transversais, por sua vez, no âmbito do ensino interdisciplinar, quase que espontaneamente criam ambientes permeados de pontos de conectividade que favorecem a pesquisa-ação, ressaltando a relevância dos valores sociais para vivência coletiva em suas múltiplas dimensões, bem como da reciprocidade impreterivelmente para o processo de construção de habilidades e conhecimentos na ação educativa.

Por fim, as práticas interdisciplinares são uma necessidade no aprimoramento e desenvolvimento de habilidades pertinentes a uma aprendizagem bem-sucedida dos conteúdos curriculares e a uma produção de outros conhecimentos, pois reúnem os elementos que levam o aluno à apropriação da realidade social em uma dialética que leva ao equacionamento e promoção da interatividade dos saberes histórico/cultural, com as vertentes científica do currículo escolar promovendo o engajamento e envolvimento do aluno com a aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

ALVES, A. B.; SANTANA, A. R.; CERRI, A. D.; CALIARI, C. C.; MOURÃO JÚNIOR, M.; ESBELL, L. da S.; BARBOSA, R. N. T. **Agronegócio da banana em Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2006. 46 p. (Embrapa Roraima. Documentos, 02).

BARNI, Paulo Eduardo; SILVA, Ebelize Barros Rocha. Extração seletiva de madeira em Rorainópolis: a floresta em perigo. Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no Estado de Roraima. *In: SNCT-RR, XI-Ciência alimentando o Brasil*, 2016, p. 1. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/308204271\\_Extracao\\_seletiva\\_de\\_madeira\\_em\\_Rorainopolis\\_a\\_floresta\\_em\\_perigo](https://www.researchgate.net/publication/308204271_Extracao_seletiva_de_madeira_em_Rorainopolis_a_floresta_em_perigo). Acesso em: 28 mar. 2019.



- BORGES, W. L. **Compostagem Orgânica**. Macapá: Embrapa-AP, 2018.
- BRANCO, L.P.C; MACHADO, R, L. Gestão socioambiental: Estudo de caso em empresa alimentícia de grande porte no município de Itumbiara (GO). *In: SILVEIRA, J. H. (org.). Sustentabilidade e Responsabilidade Social*. ed. 1, v. 3, p. 223. Belo Horizonte: Poisson, 2017.
- BRASIL. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: Ensino Fundamental - Material para o Professor**. Versão 3. Brasília: MEC, 2017, p 11.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. 2. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2012, p. 10.
- BRASIL. **Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil**. Brasília: ANA, 2019, p. 43.
- BRASIL. **Monografias municipais**. Norte/Roraima Rorainópolis. BRASÍLIA: IBGE, 2017. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2974/momun\\_no\\_rr\\_rorainopolis.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2974/momun_no_rr_rorainopolis.pdf). Acesso em: 04 abr. 2019.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacional: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998.
- BRASIL. **Orientações Curriculares Para o Ensino Médio: Ciências da Natureza e Suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf). Acesso em: 19 nov. 2018.
- COELHO, A.; KIPERSTOK, A.; MEIRA, C. C.; COELHO, A. **Prevenção da poluição**. Brasília, SENAI/DN, v. 290, 2002.
- CONTO, A. J. GOMES, E. S.; HOEFLICH. V. A. Uso de Serragem como fonte alternativa de energia. *In: Workshop Sul-americano sobre usos alternativos de resíduos de origem florestal e urbana*. Colombo-PR: Embrapa Florestas, 1997. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/299418/1/UsoSerragem0001.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2019.
- DAHER. A. F. B. **Aluno e professor: protagonistas do processo de aprendizagem**. Campo Grande-MS: 2017. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/semad/wp-content/uploads/sites/5/2017/03/817alunoeprofessor.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- FARIAS. A. A. **Utilização de composto orgânico na adubação de plantas**. Ilhéus. CEPLAC/CENEX, p. 24, 2012.
- FEARNSIDE, P. M. Fogo e emissão de gases de efeito estufa dos ecossistemas florestais da Amazônia brasileira. **Estudos Avançados**, v. 16, n. 44,

2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v16n44/v16n44a07.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2019.

FREITAS, R. A. M. M. Ensino por problemas: uma abordagem para o desenvolvimento do aluno. *Educação e Pesquisa*, v. 38, n. 2. São Paulo: 2012.

GARCIA, D. P.; CARASCHI, J. C.; VENTORIM, G. Emissões de gases do efeito estufa da queima de pallets de madeira. *Revista Floresta*, Curitiba: PR, v. 47, n. 3, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/320210287\\_EMITSOES\\_DE\\_GASES\\_DO\\_EFEITO\\_ESTUFA\\_DA\\_QUEIMA\\_DE\\_PELLETS\\_DE\\_MADEIRA](https://www.researchgate.net/publication/320210287_EMITSOES_DE_GASES_DO_EFEITO_ESTUFA_DA_QUEIMA_DE_PELLETS_DE_MADEIRA). Acesso em: 15 mar. 2019.

GOMES, J. I.; SAMPAIO, S. S. **Aproveitamento de resíduos de madeira em três empresas madeireiras do Estado do Pará**. PA: Embrapa, 2004.

HILLIG, E.; SCHNEIDER, V. E.; WEBER, C.; TECCHIO, R. Resíduos de madeira da indústria madeireira—caracterização e aproveitamento. *Anais do XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)*, XXVI, Fortaleza/CE: ABEPRO, v. 26, n. 7, 2006. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006\\_tr520346\\_8192.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr520346_8192.pdf). Acesso em: 13 mar. 2019.

KORTE, G. **Introdução à Metodologia Transdisciplinar**. São Paulo: NEST, 2000.

MOUTINHO, V. H. P.; ROCHA, J. D.; AMARAL, E. D.; SANTANA, L. D. M.; AGUIAR, O. D. Propriedades químicas e energéticas de madeiras amazônicas do segundo ciclo de corte. *Floresta e Ambiente*, Seropédica, 2016, v. 23, n. 3, p. 443-449. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/floram/v23n3/2179-8087-floram-2179-8087131715.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2019.

NEVES, Dulce Amélia. Information science and human cognition: an information processing approach. *Ciência da Informação*, v. 35, n. 1, p. 39-44, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n1/v35n1a05.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

OLIVEIRA, A. M. de; RODRIGUES, A. B. L.; REIS, E. F.; STROHSCHOEN, A. A. G. **Ensino pela pesquisa na escola: proposta para produção e utilização de esterco animal**, 2017.

OLIVEIRA, Cristiano Lessa. Um apanhado teórico-conceitual sobre a pesquisa qualitativa: tipos, técnicas e características. *Revista Travessias*. v. 2, n. 3, p. 5; 7, 2008. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3122>. Acesso em: 04 abr. 2019.

PEIXE, M.; HACK, M. B. **Compostagem como método adequado ao tratamento dos resíduos sólidos orgânicos urbanos: experiência do município**

de Florianópolis/SC. 2014, p. 5. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/27\\_03\\_2014\\_10.52.58.648dc17b1d3f981315f8ecf-7d2104d2f.pdf](http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/27_03_2014_10.52.58.648dc17b1d3f981315f8ecf-7d2104d2f.pdf). Acesso em: 28 mar. 2019.

POMBO, O. LEVY, T, GUIMARÃES, H. **Interdisciplinaridade**: Conceito, problemas e perspectivas. In: POMBO, O. LEVY, T, GUIMARÃES, H. A Interdisciplinaridade: Reflexão e Experiência. Lisboa: Texto, 1994. Disponível em: <http://webpages.fc.ul.pt/~ommartins/mathesis/interdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2019.

SILVA, M. F. G.; SANTANA, I. M. Interdisciplinaridade nas práticas pedagógicas de professoras do Ensino Fundamental. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**. v. 23, n. 2. Canoas: UnilaSalle, 2018.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. (orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, p. 32, 2009.

STREB *et al.* Sustentabilidade: conscientização sobre educação ambiental com crianças em escolas públicas de Santa Maria – RS. In: SILVEIRA, J. H.(org.). **Sustentabilidade e Responsabilidade Social**. v. 3. Belo Horizonte Poisson, p. 203, 2017.

VEIGAS, L. M. D. C. A transformação da educação escolar e sua influência na sociedade contemporânea. **InterMeio: Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, Campo Grande: MS, v. 13, n. 26, p. 92-115, jul./dez. 2007.

# DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO USO DE SOFTWARES EDUCACIONAIS PARA O ENSINO DO SISTEMA CIRCULATORIO: UMA INVESTIGAÇÃO NAS AULAS DE CIÊNCIAS COM ALUNOS DO 8º ANO

CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN THE USE OF EDUCATIONAL SOFTWARE FOR CIRCULATORY SYSTEM TEACHING: AN INVESTIGATION IN THE SCIENCE CLASSES WITH STUDENTS OF THE 8TH GRADE

Ian Silva de Sousa<sup>1</sup>

Sheila Sousa da Costa<sup>2</sup>

Rízia Maria Gomes Furtado<sup>3</sup>

## RESUMO

Esta pesquisa tem por finalidade analisar como o uso de softwares educacionais pode contribuir para a construção de conceitos relacionados ao sistema circulatório, com os alunos do 8º ano da Escola Municipal João Maia da Silva. Buscou-se identificar um software educacional compatível com dispositivos móveis que desenvolvesse o ensino do Sistema Circulatório nas aulas de Ciências; também buscou-se verificar como os alunos avaliaram o ensino sem o uso do aplicativo e o ensino mediado por softwares educacionais; e contribuir com estratégias de ensino por meio de aplicativos utilizados em dispositivos móveis. A relevância da investigação está na proposta de um aplicativo de celular para auxiliar no ensino e aprendizagem relacionado ao sistema circulatório: denominado o “Corpo humano”, disponível na loja de aplicativos dos Smartphones do sistema Android, IOS e outros. Assim, problematizou-se no intuito de compreender como a utilização de um software educacional pode contribuir para a construção de conceitos relacionados ao Sistema Circulatório com alunos de 8º ano? A abordagem da pesquisa foi quali-quantitativa e utilizaram-se técnicas como: a pesquisa bibliográfica, a observação e a entrevista sobre o contexto escolar segui-

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: iansilvasousa@gmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: sheila.sousa.costa@hotmail.com.

3 Orientadora do Curso de Especialização Métodos e Técnicas de Ensino. Mestre em Ensino de Ciências-UERR. E-mail: riziafurtado23@gmail.com.

da da análise empírico-interpretativa para tratamento dos dados coletados. Portanto, de acordo com a pesquisa o uso do dispositivo móvel foi favorável ao aprendizado, levando em consideração os resultados da avaliação realizada. Como instrumento de ensino, fez uma diferença relevante quando comparado aos métodos sem recursos tecnológicos, conseguiu-se comprovar que essa ferramenta tão presente na vida diária dos brasileiros pode ter um papel positivo no processo de ensino e aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Ciências. Sistema Circulatório. Tecnologia. Celular.

### **ABSTRACT**

This research aims to analyze how the use of educational software can contribute to the construction of concepts related to the circulatory system, with the students from the 8th grade of João Maia da Silva Municipal School. We sought to identify an educational software compatible with mobile devices that developed the teaching of the Circulatory System in Science classes; as well as to verify how the students evaluated the teaching without the use of the app and the education mediated by educational software; and contribute to teaching strategies through applications used in mobile devices. The relevance of the investigation lies in the proposal of the analysis of a mobile application to aid in teaching and learning related to the circulatory system: called the “Human Body”, available in Play Store of the Smartphones of the Android system, IOS and others. Thus, it was problematized in order to understand how the use of educational software can contribute to the construction of concepts related to the Circulatory System with 8th grade students? The research approach was qualitative and quantitative and used techniques such as: bibliographic research, observation and the interview about the school context followed by the empirical-interpretative analysis to treat the data collected. Therefore, according to the research the use of the mobile device was favorable to learning, taking into account the results of the evaluation performed. As a teaching tool, it made a significant difference when compared to the methods without technological resources, it was proved that this tool so present in the daily life of Brazilians, can play a positive role in the teaching and learning process.

**KEYWORDS:** Science Teaching. Circulatory System. Technology. Mobile.

## INTRODUÇÃO

Esta proposta tem por finalidade analisar um aplicativo educacional no componente curricular de ciências que visa promover a aprendizagem dos alunos do 8º ano do ensino fundamental sobre o sistema circulatório. Dessa forma, o intuito inicial foi analisar a utilização do aplicativo “Corpo Humano” na Escola Municipal João Maia da Silva, da Vila Boa Esperança, nas aulas de ciências com os alunos do oitavo ano da referida escola.

O que balizou os objetivos específicos foi: identificar softwares educacionais utilizáveis em dispositivos móveis, que propiciassem o desenvolvimento ou aprendizagem do conceito do Sistema Circulatório no Ensino de Ciências; Observar a metodologia do professor de ciências em dois momentos: um sem o uso do aplicativo e outro com o uso do aplicativo; e verificar como os alunos avaliaram o ensino sem a utilização do aplicativo e o ensino mediado com o uso do aplicativo de celular.

Sabe-se que no cenário atual é frequente o uso de celulares entre os alunos, mesmo em locais onde não tem cobertura telefônica, como é o caso da escola em questão. Dessa forma, os alunos dispersam a atenção em seus smartphones mesmo durante o tempo de aula. Diante dos aspectos supracitados, gerou-se a indagação desta investigação: de que forma a utilização de softwares educacionais podem contribuir para a construção de conceitos relacionados ao Sistema Circulatório com alunos de 8º ano?

Atualmente é possível encontrar no mercado brasileiro alguns aplicativos e softwares que auxiliam no aprendizado de ciências, porém, essa ferramenta não faz parte da realidade da Vila Boa Esperança, no município de Rorainópolis no estado de Roraima. Foi possível observar como a tecnologia é limitada, pois nem todas as escolas possuíam laboratório de informática e as que tinham estavam com o maquinário ultrapassado e obsoleto, tornando dificultoso a utilização de ferramentas mais sofisticadas.

Com isso, a principal colaboração deste estudo foi contribuir com a aprendizagem dos alunos por meio do uso de aplicativos utilizados em dispositivos móveis que contemplassem o assunto de sistema circulatório.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal João Maia da Silva com estudantes do oitavo ano. Após as observações foram formados dois grupos de alunos: ensino sem o uso do aplicativo e o ensino com o uso do dispositivo móvel (celular) como ferramenta de ensino. Posteriormente foram

aplicados questionários como forma avaliativa do conhecimento adquirido pelos dois grupos de alunos para verificar qual recurso obteve melhor resultado. De acordo com o levantamento estatístico que norteou a pesquisa, os resultados foram favoráveis ao uso do aplicativo, o que reforça o uso dos dispositivos móveis como uma ferramenta que pode ser agregada ao ensino.

## OS SOFTWARES EDUCACIONAIS

A evolução tecnológica mudou o cenário educacional e nos proporcionou novos meios de ensino e aprendizagem. Segundo Vieira (2003), “a educação terá de enfrentar o desafio da mudança para sobreviver e deverá rever o significado social do trabalho educacional, equacionando corretamente as novas demandas e avaliando a sua eficácia”. Conforme a tecnologia avança, a qualificação dos professores também deveria acompanhar esse progresso, afinal as pessoas não só aprendem com a educação, como também se posicionam frente aos fatos e a realidade da era tecnológica.

Junto com essa revolução tecnológica, surge o uso de aplicativos associados a dispositivos móveis, essa prática tem revolucionado as técnicas de ensino dos professores e o aprendizado dos alunos, com isso, as matérias e os mais diversos assuntos estão se adaptando a essa nova ferramenta.

Segundo Trebien (2003), “a qualidade do software educacional deve ser determinada pelas teorias de aprendizagem, com maior ou menor grau de participação e controle do aluno no processo de construção de conhecimento”. Os softwares educacionais podem nos auxiliar na ampliação dos espaços educativos e na facilidade do acesso a informação e conseqüentemente promovem a ampliação do conhecimento.

Assim, a evolução das ferramentas tecnológicas e a mudança do cenário educacional necessitam de professores qualificados para acompanhar o conhecimento tecnológico dos alunos. Sampaio (1999) diz que,

A escola precisa contar com professores capazes de captar, entender e utilizar na educação as novas linguagens dos meios de comunicação eletrônicos e das tecnologias, que cada vez mais se tornam parte ativa da construção das estruturas de pensamento de seus alunos (SAMPAIO, 1999, p. 18).

Com isso, tanto a educação como as ferramentas educacionais devem acompanhar o desenvolvimento tecnológico, os professores devem estar aptos e qualificados para desempenhar o seu papel de mediadores do conhecimento, pois a cada dia novos estudos em tecnologias e ensino de ciências vão surgindo, inovando e relacionando esses assuntos.

## TECNOLOGIAS E O ENSINO DE CIÊNCIAS

O uso de tecnologia se faz presente e necessário na sociedade e na área da educação não poderia ser diferente. Mas para as escolas o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (Tdic) e de dispositivos móveis ainda é um desafio. Desse modo, alguns professores precisam qualificar-se ao uso dessas tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem no Ensino de Ciências, pois mesmo com a formação continuada, alguns ainda resistem a conhecer e usar essas ferramentas. Considera-se necessário trazer para a sala de aula novos estímulos do Ensino de Ciências para os alunos se sentirem instigados a estudar, participar e entender melhor o conteúdo abordado, afinal, eles usam muitas ferramentas tecnológicas no seu dia a dia.

A escola precisa caminhar ao lado da sociedade, sem ficar ausente às modificações tecnológicas fazendo-se imprescindível olhar os pontos positivos que o uso do celular pode trazer para melhorar a aprendizagem dos alunos. Essa questão pode gerar discussões nas escolas e dividir opiniões.

O homem arquitetado no ensino de ciências por meio do letramento científico-tecnológico deve ser capaz de desenvolver determinadas habilidades, dentre as quais a de utilizar conceitos científicos para a tomada de decisões responsáveis para a sua vida. O letramento científico e tecnológico tem as seguintes metas: a autonomia, a capacidade de comunicar e o domínio e responsabilidade frente a situações concretas (FOUREZ, 1994).

Desse modo, deve-se levar em conta a realidade das escolas que não têm sala de informática e nem laboratório de ciências, o que causa um pouco de indignação, porque são equipamentos tão importantes para o ensino prático e experimental dos alunos no ensino da disciplina. Mesmo considerando essa realidade, atualmente existem aplicativos que desenvolvem essa função laboratorial na forma virtual, ou seja, por meio dos seus dispositivos



móveis os alunos podem ter seus próprios laboratórios de ciências e fazerem experimentos no campo virtual.

O professor é o mediador dentro da sala de aula e nem sempre é fácil mudar as suas práticas pedagógicas, pois, ele é construtor de si mesmo e a da sua história, possibilidade gerada graças às condições e influências que o envolvem. Mesmo o professor sendo construtor de conhecimento é difícil mudar a sua prática, porque o investimento educacional é escasso e o material fornecido é básico. É criador e criatura ao mesmo tempo, pois sofre influências do meio que vive e com as quais deve se autoconstruir (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008). A produção e desenvolvimento de novas habilidades, até para o docente, é um processo complexo que envolve vários fatores, por isso, é necessário tempo, pois além de uma aquisição nova, precisará gerar novas formas de aplicação na sua metodologia.

No ensino de Ciências, isso é relevante, pois, o tratamento que recebe em muitas escolas, são aulas desenvolvidas com base meramente no uso do livro didático. Focando mais na memorização do que na construção de aprendizagem. Isso se deve ao fato, de muitos professores ainda se sentirem profundamente ligados ao ensino tradicional, não conseguindo liberta-se dele (SOBRINHO, 2009). Como é perceptível, existe uma centralidade do livro didático nas escolas públicas brasileiras, existindo a necessidade de inserir formas metodológicas que valorizem outras fontes de pesquisa.

Analisando as escolas do país em um panorama geral, percebe-se “que nelas vigoram um ensino padronizado, tratando conteúdos escolares igualmente, onde alunos e professores participam como atores que desempenham seus papéis, não se envolvendo com quem produziu os conteúdos” (SOBRINHO, 2009, p. 10). Atuar em um conteúdo que pode ser contextualizado e envolver práticas da vivência diárias de pessoas participantes do processo educacional é, sem dúvidas, a maneira menos eficiente de fazer educação. É por isso que Lima (1984) afirma que a Ciência às vezes parece distante do aluno, carregado de informações que em vez de ajudar no seu desenvolvimento, acabam por não facilitar a construção de conhecimentos com sentido expressivo e de fácil aplicação.

Com isso, mediante todo o contexto da ciência e do seu conhecimento, Borges (1997) relata a necessidade de desafiar os estudantes a procurar, desenvolver e avaliar as suas ideias pessoais. Apesar dos currículos de ciências e biologia dificilmente oferecerem oportunidades para abordagem e

propósitos da biologia e da investigação científica, as Tdics são ferramentas influentes para trabalhar as oportunidades e provocar os estudantes, assim, alunos e professores se sentirão mais que atores, serão agentes ativos nesse processo de construção.

## CELULAR E SMARTPHONE

Para Carvalho (2013) o Smartphone está na classificação de um microcomputador no qual o qualifica como telefones “espertos”, ou seja, são dispositivos completos que fazem muitas coisas e ainda permitem que você faça e atenda ligações. Com ele se pode acessar a internet; enviar e receber e-mails; criar e editar documentos, fotos, vídeos, conectá-lo em projetores para palestras e aulas; compartilhar informações e materiais; acessar redes sociais, entre outras funções.

Os smartphones aplicados à educação têm funcionado como instrumento para a inovação. Por se tratar de uma ferramenta acessível e muito valorizada pela sociedade, sendo de maior facilidade aquisitiva do que o computador, pode contribuir no aprendizado, no pensar, no relacionamento entre as pessoas, na criatividade, enfim, dependerá do objetivo pessoal a ser alcançado.

Garcia (2013), a partir dos estudos de Saccol, Schelmmmer e Barbosa (2011), relata que o smartphone é um computador de mão que também agrega serviço de telefonia móvel, sendo que sua incorporação no cotidiano tem crescido velozmente, em especial pela possibilidade de acesso à web, Carvalho (2012) completa que:

Os smartphones estão cada vez mais presentes na vida das pessoas. Segundo uma pesquisa realizada pelo CONECTA/Ibope em parceria com a Worldwide Independent Network of Market Research (WIN) [...] a quantidade de smartphones em uso no Brasil dobrou de 2011 para 2012, passando de 9% para 18% (CARVALHO, 2012, p. 3).

Lemos (2005) expõe que há, hoje em dia, mais usuários de celular do que internautas no mundo e esse dado tende a crescer, sendo que o celular

e a televisão (dentro dos projetos de TV digital) são vistos como formas de inclusão digital. Esse mesmo autor comenta que o celular se transformou em um “tele tudo” no cotidiano da sociedade atual. Dessa forma, utilizar o smartphone é mais prático pelo seu pouco espaço físico de ocupação, diferente do computador, pelo seu maior número de funções e pelo seu valor aquisitivo que é bem menor.

Contudo, certamente, há muito a ser feito com o uso dos smartphones na educação, como também há situações em que o seu uso não trará nenhuma ou pouca melhoria. Mas há algo ainda mais formidável, o smartphone envolve as pessoas, de forma a estimulá-las, provocando a curiosidade e instigando o conhecimento.

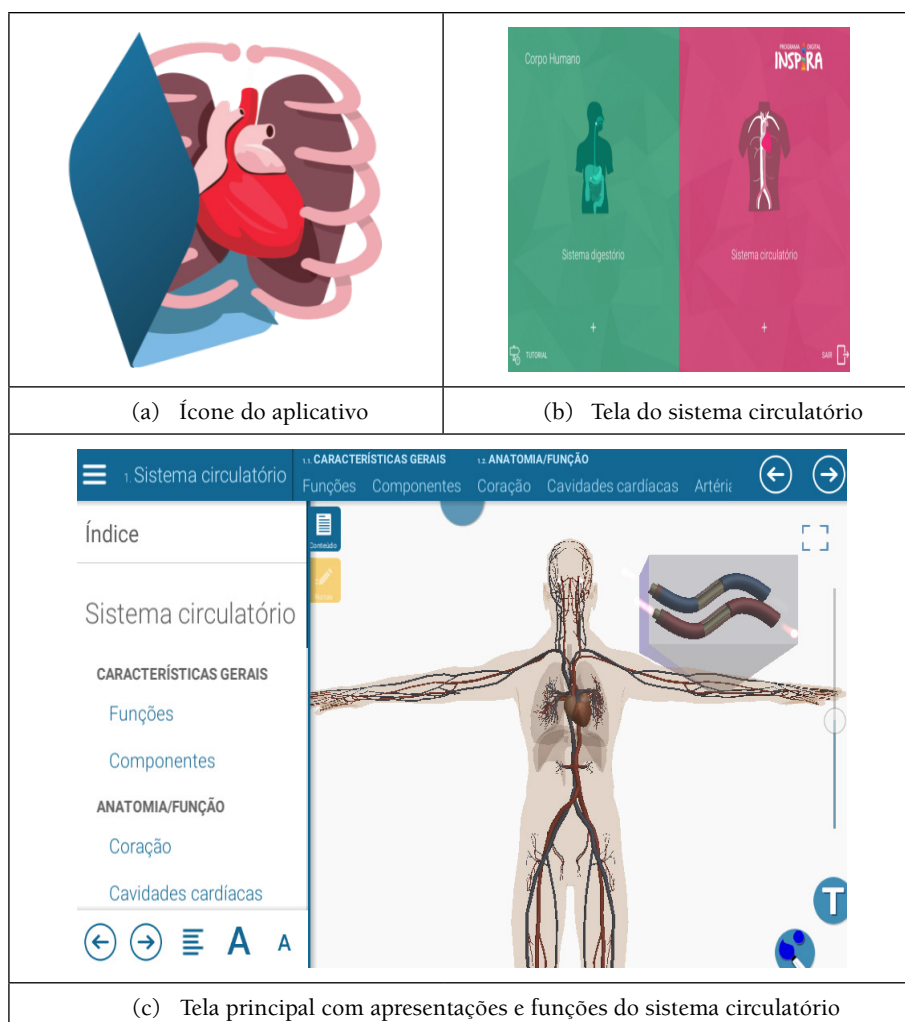
## OS PASSOS DA PESQUISA

Com a finalidade de atingir os objetivos da pesquisa e para uma maior compreensão sobre o estudo a ser realizado, de forma a percorrer o caminho metodológico, buscou-se observar e analisar o uso de dispositivos móveis com a utilização de aplicativos voltados para o ensino de ciências na Escola Municipal João Maia da Silva no município de Rorainópolis.

Dessa forma, fez-se necessário optar pela abordagem qualitativa de pesquisa, dada a relevância de sua aplicabilidade no campo educacional. Entre as técnicas da abordagem da pesquisa qualitativa foi utilizada a observação e a entrevista sobre o contexto escolar seguida da análise empírico-interpretativa para tratamento dos dados coletados. Quanto ao procedimento situou-se em uma pesquisa bibliográfica, a qual Fonseca (2002) diz que:

[...] é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

A pesquisa foi organizada em etapas que envolveram o levantamento de referencial teórico; análise do contexto escolar; pesquisa de campo envolvendo a aula tradicional e o uso do dispositivo móvel com o aplicativo “Corpo humano”, conforme figura 1, e após a análise dos dados.



**Figura 1 - Apresentação da Interface do aplicativo Corpo Humano.**

Fonte: *Print screen* do Aplicativo Corpo Humano na loja de aplicativos, 2019.

A figura 1 mostra imagens referentes ao aplicativo “Corpo Humano”, no campo 1(a) tem-se o ícone do aplicativo ao ser instalado no dispositivo móvel, também é essa imagem que aparece na loja de aplicativos de todos

os sistemas operacionais dos smartphones. No campo 1(b), a figura mostra a tela de escolha do sistema circulatório, pois, além deste o aplicativo disponibiliza no mesmo formato 3D o sistema digestório, que foi oculto por não ter relação com a pesquisa. Em 1(c) tem-se a tela principal, na qual se executa todas as funções e conteúdos disponibilizados pelo aplicativo, como o conteúdo teórico com a definição e funcionalidades do sistema circulatório, a imagem 3D e ferramentas para o usuário acrescentar comentários e usar marcador virtual.

Assim o primeiro momento para a realização foi contatar um professor que atuasse no ensino de Ciências na escola-campo. Na sequência foi utilizada uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, dividida em dois grupos de sete alunos em cada, em duas salas diferentes para observação das aulas práticas de um professor de Ciências sendo que em um dos grupos foi utilizado o uso do celular como ferramenta pedagógica e o outro grupo permaneceu com a aula tradicional. Marconi e Lakatos (2003, p. 190) definem observação como: “uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar”.

O planejamento do professor foi também objeto de estudo e análise, no que tange às questões da utilização de metodologias diferenciadas com o uso do celular. Além de este ter uma boa didática de ensino e um bom planejamento quanto à aplicação dos seus conteúdos, ele também respondeu a um questionário virtual referente à aplicação da aula tradicional e utilização do dispositivo móvel, que foi explanada ao longo dos resultados e discussões.

Os sujeitos da pesquisa foram: 1 (um) professor de Ciências; e 14 (quatorze) alunos, divididos em dois grupos de sete cada um em salas diferentes, do 8º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal João Maia da Silva no município de Rorainópolis.

No questionário que compôs a parte quantitativa, conteve cinco perguntas fechadas distintas para o professor e para os alunos. As perguntas tiveram a finalidade de perceber e poder analisar como o professor e o aluno avaliam o uso de aplicativos na sala de aula de forma pedagógica.

A pesquisa foi mensurada por meio dos dados das entrevistas, observações, avaliação e descrições relatadas em diário de bordo. Ao final, a revisão da literatura foi comentada de acordo com os resultados da pesquisa.

Portanto, a metodologia objetivou comparar o método do professor de Ciências em dois momentos: um sem o uso do aplicativo com duração de três horas-aula, sendo vinte minutos para a leitura prévia do conteúdo; e o outro momento com três horas-aula usando o aplicativo, no qual foi explicado o conteúdo e posteriormente eles interagiram com o software.



**Figura 2 - Alunos da Escola Municipal João Maia da Silva.**

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

O questionário realizado com os alunos serviu para avaliar o ensino tradicional e o ensino realizado com o uso do aplicativo de celular mediante dois questionários: um sobre metodologias, aplicado somente para os que utilizaram o aplicativo e o outro para verificar o aprendizado de todos, tanto os que utilizaram o aplicativo como os que tiveram a aula tradicional, este sendo composto por dez perguntas de múltipla escolha, e uma avaliação igual para os dois grupos.

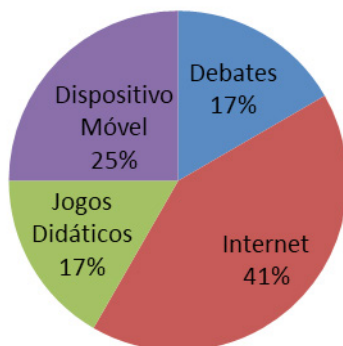
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados tiveram como base a análise do levantamento bibliográfico, observações das aulas práticas em dois momentos, utilização do dispositivo móvel com o aplicativo “Corpo Humano”, aplicação dos questionários e teste para avaliar a eficiência da metodologia tradicional e a utilização da ferramenta tecnológica.

Assim, após o levantamento bibliográfico, foi iniciada a observação das aulas com o ensino tradicional. As metodologias usadas pelo professor eram variadas, leitura, explicação, debates, lançamento de perguntas aos alunos, resolução de questionários, seminários, produção de resumos, exposição de vídeos, entre outros. Alguns problemas foram detectados, entre eles indisciplina e falta de motivação, pois, facilmente iniciavam conversas paralelas na hora da explicação e perdiam o foco da dinâmica. Alguns apresentavam muita dificuldade na hora de interpretar os textos, resolver os exercícios, e o professor sempre auxiliava, outros ficavam enrolando para fazer por não acharem a atividade atrativa. Também se observou a falta de um laboratório de Ciências, pois, se eles tivessem um laboratório para pôr em prática toda teoria ensinada em sala de aula eles aprenderiam pela experiência.

Na aula com o uso do dispositivo móvel observou-se que os alunos estavam motivados em usar o aplicativo, após serem ensinados sobre as funções do software eles liam atentamente e ficavam ampliando e girando a imagem 3D do aplicativo. Percebeu-se que por cada um estar com um celular em mãos eles ficavam mais concentrados do que conversando, só conversavam quando um deles via algo interessante no aplicativo e ia mostrar ao outro a sua descoberta, houve muitos momentos de silêncio e concentração dentro da sala; estavam disciplinados diferentemente do que foi visto na aula tradicional, acredita-se que por ser uma ferramenta nova de interação direta entre aluno e aplicativo, eles estavam mais disciplinados e concentrados.

Após a observação foi aplicado o primeiro questionário para ambas as turmas, perguntou-se aos alunos quais métodos mais os atraíam, qual a metodologia de ensino eles gostariam que o professor utilizasse nas aulas de Ciências. Conforme a figura 1, a maioria dos alunos escolheu a internet como metodologia de ensino, demonstrando seu apreço por essa tecnologia, algo bom, pois, atualmente é vista como um recurso dinâmico e interativo que favorece maneiras criativas de ensinar e aprender, disponibilizando benefícios no processo de ensino aprendizagem, prontificando o acesso à informação e aperfeiçoando a interação entre discente e docente.



**Figura 1 - Metodologia de ensino almejada pelos alunos.**

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

Conforme a figura, vinte e dois por cento escolheram o dispositivo móvel, considerando que nos últimos anos seu uso nas mais diversas tarefas tem crescido de forma notável, torna-se perceptível seu impacto na sociedade e a necessidade de sincronizar essa ferramenta aos conteúdos pedagógicos, para tanto, surge um enorme desafio para os professores, fazendo-se necessário planejamento e formação contínua. Conforme a mesma ilustração as outras opções escolhidas foram: debates, jogos didáticos e resolução de problemas envolvendo a realidade com índice de 17% cada.

Vale ressaltar que em meio às dificuldades no exercício da docência, esse profissional deve persistir na criação de planejamentos, metodologias e ações que promovam a aprendizagem de seus alunos. Ao enfrentar desafios constantes no campo educacional os professores se tornam mais criativos e capacitados para solucionar a maioria dos problemas.

Portanto, o professor deve se qualificar, pois, assim terá a certeza de que os softwares e demais tecnologias poderão alcançar os objetivos educacionais, garantindo, por meio de suas experiências e conhecimento, uma boa didática e conseqüentemente uma metodologia que abranja o maior número possível de alunos de forma interativa.

O questionamento seguinte foi se algum professor já havia utilizado o smartphone como ferramenta de ensino, tendo em vista que a tecnologia tem auxiliado no processo de ensino e aprendizagem, sendo um excelente instrumento para essa finalidade, criando novos ambientes com grandes possibilidades de serem explorados (figura 2).





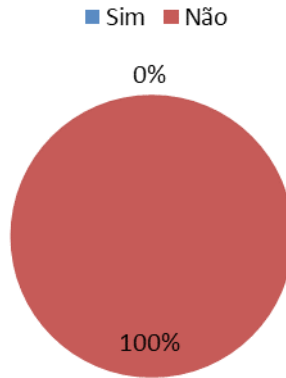
Figura 2 – Respostas obtidas para a questão “algum professor já utilizou o smartphone como ferramenta de ensino?”.

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

O uso de smartphone tem figurado como uma inovadora e relevante ferramenta educacional, por ser contemporânea, tem sido amplamente utilizada dentro das salas de aula no mundo. Estudar por meio de uma ferramenta tecnológica exige que tanto o professor como o aluno busquem o conhecimento de como ensinar e aprender. Barbosa (2005) afirma que “assim, novas metodologias precisam surgir, levando em consideração a potencialização do processo de interação”.

Percebe-se que essa não é uma realidade da escola em questão, pois a maioria dos alunos ainda não haviam utilizado o dispositivo móvel com a finalidade de ensino, em via de regra, a pesquisa já deixa aqui parte de suas contribuições, estimulando uma tendência para o ensino, principalmente na escola pesquisada.

O questionamento seguinte foi se o aluno conhecia algum outro aplicativo que auxiliasse no aprendizado de ciências (figura 3).



**Figura 3 - Respostas obtidas para a questão “você conhece outros aplicativos ligados ao ensino de ciências?”.**

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

Esse questionamento leva a inferir que mesmo com o avanço das tecnologias e suas acessibilidades, ainda nos deparamos com locais em que não há uma disponibilidade suficiente, a exemplo das escolas do interior de Roraima, onde o trabalho do professor no que se refere à diversificação de recursos para condução de suas aulas de maneira mais inovadora é limitado pela falta de acesso.

A figura 3 apresenta um dado preocupante, a sociedade está vivendo a era da informação com a tecnologia alcançando até os lugares mais remotos da Terra, as pessoas dedicam parte de suas vidas nas redes sociais, e os alunos da Escola João Maia ainda desconhecem aplicativos que auxiliem o aprendizado em Ciências, mesmo tendo celular e usando-o constantemente. Observou-se que essa pergunta produziu o interesse dos discentes por pesquisar a despeito do assunto, acredita-se que após essa pesquisa eles terão curiosidade de aprender mais utilizando essas tecnologias.

Novas tecnologias vão surgindo dentro do cenário educacional e conseqüentemente irão exigir novos modos de fazer o que se fazia no pretérito. Além disso, a inovação tecnológica frequentemente nos proporciona possibilidades de fazer algo realmente novo. Só o fato de instigar a motivação das pessoas já justifica a sua utilização, uma vez que tem ajudado na mudança educacional, tecnológica e social. Com isso no questionamento seguinte foi quanto à avaliação dele em relação ao uso do smartphone como recurso didático (figura 4).



Figura 4 - Respostas obtidas para a questão sobre a opinião dos alunos quanto à utilização do smartphone como recurso didático.

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

A cada nova tecnologia utilizada em sala de aula, objetiva-se evoluir no processo de ensino e aprendizagem, e consequentemente contribui para o sistema educacional, disponibilizando o acesso a informação com mais facilidade e de forma mais clara.

A figura 4 denota a aprovação da turma ao proveito do smartphone como colaborador de ensino, todavia, é necessário frisar que o simples fato de eles gostarem não significa que haverá mudanças no ensino e aprendizagem, o docente como planejador, deve escolher criteriosamente os softwares e manejá-los adequadamente para avançarem nos resultados.

De qualquer forma, o intuito é fazer com que cada nova tecnologia utilizada em sala de aula possa primar pela evolução nos recursos didáticos e consequentemente contribuir para o sistema educacional, ampliando a capacidade humana de adquirir mais informações em menos tempo.

Portanto, compreende-se que a tecnologia está presente no campo educacional para potencializar a assimilação do conhecimento, cabe aos professores detectar e ajustar os conteúdos certos com as ferramentas corretas para assim apresentar ao aluno algo de fácil assimilação, senão, será o mesmo que apresentar um método monótono com uma aparência moderna, o que não garante conhecimento e muito menos aprendizagem.

O questionamento seguinte foi se o aplicativo despertou a curiosidade do aluno a utilizar outros aplicativos ou ferramentas para o aprendizado de ciências (figura 5).

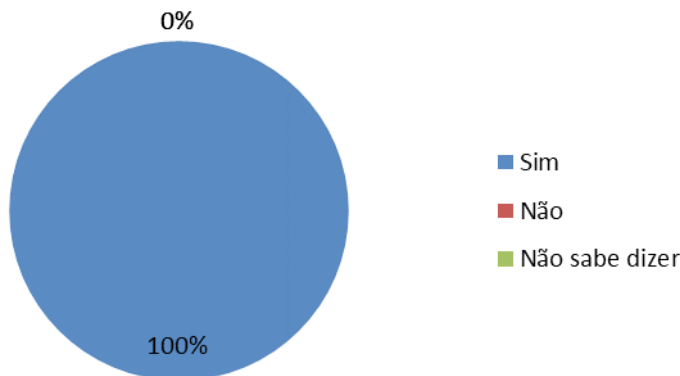


Figura 5 - Respostas obtidas para a averiguar se o uso da tecnologia despertou a curiosidade dos alunos.

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

Os resultados do questionário mostrados na figura anterior atestam uma verdade já discorrida pela pesquisa: os discentes gostam dos smartphones por terem um relacionamento diário com eles, mesmo vivendo em uma zona rural, distante da cidade, onde o acesso à internet e a cobertura telefônica são limitados, essa ferramenta os fascina e, neste estudo, provocou sua curiosidade para aprender ciências.

Um grande desafio do profissional da educação é tornar o processo de ensino algo interessante, curioso e atrativo para alunos, para isso, autores como E. Melo e J. Melo (2005) sugerem que os novos conhecimentos sejam trabalhados em uma perspectiva da realidade dos educandos, assim o envolvimento deles com a temática se dará de forma mais eficiente, proveitosa e dedicada.

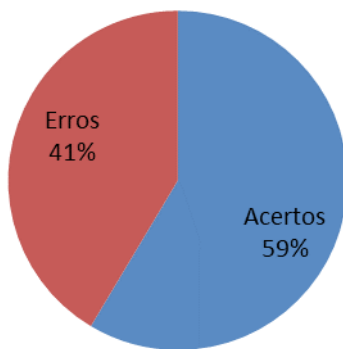
Em sua proposta de investigação sobre a articulação de professores frente às mudanças contingenciais de formação e trabalho, esses autores verificaram uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem por meio da mudança de seu papel social docente em sala de aula. Isso ocorre mediante e em conjunto com os recursos tecnológicos, analisando as representações sociais adquiridas sobre esses instrumentos de auxílio docente (MELO, E.; MELO, J., 2005).

O professor precisa estar atento para essas novas tendências contemporâneas, pois a escola precisa andar em sintonia com a sociedade, tornando-se indispensável na preparação de seus usuários para conviver na comunidade, sendo, portanto, caracterizada pelo poder de produzir um efeito real e significativo.

Posteriormente às duas formas de aulas, foi aplicada uma prova para os dois grupos em salas diferentes, baseada no conteúdo de sistema circulatório. Os gráficos seguintes mostram os resultados, tanto das aulas sem o uso do dispositivo móvel, quanto com a utilização do smartphone.

As observações das aulas ocorreram em dois momentos um em uma aula sem uso do aplicativo, onde o professor explanou o conteúdo com sete alunos, e em outro momento ocorreu a aula com a utilização do aplicativo com outros sete alunos. A pesquisa foi realizada e aplicada em dias distintos, onde o professor trabalhou em salas diferentes. Posteriormente foi aplicado um teste avaliativo para os dois grupos com o conteúdo de sistema circulatório, o teste era composto por 10 perguntas de múltipla escolha baseado tanto no conteúdo do aplicativo quanto do livro didático fornecido pela escola aos alunos.

O resultado do gráfico seguinte mostra o fruto da aplicação da prova relativa a aula tradicional aplicada pelo professor ao grupo de sete alunos utilizando os recursos básicos fornecidos pela escola e a sua metodologia sem o uso do aplicativo (figura 6).



**Figura 6 - Índice de acertos e erros na prova após a aula tradicional.**

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

A figura 6 demonstra o resultado da aula sem o uso do dispositivo móvel, que foi trabalhada em uma proposta relativamente diferente das definições dos autores, pois nesse modelo, os alunos leram os conteúdos, foram questionados e estimulados a responder perguntas pelo professor durante toda a explicação, todavia, a aula aconteceu na sua maior parte com atuação principal do professor como transmissor e cooperador para a construção de novos conhecimentos.

O resultado obtido pelos alunos na resolução da prova do primeiro questionário foi bom, relatos do docente indicaram sua surpresa com o desempenho dos estudantes. Isso comprova que a aula expositiva, explicativa na qual existe a participação da turma, também é capaz de gerar resultados satisfatórios.

Diante da realidade escolar na qual os alunos passam mais tempo no celular do que focados no que está sendo ministrado em sala de aula, usando tablets, smartphones e computadores nos mais diversos ambientes, observa-se a necessidade de os professores se adaptarem a essa nova realidade, utilizando-se dessas tecnologias como ferramentas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Seguindo nessa linha pode-se ter a possibilidade de trabalhar com as ferramentas tecnológicas em prol da educação, afinal, são poucos os professores que dominam meios tecnológicos e o investimento da iniciativa pública para produzir essas ferramentas é extremamente baixo ou inexistente. O resultado do gráfico em sequência mostra o fruto da aplicação da prova relativa à aula aplicada pelo professor ao grupo de sete alunos restantes utilizando o dispositivo móvel (figura 7).

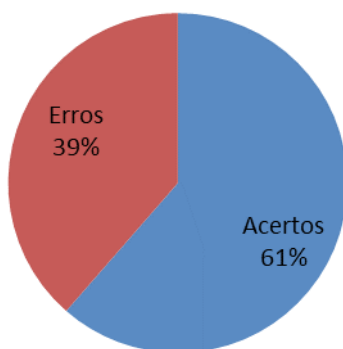


Figura 7 - Índice de acertos e erros na prova após aula com aplicativo.

Fonte: Pesquisa de Campo, Sousa e Costa, 2019.

Por fim, o resultado do questionário comprova os resultados positivos adquiridos pela utilização do aplicativo, apesar de 39% das questões terem sido respondidas erroneamente, conforme relatos obtidos por observação dos

educandos, essa dificuldade foi gerada por trocas de respostas e confusões das ideias durante a aplicação da prova, 61% do total, foram acertos, comprovando a eficiência do celular como componente da proposta metodológica.

Um das conquistas significativas, como relatado pelo professor titular, foi a motivação dos alunos no decorrer das três horas-aula, que citou a realidade das aulas anteriores e das aulas na turma que estudou a mesma temática de forma tradicional, nas quais obstáculos como manter a total atenção da turma a proposta, incentivar o estudo, motivar continuamente, entre outros fatores, foram totalmente rompidos nesse método, algo já comprovado por Soares e Silva (2014), que afirmaram as potencialidades das Tdics no Ensino de Ciências como geradoras de resultados positivos em termos de comportamentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos foram alcançados com sucesso, os softwares educacionais foram utilizados no método de ensino e fizeram uma diferença relevante quando comparados aos métodos antigos. Vários softwares educacionais como “Corpo Humano”, “Sistema Circulatório em 3D” (Anatomia), “Cardiovascular System”, “Anatomia humana” e “Anatomia divertida” foram encontrados na loja de aplicativos tanto do sistema operacional IOS como do android. Aqui ficou evidente a grande quantidade de softwares existentes, todavia, vale ressaltar a pouca quantidade em português, sugere-se para os profissionais da área desenvolver mais produtos nesse sentido.

O aplicativo “Corpo Humano”, usado nesta pesquisa, é de fácil manipulação, mostra a localização dos órgãos do Sistema Circulatório na posição e formatação real do organismo e oferece opções para o aluno aproximar a imagem, girá-la, além de conter textos explicativos, entre outros.

Outro ponto de observação visto foi acerca das contribuições que a modelagem tridimensional (3D) é capaz de auxiliar aos discentes foi o aprendizado da posição de cada órgão proporcionalmente ao corpo, infelizmente o livro didático não pode oferecer uma imagem tão complexa, como o aplicativo “Corpo Humano” faz.

Vale ressaltar que o papel do educador perpassa uma dinâmica menos centralizada, apesar de alguns temerem sua substituição pela tecnologia,

fato que se mostrou improvável, pois, durante a produção do projeto e a execução das aulas, o papel do professor foi muito importante, indispensável e essencial para a desenvoltura dos alunos. Em todo o tempo esse profissional estava intermediando a interação entre aluno e software para construção do conhecimento. Além disso, ele foi capaz de acrescentar diversas observações e exemplos para os dois grupos, que não estava no aplicativo nem no livro didático.

Os alunos gostaram bastante da nova proposta, pois, além de evidenciar o conteúdo do currículo, com uma roupagem nova, de uma forma dinâmica, envolvente e curiosa, proporcionou a eles se portarem como agentes ativos de uma maneira apreciável. Dessa forma, as avaliações do novo método foram as melhores, aprovada em vários sentidos já citados.

Acredita-se que a pesquisa deixou um legado de contribuição para a educação, pois além de possibilitar aos alunos uma “biblioteca” de softwares que auxiliarão na sua educação a partir de agora, conseguiu-se confirmar que uma ferramenta tão presente na vida diária dos brasileiros, pode ter um papel positivo nas escolas. Muitos trabalhos relacionados aos softwares educacionais apresentam resultados auspiciosos, atestando essa ferramenta como um potencial em ascensão à melhoria do processo educacional. Enfim, apesar de não ser a solução para todos os problemas educacionais, os celulares podem, e devem, ser utilizados como instrumento de ensino pois suas contribuições são promissoras.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Rommel Melgaço. *et al.* **Ambientes virtuais de aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias: um repensar.** Curitiba: Ibpex, 2008.

BORGES, A. T. O papel do laboratório no ensino de ciências. *In:* MOREIRA, M. A.; ZYLBERSZTA J. N. A.; DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Atlas do I Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências.** Editora da Universidade – UFRGS, Porto Alegre: RS, P. 2-11, 1997.

CARVALHO, Sidarta Azevedo Lobo de. Uma abordagem interativa baseado nas plataformas curumim e android. **Renote - Revista Novas Tecnologias**



na Educação. v. 11, n 3, p. 1-10, dez. 2013. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/44440/28158>. Acesso em: 21 jul. 2018.

FOUREZ, G. **Alfabetización científica y tecnológica**. Buenos Aires: Colihue, 1994.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

GARCIA, Alexandre dos Santos; LENCINI, Carlos Antunes; CERVEIRA, Marcos Leandro. Um estudo sobre a utilização de tecnologias móveis e sem fio em sala de aula pelos alunos de mestrado. **Revista Cesuca Virtual: Conhecimentos sem Fronteiras**. Cachoeirinha, v. 2, n. 1, dez. 2013.

LEMOS, André. **Cibercultura e Mobilidade: a era da conexão**. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, UERJ: Rio de Janeiro, set. 2005.

LIMA, L. Ensino de conceitos biológicos: a relação de aprendizagem significativa e objetos educacionais digitais. In: XX SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. 2009, Fortaleza. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2009, p. 9.

MATEUS, M. C.; BRITO, G. S. **Celulares, smartphones e tablets na sala de aula: Complicações ou contribuições?** – UFPR. Curitiba: X Congresso Nacional de Educação – Educere. Disponível em: [http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5943\\_3667.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/5943_3667.pdf). Acesso: 07 nov. 2018.

MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa: Planejamento e execução de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARIANO, Renato de Souza. **O uso das tecnologias na aprendizagem de biologia nas escolas da rede pública**. Medianeira: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014.

MELO, E. S. N.; MELO, J. R. F. **Softwares de simulação no ensino de química: uma representação social na prática docente**. ETD – Educação Temática Digital, Campinas, v. 6, n. 2, p. 51-63, jun. 2005.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

SOARES, Edna Ferreira da Silva; SILVA, Renata Aquino da. **O uso de softwares educativos no ensino de ciências: Uma pesquisa bibliográfica**. 2014. 14 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Naturais, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bits->

tream/10483/9733/1/2014\_EdnaFerreiraDaSilvaSoares.pdf. Acesso em: 26 maio. 2019.

TREBIEN, Edna Satiko Eiri. **Software educacional**: modelo de desenvolvimento. União da Vitória: Face, 2003.

VIEIRA, Alexandre Thomaz; ALMEIDA, Maria Elizabeth; ALONSO, Myrtes. **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

# O USO DE MATERIAL CONCRETO NO ENSINO DE PRODUTOS NOTÁVEIS COM ALUNOS DO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA ESTADUAL DE BOA VISTA

THE USE OF CONCRETE MATERIAL IN THE TEACHING OF NOTABLE PRODUCTS WITH STUDENTS FROM THE 9TH GRADE OF A SECONDARY STATE SCHOOL OF BOA VISTA

Adalgisa Figueira Moraes<sup>1</sup>  
Jozimar Lago Oliveira<sup>2</sup>  
Raquel Moreira dos Santos<sup>3</sup>  
Clarissa Rosa Pinto<sup>4</sup>

## RESUMO

O presente artigo tem como objeto de estudo a utilização de material concreto no ensino de produtos notáveis por meio da representação geométrica. O objetivo desta pesquisa é analisar a importância do material concreto no processo de construção dos conceitos dos produtos notáveis nas aulas de Matemática de um 9º ano do Ensino Fundamental. A pesquisa foi realizada a partir da aplicação de uma sequência didática, na qual foram exploradas figuras geométricas em uma escola Estadual de Boa Vista. Com a aplicação dessas atividades foi possível observar que o material concreto proposto auxiliou os alunos na compreensão geométrica de Produtos Notáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Produtos Notáveis. Educação Matemática. Material Concreto. Figuras Geométricas.

## ABSTRACT

This article aims to study the use of concrete material in the teaching of notable products through geometric representation. The aim of this research is to analyze the importance of concrete material in the process of building

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: adalgisafigueira@hotmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: jozimar.lago@bol.com.br.

3 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: raquelmoreira\_05@hotmail.com.

4 Mestre em Matemática. E-mail: clarissarpinto@yahoo.com.br.

the concepts of notable products in math classes with students from the 9th grade of secondary school. The research was carried out with the application of a didactic sequence, in which geometric figures were explored at a state school in Boa Vista. With the application of these activities it was possible to observe that the proposed concrete material helped students in the geometric understanding of Notable Products.

**KEYWORDS:** Notable Products. Mathematics Education; Concrete Material. Geometric Figures.

## INTRODUÇÃO

A escolha pela temática aqui explorada deriva dos resgates de nossas vivências nas aulas de Matemática, sendo vista como uma “matéria difícil” pelos alunos. Então, sentimos a necessidade de realizar um trabalho capaz de contribuir para reflexão e concepção da Matemática a partir do uso do Material Concreto (MC) e mostrar que o trabalho com MC pode ser promissor se bem aplicado, de modo que o educador desenvolva as atividades de forma prazerosa para ele e para os alunos.

Diante disso, realizamos aulas práticas no 9º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Estadual de Boa Vista, durante as aulas práticas foram utilizados materiais concretos, com o intuito de proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa.

Como problema de estudo, buscamos respostas à seguinte indagação: De que forma a utilização do material concreto que trabalha conceitos de geometria pode contribuir nos processos de ensino e aprendizagem, na resolução e construção de conceitos de Produtos Notáveis? Diante da dificuldade de compreensão da fórmula  $(a + b)^2$  (quadrado da soma de dois termos) e  $(a - b)^2$  (quadrado da diferença de dois termos), objetivamos analisar a importância do MC no processo de construção dos conceitos de Produtos Notáveis nas aulas de Matemática do 9º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Estadual de Boa Vista.

Assim, ao longo da realização desta pesquisa fez-se necessário o uso de uma metodologia voltada ao uso de análise bibliográfica, com pesquisas que apresentassem a relevância dos materiais concretos nas aulas de Matemática, e que envolvessem o ensino de Produtos Notáveis.

# REFERENCIAL TEÓRICO

## ASPECTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS DE ENSINO DA MATEMÁTICA

A Matemática toma forma a partir da necessidade humana, visto que o homem em meio à construção de sua história buscou alternativas para a praticidade de tarefas cotidianas. Então, abordar a história da Matemática é indispensável na construção do conhecimento matemático, já que essa parte histórica é composta por tópicos de muita importância como: história dos números, da geometria, da álgebra entre outros. E é por isso que, ao ensinar Matemática, o professor deve usar todos os recursos necessários e possíveis para manter presente o interesse e a compreensão do aluno, pois é fator indispensável à aprendizagem.

Então, criar elos por meio da história da Matemática, é resgatar a história do homem como sujeito criativo ao longo do tempo.

[...] o estudo da história da Matemática se apresenta como uma oportunidade para entender tanto problemas que possam motivar a construção de novos conceitos quanto a sequência de esquemas desenvolvidos pelos indivíduos ao procurar uma solução significativa para um problema (D'AMBRÓSIO, B., 2007, p. 402).

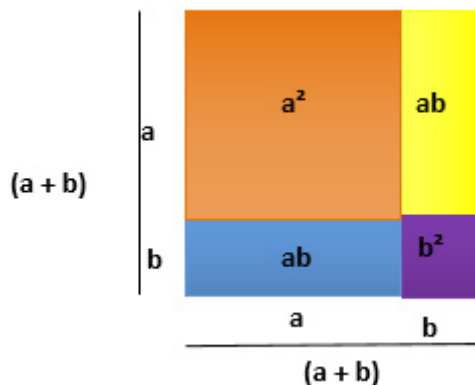
Temos ainda que as teorias escritas, símbolos e lógicas em geral que compõem essa língua, e que hoje aparecem prontas, foram resultantes de estudos elaborados dos matemáticos do passado. Sendo que, para se chegar à escrita e cálculos matemáticos, houve todo um processo de evolução e desenvolvimento, no qual vários povos estiveram envolvidos, dentre esses povos podemos citar os Egípcios, Gregos, Babilônios os Hindus, entre outros. A noção de números e suas formidáveis generalizações estão densamente ligadas à história da humanidade. A própria vida está rodeada de matemática, na qual grande parte das comparações que o homem formula, assim como gestos e atitudes habituais, fazem referência conscientemente ou não a juízos aritméticos e propriedades geométricas. Pois, de acordo com as habilidades da BNCC (EF08MA11), observando suas regularidades e modelo matemá-

tico (fórmula), o ensino da Matemática consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras geométricas, escritas numéricas); sem esquecer que a ciência, a indústria e o comércio nos colocam em permanente contato com o amplo mundo da Matemática.

Como já foi discorrido anteriormente, a invenção do número não aconteceu de repente, nem foi uma única pessoa a responsável por essa façanha. O número surgiu da necessidade que os homens tinham de contar objetos ou coisas. Nesse processo de invenção dos números, para contar eram usados os dedos, pedras, os nós de uma corda, marcas em um osso, ou em madeira, fazendo relação de objetos ou mesmo de ovelhas como era o caso dos pastores da época que tinham a necessidade de controlar o seu rebanho. Essa astúcia funcionava da seguinte forma: cada ovelha que saía para pastar correspondia a uma pedra. O pastor colocava todas as pedras em saquinho. No fim do dia, a medida que as ovelhas entravam no cercado, ele ia retirando a pedra do saquinho se acabassem as ovelhas e sobrasse alguma uma pedra algo havia acontecido, ou seja, a quantidade de pedras tinha que corresponder à quantidade de ovelhas. Com o passar do tempo esse sistema foi se aperfeiçoando até dar origem aos números e suas representações que são os símbolos.

## ASPECTOS HISTÓRICOS DA ÁLGEBRA

A origem da palavra álgebra é evidente; segundo o dicionário Houaiss, álgebra é a parte da Matemática que generaliza a aritmética introduzindo letras e outros símbolos para representar os números. Sendo que é uma variante latina da palavra árabe *al-jabr*. A álgebra surgiu no Egito quase ao mesmo tempo em que na Babilônia, mas faltavam à álgebra egípcia os métodos sofisticados da álgebra babilônica, pois, de acordo Roque (2012), os Babilônios realizavam uma álgebra de comprimentos, larguras e áreas. Para Baumgart (1992) nas equações lineares, os Egípcios usavam um método de resolução consistindo em uma estimativa inicial seguida de uma correção final - um método o qual os europeus posteriormente deram o nome um tanto complexo de “regra da falsa posição”. Segundo Boyer (2003), esse método, em seu cerne, versa em um procedimento de tentativas e erros. A Álgebra geométrica grega, conforme foi formulada pelos pitagóricos e por Euclides, era geométrica. Por exemplo, o que nós escrevemos como:  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ , era concebido pelos gregos em termos do diagrama apresentado na figura 1.



**Figura 1 - Representação geométrica do quadrado da soma.**  
 Fonte: O próprio autor.

Era curiosamente enunciado por Euclides em “Elementos”, livro II, proposição 4: Se uma linha reta é dividida em duas partes quaisquer, o quadrado sobre a linha toda é igual aos quadrados sobre as duas partes, junto com duas vezes o retângulo que as partes contêm. Isto é,  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ . Então, somos tentados a dizer que, para os gregos da época de Euclides,  $a^2$  era realmente um quadrado.

Não há dúvida de que os pitagóricos conheciam bem a álgebra babilônica e, de fato, seguiam os métodos-padrão babilônios de resolução de equações. Euclides deixou registrados esses resultados pitagóricos. Para ilustrá-lo, escolhamos o teorema correspondente ao problema Babilônio considerado anteriormente.

Os Produtos Notáveis são utilizados desde a antiguidade. Os Gregos, por exemplo, faziam o seu uso e há registros na obra de Euclides de Alexandria “Elementos” na forma de representações geométricas, como já citado. Seu uso facilita os cálculos, reduz o tempo de resolução e ainda pode facilitar o aprendizado. Conheça um pouco mais sobre os Produtos Notáveis e os benefícios do seu uso.

Chamamos de Produtos Notáveis algumas expressões algébricas ou polinômios que aparecem com mais frequência em cálculos algébricos. Devido a essa regularidade recebem esse nome e são utilizados principalmente para a fatoração de polinômios e também para evitar erros com sinais.

- O quadrado da soma de dois termos

Observe a representação e utilização da propriedade da potenciação a seguir:

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b)$$

Dizemos que **a** é o primeiro termo, enquanto **b** é o segundo termo. Se desenvolvermos esse produto usando a propriedade distributiva da multiplicação, teremos:

$$(a + b)^2 = (a + b) \cdot (a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Dessa forma, podemos afirmar que o quadrado da soma de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo, mais duas vezes o produto do primeiro termo pelo segundo, mais o quadrado do segundo termo.

- O quadrado da diferença de dois termos

Observe a representação e utilização da propriedade da potenciação a seguir:

$$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b)$$

Dizemos que **a** é o primeiro termo, enquanto **b** é o segundo termo. Se desenvolvermos esse produto usando a propriedade distributiva da multiplicação teremos:

$$(a - b)^2 = (a - b) \cdot (a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

Dessa forma, podemos afirmar que o quadrado da diferença de dois termos é igual ao quadrado do primeiro termo, menos duas vezes o produto do primeiro termo pelo segundo, mais o quadrado do segundo termo.

Portanto a álgebra consiste em um dos estudos mais antigos e abrangentes da Matemática, a busca pela solução de situações problemas envolvendo valores desconhecidos data dos séculos anteriores ao nascimento de Cristo. Diofante é considerado o pai da álgebra, pois foi ele quem introduziu símbolos na matemática que tinham por objetivo substituir os termos desconhecidos. Atualmente os símbolos foram substituídos por letras, sendo **x**, **y** e **z** as mais usuais. Com isso as expressões algébricas surgem do desenvolvimento da álgebra, constituindo assim cálculos algébricos.

#### Educação Matemática e o Processo Ensino e aprendizagem

Dentro do processo de ensino e aprendizagem, a Matemática também passa por várias dificuldades, entre elas, de como ensiná-la de maneira mais clara e acessível aos alunos, e como despertar nos alunos interesse para o aprendizado. O Professor tem que ter em mente, qual tipo de conhecimen-



tos, habilidades, atitudes e valores se pretende formar nas novas gerações, levando em conta necessidades individuais e as exigências do processo ensino e aprendizagem. Segundo Ubiratan D’Ambrósio (2003, p. 10) “ao Professor é reservada alguma coisa mais nobre. Ao Professor é reservado o papel de dialogar, de entrar no novo junto com os alunos, e não o de mero transmissor do velho”.

Assim um repensar sobre o assunto é necessário, com novos debates, novas ideias, novas buscas, novas reconstruções, novos fundamentos, iniciando-se um processo de mudança conceitual, de um modelo para outro, em busca de meios para contribuir no ensino da Matemática, com uma metodologia que permita representar a ação do professor com todos os seus múltiplos objetivos e que retrate a dinâmica da interação entre professor e aluno, tentando novas formas de aprendizagem para o aluno desenvolver um pensamento indutivo e dedutivo, capaz de resolver situações-problema, tanto na escola como no cotidiano. A importância da contextualização para o ensino e aprendizagem da Matemática está mais do que evidente. No entanto, contextualizar o conhecimento, nem sempre é tarefa fácil, surge com o objetivo de usar o conhecimento prévio para ajudar o aluno a entender melhor a Matemática. De acordo com D’Ambrósio:

Praticamente tudo o que se nota na realidade dá oportunidade de ser tratado criticamente com um instrumental matemático. Como um exemplo, temos os jornais, que todos os dias trazem muitos assuntos que podem ser explorados matematicamente (D’AMBRÓSIO, U., 2003, p. 98).

Para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra de modo significativo é necessário que o trabalho educacional aconteça por meio de práticas pedagógicas contextualizadas, em que haja a aplicação da Matemática em situações reais, aproximando o aprendizado da realidade vivida pelo aluno. Nesse contexto, a aprendizagem, torna-se eficaz quando há um planejamento do professor, pois o professor é o mediador do conhecimento e, dessa forma, utiliza metodologias que possam auxiliar os alunos nos conhecimentos matemáticos e tomada de decisões. Assim, se concebermos o ensino da Matemática como descoberta, de criação e experimentação por

parte do aluno que favoreça o processo de aprendizagem significativa no conhecimento matemático, pois é por meio desse processo que o aluno atinge os níveis de conhecimentos necessários para sua formação, com o intuito de fazer com que a aprendizagem torne-se algo fascinante, servindo não apenas como auxílio na estruturação do pensamento e do raciocínio lógico, mas auxilia na aquisição de valores, tais como: autoconfiança, organização, atenção, senso cooperativo e a socialização.

## A IMPORTÂNCIA DO MATERIAL CONCRETO NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Outrora, o brincar era uma atividade tanto de crianças quanto de adultos. Para Platão a criança deveria “aprender brincando” e considerava que todas as crianças devessem estudar a matemática de forma criativa, sugerindo como alternativa a forma de jogos (ALMEIDA, 1987).

O Professor, ao tomar como base o uso de MC no ensino, sua postura sofre mudanças em relação ao o que é ensinar Matemática, ou seja, o seu papel muda de comunicador de conhecimento para o de mediador, incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno, na qual o aluno se torna um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento matemático. Pois, segundo Mendes (2009, p. 25).

O uso de materiais concretos no ensino da Matemática é uma ampla alternativa didática que contribui para a realização de intervenções do professor na sala de aula durante o semestre letivo. Os materiais são usados em atividades que o próprio aluno, geralmente trabalhando em grupos pequenos, desenvolve na sala de aula. Essas atividades têm uma estrutura matemática a ser redescoberta pelo aluno que, assim, se torna um.

Devemos estar atentos para que o MC proposto nas atividades em sala de aula não se torne uma mera brincadeira: é preciso que haja uma intervenção pedagógica a fim que esses materiais utilizados pelo professor sejam úteis na aprendizagem de conceitos. Para que os objetivos sejam alcançados é necessário que, antes de trabalhar com MC em sala de aula, sejam testados, analisando suas próprias peculiaridades e refletindo sobre os

possíveis erros; assim, teremos condições de entender as dificuldades que os alunos irão enfrentar. Essas atividades devem ser desafiadoras de acordo com a capacidade de cada aluno. De acordo com Mendes (2009), muitas atividades envolvendo o uso desses materiais podem ser encontradas sob a forma de atividades desafiadora.

O Professor por sua vez, pode aproveitar de todos os recursos que dispor. Por exemplo, os Materiais Concretos.

Palavras não alcançam o mesmo efeito que conseguem os objetos ou imagens, estáticas ou em movimento. Palavras auxiliam, mas não são suficientes para ensinar. [...] o fazer é mais forte que o ver ou ouvir. [...] o “ver com as mãos” é mais popular do que geralmente se supõe. [...] as pessoas precisam “pegar pra ver”, como dizem as crianças. Então, não começar o ensino pelo concreto é ir contra a natureza humana (LORENZATO, 2006, p. 17-19).

Dessa forma, o uso desses materiais é um forte objeto externo que auxiliará muito nessa caminhada rumo à construção desse conhecimento matemático. Nessa perspectiva é muito importante no ensino e aprendizagem da Matemática, pois por meio de atividades lúdicas, o aluno encontra motivação, trabalha com a imaginação e criatividade, relaciona o abstrato com o real, tornando assim, mais fácil à aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa tem aspecto predominantemente qualitativo, em que segundo Fernandes (2007, p. 52), esse tipo de pesquisa envolve o estudo do uso e da coleta de variedades de materiais empírico como: experiência pessoal, entrevista, textos observacionais e interativos que descrevem representações significativas rotineiras e problemáticas na vida dos participantes.

A Metodologia utilizada na referida pesquisa baseia-se no Estudo de Campo, que segundo Gil (2002):

O estudo de campo focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. No estudo de campo, o pesquisador realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada a importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo (GIL, 2002, p. 53).

A prática propôs analisar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem de Produtos Notáveis dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Estadual São Vicente de Paula. Para contribuir com as práticas educacionais da referida escola, foi utilizado o MC.

Sendo também uma pesquisa bibliográfica, pois procurou explicar um problema a partir de referências teóricas já publicadas. Ainda de acordo com Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora que, em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

A pesquisa foi desenvolvida por meio da aplicação de uma sequência didática, sendo que, no primeiro momento, foi realizada a apresentação de slides revisando os conceitos dos Produtos Notáveis, com exemplos da soma e da diferença, conforme ilustramos nas figuras 2 e 3, com as professoras Raquel e Adalgisa.



**Figuras 2 e 3 - Revisão de Produtos Notáveis.**

Fonte: O próprio autor.

Em seguida constituímos a divisão da turma em dois grupos A e B, na qual o grupo A manipulou o material concreto, e o grupo B executou a atividade sem o MC utilizando apenas caderno e caneta na resolução de Produtos Notáveis, conforme ilustramos na figura 3.



Figura 3 - Alunos utilizando o material concreto x não utilização do material.  
Fonte: O próprio autor.

Após a manipulação do MC invertemos os grupos, sendo que o grupo que utilizou MC fez a atividade sem o auxílio do material. Para avaliação da atividade proposta, realizamos uma roda de conversa com os alunos, dando a oportunidade para exporem suas opiniões. Dentro dessa perspectiva solicitamos aos alunos que descrevessem um relato de experiência da aula. Para finalizar utilizamos os dados para fazer a comparação entre as atividades aplicadas.

## MATERIAL CONCRETO UTILIZADO

O foco central do trabalho foi a utilização do material concreto no ensino de Produtos Notáveis. Para tanto, utilizamos 10 kits de e quatro peças, sendo dois quadrados com 10 cm x 6 cm de lado respectivamente, e dois retângulos, 10cm x 6cm de lado, confeccionado em EVA de 4mm, conforme ilustramos na figura 4:



**Figura 4 - Material concreto utilizado.**

Fonte: O próprio autor.

## PROCEDIMENTOS DA APLICAÇÃO DAS ATIVIDADES

### Atividade 1:

- a) Sobre a mesa são dadas quatro figuras planas, sendo um quadrado laranja, um lilás e dois retângulos, um amarelo e outro azul. Separe o quadrado laranja e chame a medida de seu lado de  $a$ . Qual é a área deste quadrado?
- b) Separe o quadrado lilás e chame a medida de seu lado de  $b$ . Qual é a área deste quadrado?
- c) Agora, separe cada um dos retângulos e sobreponha aos quadrados, o que você observou em relação à medida dos lados destes retângulos? Anote.
- d) Você deve ter observado que a medida dos lados dos retângulos é  $a$  e  $b$ . Sendo assim, qual a área de cada retângulo?
- e) Você seria capaz, por justaposição, formar um quadrado maior com essas quatro peças?
- f) O que você pode observar sobre a medida do lado deste novo quadrado que foi formado? Anote.
- g) Calcule a área deste novo quadrado usando a área das quatro peças que você obteve nos itens  $a$ ,  $b$  e  $d$ .
- h) Agora, calcule a área deste novo quadrado usando o lado obtido no item  $f$ .
- i) O que você pode concluir nos itens  $g$  e  $h$ ?

Adiante ilustramos, por meio da figura 5, um dos momentos em que os alunos utilizavam o material concreto.



Figura 5 - Alunos manipulando o material concreto.  
Fonte: O próprio autor.

Da mesma forma, apresentamos por meio da figura 6, atividade realizada sem o uso do MC.

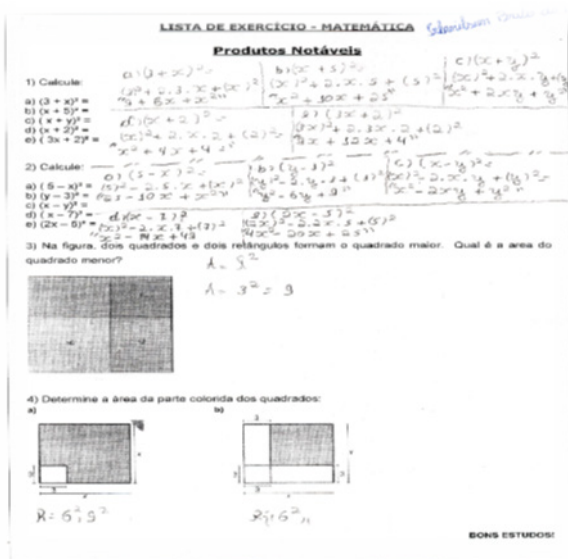


Figura 6 - Atividade realizada sem o material concreto.  
Fonte: O próprio autor.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram coletados a partir de atividades propostas, na qual foram utilizadas duas listas de exercícios pré-estabelecidos e contextualizados com a roda de conversa em que foram expostas as expectativas dos alunos.

Os resultados foram analisados de acordo com os métodos propostos no ensino de Produtos Notáveis, mediante o uso do MC. Dessa forma foi possível em uma roda de conversa captar por meio dos relatos dos alunos as respostas da experiência vivenciada.

Os participantes ao serem questionados sobre a utilização das figuras geométricas na aprendizagem de Produtos Notáveis, apresentaram dados que são ilustrados no quadro 1, a seguir:

Fala dos Alunos	Identificação dos Alunos
<i>Achei mais difícil usar régua para medir</i>	Aluno A
<i>É mais fácil com as figuras geométricas</i>	Aluno B
<i>Difícil de interpretar as questões</i>	Aluno C
<i>Após a interpretação das questões, ficou mais fácil medir as figuras e calcular a área.</i>	Aluno D
<i>Achei fácil as duas atividades usando os quadrados e os retângulos. E interessante para aprender os produtos notáveis.</i>	Aluno E
<i>O uso das figuras me deu outra visão de como calcular áreas.</i>	Aluno F
<i>Gostei de aprender com as figuras geométricas.</i>	Aluno G

Quadro 1 - Relato dos alunos.

Fonte: O próprio autor.

Durante as aulas, os alunos colocavam suas dúvidas e relatavam suas experiências. Abordamos conceitos como: fórmulas e estratégias, as quais podemos perceber que foi proveitosa a aula aplicada. As dúvidas mais frequentes era o ensino da potência, as quatro operações bem como suas propriedades. Dentre os alunos apenas um aluno relatou a experiência de resolver Produtos Notáveis com uso de material diferenciado, visto que este vivenciou uma experiência similar em outra escola que estudava. Os demais alunos colocaram que não conheciam ou não haviam vivenciado uma aula prática de Produtos Notáveis.

De acordo com as atividades citadas, a importância dos registros algébricos, estimulada pelo o uso ou não do MC, influenciou nos resultados,



visto que os alunos puderam experimentar as duas resoluções e em seguida tirar suas próprias experiências.

Em concordância com a problemática, os alunos apresentaram dificuldades em utilizar o material concreto para compreensão de produtos notáveis. Dessa forma auxiliamos com a leitura detalhada das questões incentivando-os a interpretar e compreender as duas atividades. Para cada questão demonstramos os resultados das atividades, houve erros devido aos conceitos errôneos das áreas das figuras geométricas devido à base enfraquecida dos alunos.

De modo geral, o método prático foi significativo para o alunado, de modo que foram impactados e demonstraram-se interessados nas figuras bem como nas medições destas. No entanto, tiveram dificuldades no manuseio, visto que estavam habituados a utilizar apenas papel e caneta.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho trouxe valiosas contribuições, também pode representar uma descoberta para educadores, pois mostra as vantagens adquiridas na utilização deste método no ensino de Matemática. O MC funciona como um recurso de apoio para o educador conciliar teoria e prática objetivando uma aprendizagem significativa do aluno.

A concretização deste trabalho possibilitou evidenciar a importância do uso de Material Concreto no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de Matemática no ensino de Produtos Notáveis estabelecendo a relação do conceito matemático com a prática pedagógica, favorecendo ao aluno a assimilação do conteúdo.

Sendo assim, para obter sucesso na utilização desta metodologia, o professor por meio desta prática deve ser mediador na disposição de possibilitar ao aluno a busca de novos conhecimentos, entretanto o aluno deve interessar-se a aprender com novas estratégias, pois não é uma tarefa fácil e exige grande esforço do aprendiz.

Portanto, trabalhar o conteúdo de Produtos Notáveis com o método diferenciado proporcionou aos alunos novas expectativas com relação ao conteúdo, como também pelas aulas de Matemática. Encontramos com a utilização do material concreto uma metodologia significativa e prazerosa de ensinar, compreender, trabalhar e estabelecer relações com os conteúdos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação Lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Loyola, 1987.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- BAUMGART, J. K. **Tópicos pra História da Matemática para uso em sala de aula**; tradução: Hygino H. Domingues. São Paulo, SP: Editora Atual, 1992
- BOYER, Carl B. **História da matemática**. 2. ed. SP: Edgard Blucher, 2003.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Base Nacional Comum Curricular: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/ SEF, 2017.
- CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
- D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 10. ed. São Paulo: Papirus, 2003.
- D'AMBRÓSIO, B. S. Reflexões sobre a História da Matemática na formação de Professores. **Revista Brasileira da História da Matemática**. Especial n. 1, p. 399-406, 2007.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do Trabalho Científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- LORENZATO, Sergio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas: SP. Autores Associados, 2006.
- MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MOURA, M. O. de. O jogo na educação matemática. *In: O jogo e a construção do conhecimento*. São Paulo: FDE, n. 10, p. 45-53, 1991.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.
- VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss Conciso** – São Paulo: Moderna, 2011.

# O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO NA LÍNGUA PORTUGUESA NO CONTEXTO ESCOLAR INDÍGENA

THE PROCESS OF LITERACY IN PORTUGUESE LANGUAGE IN THE INDIGENOUS SCHOOL CONTEXT

Jucilene Geice de Oliveira Vilena<sup>1</sup>  
Edilma da Silva Ribeiro<sup>2</sup>

## RESUMO

Este artigo considera que a educação escolar indígena deve ser desenvolvida de forma diferenciada, intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, de acordo com a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o Referencial Curricular para Escolas Indígenas-RCNEI que garante o reconhecimento sociocultural e étnico, a promoção e a valorização da língua materna. A pesquisa partiu de uma preocupação com a realidade que difere da legislação educacional. Os índios possuem a língua materna como primeira e a língua portuguesa como segunda. Sendo assim, buscou-se analisar como ocorre o processo de alfabetização na língua portuguesa na Escola Municipal Indígena Joaquim Thomé, apontando as abordagens, concepções, métodos e propostas que contribuam para que esse processo aconteça de forma apropriada ao contexto escolar indígena. Além de traçar o histórico dos fundamentos legais que embasam essa modalidade. Destacou ainda o perfil ideal dos professores, as principais dificuldades, metodologias, avaliação, materiais didáticos e as propostas para superar as dificuldades da realidade da educação indígena em especial do processo de alfabetização na língua portuguesa. Na construção desta pesquisa foram utilizadas as abordagens qualitativa e quantitativa, com estudo bibliográfico e pesquisa de campo, com aplicação do questionário aplicados aos professores do 1º ao 3º ano do ensino fundamental. O resultado evidenciou que a realidade difere o que prevê a legislação, pois os professores que atuam na escola são todos não indígenas e nunca tiveram nenhum curso para atuar na educação indígenas e muito menos entendem a língua materna dessa comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Indígena. Alfabetização. Intercultural.

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: geyce\_vilena@hotmail.com.

2 Doutora em Ciências da Educação. E-mail: edilmafares@gmail.com.

## ABSTRACT

This article considers that indigenous school education must be developed in a differentiated, intercultural, bilingual/multilingual and community way, according to the Federal Constitution of 1988, the Law of Guidelines and Bases of National Education, the Curriculum Reference for Indigenous Schools- that guarantee socio-cultural and ethnic recognition, fostering and appreciation of the mother tongue. The research started from a concern with the reality that differs from educational legislation. The Indians have the mother tongue as their first language and Portuguese as the second. Therefore, we sought to analyze how the literacy process in Portuguese language occurs at Joaquim Thomé Indigenous Municipal School, pointing out the approaches, concepts, methods and proposals that contribute to this process to take place in an appropriate way to the indigenous school context. In addition to trace the historical of the legal foundations that support this modality. It was also highlighted the ideal profile of teachers, the main difficulties, methodologies, evaluation, teaching materials and proposals to overcome the difficulties in the reality of indigenous education, especially in the process of literacy in the Portuguese language. When building this research, qualitative and quantitative approaches were used, with bibliographic study and field research, with the application of the questionnaire to teachers from the 1st to the 3<sup>rd</sup> grade of elementary school. The result showed that the reality differs from what the legislation foresees, since the teachers that work in the school are all nonindigenous and have never had any course to work with indigenous education, let alone understand the mother tongue of that community.

**KEYWORDS:** Indigenous Education. Literacy. Intercultural.

## INTRODUÇÃO

Este estudo considera que a educação escolar indígena deve ser desenvolvida de forma diferenciada, intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, de acordo com a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB e o Referencial Curricular para Escolas Indígenas - Rcnei que garante o reconhecimento sociocultural e étnico, a promoção e a valorização da língua materna, bem como os pro-

cessos próprios de ensino e aprendizagem no âmbito das escolas indígenas. Dessa forma, fica evidente a relevância da língua no processo de alfabetização, principalmente nas comunidades indígenas que tem a língua materna da comunidade como primeira língua, sendo a língua portuguesa a segunda, ou até a terceira língua, apropriada pelas crianças. Nesse sentido esta pesquisa tem um olhar no que estabelece também o artigo 2º do Conselho Nacional de Educação - CNE - no inciso III - evidencia como deve ser a estrutura do ensino na escola indígena: “o ensino ministrado nas línguas maternas das comunidades atendidas, como uma das formas de preservação da realidade sociolinguística de cada povo” (RESOLUÇÃO 03/1999; RCNEI 1998).

Diante desse entendimento, o estudo sobre o processo de alfabetização na língua portuguesa no contexto da escolar indígena, partiu de uma preocupação com a realidade que não condiz com o que diz a legislação que embasa essa modalidade de ensino. Teve como campo de pesquisa a escola Municipal Indígena Joaquim Thomé, localizada no Município de Bonfim na Comunidade indígena de Moscou a 83 km de Boa Vista e 120 km de Bonfim/RR, formada pelas etnias wapixanas e macuxis, sendo duas línguas maternas faladas pelos alunos e ainda o inglês, devido o contato e a migração de alguns da Guiana.

A pesquisa surgiu com o intuito de responder as inquietações provocadas no exercício da docência desta pesquisadora, especificamente no processo de alfabetização na língua portuguesa, tendo em vista que as crianças indígenas já possuem uma língua materna que não a língua portuguesa, considerada uma segunda língua para esses povos. Dessa forma nasceu a problematização a partir da seguinte questão: Como ocorre o processo de alfabetização na língua portuguesa no contexto escolar indígena da Escola Joaquim Thomé?

Nesse sentido, pesquisamos os principais fundamentos legais que embasam a educação indígena, com ênfase no processo de alfabetização na língua portuguesa, sempre examinando os parâmetros entre a realidade da educação indígena e as políticas públicas direcionada a essa modalidade de ensino. Buscou ainda a identificação do perfil dos professores, principais dificuldades e quais metodologias foram adotadas para superá-las. Por fim, descreveu-se possibilidades metodológicas que contribuam para a melhoria da prática do docente presente nas escolas indígenas.

À frente da realidade das escolas indígenas, a pesquisa teve como justificativa a necessidade de um estudo sobre a temática, na busca de caminhos que contribuam para que o processo de alfabetização na língua portuguesa nas escolas indígenas aconteça de forma adequada, com o intuito de que a alfabetização passe a reconhecer a diversidade cultural, valorização da língua, as possibilidades do ensino inclusivo em detrimento ao sistema educacional do município de Bonfim.

Acredita-se que esta pesquisa possa auxiliar com reflexão para a melhoria na educação indígena, em particular no que tange aos desafios frente à complexidade do processo de alfabetização da língua portuguesa e suas particularidades e especificidades que apresentam os povos indígenas nos aspectos sociais, culturais, étnicos dentre outros.

Para realizar a pesquisa foi utilizada a abordagem qualitativa e quantitativa na busca de explicação e compreensão e análises da realidade de como ocorre o processo de alfabetização em detrimento com que estabelece a legislação vigente. Para tanto, realizou-se um estudo bibliográfico, com o objetivo de contextualizar e fundamentar o tema, por meio de consultas em livros, artigos e trabalhos científicos, que apresentam pesquisas e teorias considerando os estudos linguísticos acerca das distintas abordagens comunicativas com ênfase em uma perspectiva de letramento, sociolinguística e sociocultural. Também, foi desenvolvida uma pesquisa de campo para coleta de dados com intuito de responder a problemática e construção da conclusão da pesquisa, por meio da aplicação de questionário estruturado constituído de perguntas semiabertas, objetivas e argumentativas aplicado aos professores que atuam no processo de alfabetização.

## **FUNDAMENTOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO INDÍGENA E ALFABETIZAÇÃO NA LÍNGUA PORTUGUESA**

O Brasil é formado por uma enorme diversidade cultural advinda dos colonizadores e imigrantes europeus, da população indígena e dos escravos africanos. A população indígena tem mais de: “200 povos indígenas, falando mais de 180 línguas diferentes, conforme o Referencial Curricular para Escolas Indígenas - RCNEI, o Brasil é uma nação constituída por grande

variedade de grupos étnicos, com histórias, saberes, culturas e, na maioria das situações, línguas próprias” (BRASIL 1998, p. 20).

O território de Roraima é habitado por aproximadamente 40.000 indígenas. Este quantitativo está distribuído nas famílias linguísticas caribe, aruaque e ianomâmi, em 32 terras indígenas habitadas pelos povos das etnias *ingariçós*, *makuxi*, *patamona*, *taurepang*, *wapixana*, *wai-wai*, *waimiri-atroari*, *yecuana* e *yanomâmi* (PEREIRA 2010, p. 107). Atualmente conforme dados do Conselho Indígena de Roraima - CIR – um levantamento mostra que a população indígena já chega a 53.990 distribuídos em 34 comunidades indígenas. São elas: Ananás, Anaro, Aningal, Anta, Araçá, Arapuá, Barata, Livramento, Bom Jesus, Boqueirão, Cajueiro, Canauanim, Jabuti, Jacamim, Malacacheta, Mangueira, Manoa/Pium, *Moskow*, Muriru, Ouro, Pium, Ponta da Serra, Raimundão, Raposa Serra do Sol, Santa Inez, São Marcos, Serra da Moça, Sucuba, Tabalascada, Trombetas/Mapuera, Truaru, *Waimiri-Atroari*, *Wai-wai* e *Yanomami*.

A educação escolar indígena no Brasil, desde a colonização até a metade do século XX, esteve pautada pela catequização e integração forçada dos índios à sociedade, realizada pelos os jesuítas que buscavam mão de obra escrava, pois não consideraram os índios aptos para formação sacerdotal católica, restando apenas o ensino profissional e agrícola imprescindível para formar pessoas capacitadas em outras funções essenciais à vida da colônia, dessa forma a “escola a foi um dos principais instrumentos empregados para promover a domesticação dos povos indígenas, promovendo sua integração na comunhão nacional, desprovidos de suas línguas maternas e de seus atributos étnicos e culturais” (GRUPIONI, 2006, p. 43).

O processo de colonização usou a língua portuguesa de forma impositiva para se tornar a língua de maior poder linguístico e, por isso, a língua oficial do país. Foi preciso que ela lutasse contra as línguas indígenas, em uma guerra linguística que começou há muitos anos e que continua até hoje. Dessa forma a instituição escolar indígena por muitos anos serviu de instrumento de imposição de valores alheios e de negação de identidades e culturas diferenciada, destruindo a cultura indígena e a forma de organização existente, logo “quando a escola foi implantada em área indígena, as línguas, a tradição oral, o saber e a arte dos povos indígenas foram discriminados e excluídos da sala de aula. A função da escola era fazer com que os índios desaprendessem as suas culturas e deixassem de ser índios” (SILVA 2001, p. 96).

Existe também a necessidade de apontar as principais legislações que fundamentam a educação indígena para “melhor compreender o desenvolvimento da educação escolar indígena no Brasil, além das políticas implementadas, faz-se necessário investigar também a legislação” (AZEVEDO 1996, p. 56).

Os fundamentos legais que subsidiam a educação indígena iniciaram com a atual Constituição, promulgada em 5 de outubro de 1988, trouxe em seu rol uma grande mudança, um capítulo específico à questão indígena evidenciado no artigo art. 231º a seguinte afirmação: “São reconhecidas aos índios suas organizações sociais, costumes, língua, crenças e tradições e o direito originário sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos seus bens” (BRASIL, 1988, p. 150).

A educação escolar indígena deve ser desenvolvida de forma diferenciada, intercultural, bilíngue/multilíngue de acordo a constituição Federal de 1988, que garante, no seu artigo 210º, parágrafo 2º “O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem”. Para amparar o que diz a Carta Magna podemos citar a LDB em seu artigo 78, o Rcnai traz em seu rol princípios que asseguram que as escolas indígenas sejam respeitadas em suas particularidades, as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Escolar Indígena como o parecer 14/199 da Câmara Básica do Conselho Nacional de Educação vem garantir essa especificidade, a resolução nº 3/99 do CNE/CEB (BRASIL, 1999).

A escola indígena, conforme está prevista na legislação Brasileira, tem diretrizes curriculares próprias, e normatização de sua estrutura e funcionamento para proporcionar aos seus alunados um currículo adequado que atenda a especificidade de cada comunidade, como afirma Brito (2004, p. 113), o ensino “deve estar voltado para a discussão da situação indígena, de acordo com a função a ser assumida pela educação para o índio. Isto inclui também o uso de elementos da cultura tradicional na escola, como os mitos”.

Existe a necessidade de o aluno indígena saber ler e escrever na língua portuguesa para compreenderem o sistema de normatização que regulamentar a convivência no país, sobretudo aquelas que dizem respeito aos seus povos. Visto que todas as leis, decretos, títulos etc. são redigidos em



português, seu uso pode ser entendido como instrumento de defesa. Então a função da escola para as comunidades indígenas no que tange ao “ensino da língua portuguesa, é possibilitar que o aluno continue a se expressar na variedade local do português, garantindo, ao mesmo tempo, que ele tenha acesso ao Português padrão oral e escrito” (BRASIL,1998, p. 123).

## **ABORDAGENS CONCEPÇÕES PARA ALFABETIZAÇÃO NA LÍNGUA PORTUGUESA NO CONTEXTO ESCOLAR INDÍGENA**

Antes de adentrar o assunto referente às principais abordagens e concepções sobre o processo de alfabetização, é importante compreender o conceito de alfabetização que consiste em o aluno se tornar capaz de ler, compreender, expressar-se por escrito, pois a “alfabetização é um processo de construção do conhecimento e, como tal, é desencadeada pela “interação” entre o educando e objeto de conhecimento” (MOLL, 2009, p. 179). Com essa afirmação, cabe refletir como poderia ficar a questão da língua, uma vez que o objeto seria a língua portuguesa e não a língua materna no processo de alfabetização, a interação passar a acontecer com o desconhecido.

A educação indígena deve acontecer considerando a língua materna e a portuguesa, ou seja, um ensino diferenciado e bilíngue/multilíngue, conforme Cavalcanti (2005, p. 7) que explica “o bilinguismo, com certeza, não é saber duas línguas perfeitamente. É transitar de maneira confortável entre duas línguas” pois o bilinguismo e multilinguismo está mais próximo da realidade sociocultural das comunidades indígenas, sendo a cultura expressada por meio das línguas ditas maternas.

As abordagens que tratam sobre a educação indígena, no que compreende o ensino diferenciado, são as concepções do multiculturalismo com ênfase na abordagem intercultural como está exposto no artigo 1º da resolução CEB nº 3 que “fixa as diretrizes curriculares do ensino intercultural e bilíngue, visando à valorização plena das culturas dos povos indígenas e a afirmação e manutenção de sua diversidade étnica”. A mesma resolução também em seu segundo artigo cita como deve ser ministrado o ensino: “nas línguas maternas das comunidades atendidas, como uma das formas de preservação da realidade sociolinguística de cada povo” (BRASIL, 1999).

Nesse contexto, o ensino indígena deve ser intercultural, sociolinguístico e bilíngue/multilíngue com a finalidade de preservação da cultura dessas comunidades indígenas, considerando que é um patrimônio do país, visto que a cultura “é constituída pelo conjunto dos saberes, fazeres, regras, normas, proibições, estratégias, crenças, ideias, valores, mitos que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social” (MORIN, 2002, p. 56).

As escolas indígenas necessitam evidenciar as abordagens sociolinguística, visto que compreende área da linguística que analisa a língua falada relacionando-a com a comunidade, grupos e sociedade, pois discute o uso da língua falada vivenciada em situações do contexto real, pois valoriza “a importância social da linguagem, dos pequenos grupos socioculturais a comunidades maiores. Se cada grupo apresentasse comportamento linguístico idêntico, não haveria razão para se ter um olhar sociolinguístico da sociedade” (MOLLICA, 2008, p. 10).

## **PAPEL E PERFIL DO PROFESSOR PARA ATUAÇÃO NA ALFABETIZAÇÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA NAS ESCOLAS INDÍGENAS**

O professor deve compreender os vários aspectos no ensino da alfabetização e do letramento, considerando e valorizando o contexto indígena o qual o aluno está inserido, por exemplo: cultura, religião e classe social, pois “o sistema alfabético não surge, simplesmente, do exterior, a partir de informações transmitidas pelo meio (a escola, a professora), mas é fruto da transformação que o próprio aprendiz realiza sobre seus conhecimentos prévios” (MORAIS, 2012, p. 53).

Apesar do direito à educação específica e diferenciada, os conteúdos das disciplinas são ministrados da mesma forma que é ensinado aos não indígenas, muitas vezes, seguindo o mesmo currículo e livros didáticos. Os professores e dirigentes das escolas indígenas, em sua maioria, não são índios, não falam e não entendem a língua materna de seus alunos, fatores que atrapalham o exercer da postura do professor indígena e em sua atuação como profissionais “articuladores, facilitadores, intervindo, orientando,

problematizando, sem desconsiderar a atitude de curiosidade dos diversos alunos para os novos conhecimentos” (BRASIL 1998, p. 119).

O perfil do professor ideal para escolas indígenas é o próprio professor indígena, pois este é capaz de entender e valorizar em suas dimensões a cultura local tendo em vista que conhece de perto a realidade de sua comunidade e ainda que tem uma função social distinta dos professores não indígenas, visto que assume, muitas vezes, o papel de intérprete entre culturas e sociedades distintas.

## **AS PROPOSTAS METODOLÓGICAS PARA O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO CONTEXTO ESCOLAR INDÍGENA**

A realidade indígena apresenta particularidades e especificidades, portanto apontar uma metodologia mais adequada para o processo de alfabetização neste contexto é bem mais complexo, pois demanda do docente o conhecimento de fonética e fonologia de sua língua para que atenda às necessidades de seus alunos a partir da concepção que “alfabetizar e letrar são duas ações distintas, mas inseparáveis do contrário: o ideal seria alfabetizar letrando, ou seja, ensinar a ler e escrever no contexto das práticas sociais da leitura e da escrita, de modo que o indivíduo se tornasse ao mesmo tempo alfabetizado e letrado (MORAIS; ALBUQUERQUE, 2007, p. 47).

Dessa forma, reconhece-se que o método fonético é o mais viável para o processo de alfabetização no contexto escolar indígena, pois segue o pensamento de Silva e Gomes (2007, p. 183), que esclarece: “[...] as representações fonéticas são abstrações da fala e a fonologia emerge da organização da gramática cuja relação simbólica entre forma e significado sugere um léxico plástico e dinâmico”. Ainda cabe destacar Freitas (2003, p. 156), pois considera a definição de consciência fonológica como a capacidade do falante e significa também “reconhecer que as palavras rimam, terminam ou começam com o mesmo som e são compostas por sons individuais que podem ser manipulados para a formação de novas palavras”.

Outro elemento importante nesse processo de ensino e aprendizagem são os materiais didáticos, pelo fato de despertar o interesse dos alunos e

ainda contempla o contexto real do educando, para que a aprendizagem seja significativa. Para Moore (2008, p. 63), os materiais didáticos são “produzidos através da própria cultura e língua materna geralmente aumentam o prestígio da mesma e chamam a atenção da geração mais jovem para a importância de conhecer e preservar a língua de seus ancestrais”. Portanto, faz-se necessário que os professores produzam materiais específicos, uma vez que há uma carência nesta área.

Ainda chama-se atenção para o processo de avaliação da alfabetização que compreende o acompanhamento dos objetivos para o desenvolvimento de competências. Nesse sentido, o Rcnei propõe o processo de reavaliação contínua da ação pedagógica na finalidade de “promover o exercício pleno da cidadania e da interculturalidade, o respeito a suas particularidades linguístico-culturais” dos alunos indígenas.

A partir de todas as concepções e considerações apresentadas neste estudo, vale destacar que a especificidade da educação indígena exige formação de professores indígenas, currículo diferenciado que atenda as peculiaridades, produção de material de didático, calendário escolar contextualizado a realidade sociocultural e metodologias e sistemas de avaliação que apoiem e reforcem novas práticas pedagógicas indígenas, para que a educação indígena seja não somente no papel, imposta pelas legislações vigentes, mas também vivenciada na prática pelas escolas indígenas.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo seguiu uma abordagem qualitativa e quantitativa, pois buscou analisar, explicar e compreender a realidade de como acontece o processo de alfabetização em detrimento com o que estabelece a legislação vigente e ainda analisou as principais abordagens que tratam do processo de alfabetização considerando a realidade sociocultural e bilíngue da educação indígena. Nessa perspectiva, realizou-se como primeira etapa um estudo bibliográfico para contextualizar o tema estudado sobre as abordagens comunicativas com ênfase numa perspectiva de letramento, sociolinguística e sociocultural. Nesse sentido, pautou-se na concepção de Preste (2007, p. 26), pois define a pesquisa bibliográfica como sendo aquela que “se efetiva tentando-se resolver um problema ou adquirir conhecimentos a

partir do emprego predominante de informações provenientes de material gráfico sonoro ou informatizado”.

Ainda neste processo de investigação procedeu com uma pesquisa de campo para coleta de dados, seguindo a concepção de Preste (2007, p. 27), visto que define como sendo “aquela em que o pesquisador, através de questionário, entrevista, protocolos verbais, observações, etc. coleta seus dados, investigando os pesquisados no seu meio”.

Seguindo esse entendimento, a coleta de dados iniciou com apresentação da carta de anuência para o vice-diretor da Escola Municipal Indígena Joaquim Thomé, na finalidade de obter a aprovação da aplicação do questionário a quatro (04) professores do 1º ao 3º ano do ensino fundamental I. Com a devida autorização, foi realizado o primeiro contato com os professores explicando o objetivo da pesquisa, metodologia e a apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após todos os professores assinarem o termo, foi realizada a aplicação do questionário estruturado com nove (09) perguntas elaboradas com o embasamento teórico, visando análises de dados sobre a prática escolar, perfil e as condições atual da realidade do processo de alfabetização na língua portuguesa, pois “o questionário caracteriza-se por uma série de questões apresentadas ao respondente, por escrito [...] O questionário pode ser aberto, pouco ou não estruturado, ou fechado, estruturado” (VERGARA, 2009, p. 52).

Os resultados foram organizados em duas etapas, primeiramente na análises das cinco (05) primeiras perguntas do questionário, devido ao fato de serem de múltipla escolha as respostas e ainda fechadas, buscando mais o perfil do professor, a segunda etapa consistiu em verificar as abordagens, concepções, metodologias, recursos didáticos, planejamentos e estratégias, dos quais foram citados os mais relevantes Além de identificar o perfil dos professores que atuam no processo de alfabetização e se realmente estão qualificados para atuarem nessa área e as dificuldades enfrentadas pelos alunos da escola Joaquim Thomé no processo da alfabetização da língua portuguesa no contexto e a quais metodologias são adotadas para superá-las.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise sobre o processo de alfabetização na língua portuguesa no contexto escolar indígena, possibilitou observar alguns aspectos da realidade na escola pesquisada.

Na questão “qual sua formação?” obteve-se os seguintes resultados:

Docentes	Formação
Professor I	Licenciatura em Pedagogia
Professor II	Licenciatura em Pedagogia
Professor III	Licenciatura em Pedagogia
Professor IV	Técnico em educação infantil e Licenciaturas em Matemática

**Quadro 1 - Formação de professores 2018.**

Fonte: Autoria própria.

A formação dos professores está voltada para atender aos anos iniciais do ensino fundamental I, e apenas um docente não é formado em licenciatura em pedagogia e sim licenciatura em matemática. Apesar de todos professores terem formação superior, ainda assim não atendem a proposta de uma educação diferenciada intercultural e bilíngue conforme exige o Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas - RcnEI, quando fala que os “professores não-índios que atuam nas escolas indígenas, mesmo quando têm o curso de magistério, não possuem conhecimentos sobre os povos indígenas, provocando, portanto, distorções no processo ou impedindo o desenvolvimento da proposta de educação intercultural” (BRASIL, 1998, p. 40).

Quando perguntado sobre a etnia dos docentes (você é indígena?), todos confirmaram que não, mostrando que existe realmente a problemática da não efetivação das legislações vigentes para a educação indígena. Diante dessa realidade cabe refletir a partir de uma indagação: Como em uma comunidade indígena todos os professores do ensino iniciais, em que ocorre o processo de alfabetização, não são indígenas? Sendo que, os principais motivos expostos pelos próprios docentes foram de que não há ninguém formado na comunidade.

Quando questionados se falavam a língua materna da comunidade, mais uma vez 100% deles responderam que não, apenas um compreendia quando os alunos estavam conversando. Perante a realidade, nota-se que as dificuldades enfrentadas pelos professores e alunos revelam como o sistema de ensino empregado foge das determinações da legislação para educação indígena, pois como menciona o próprio RcnEI: “somente há pouco tempo começou-se em algumas escolas, a utilizar as línguas indígenas na alfabetização, ao se perceber as dificuldades de alfabetizar alunos em uma língua que eles não dominavam, o português” (RCNEI, 1998, p. 119).

Como os professores não são indígenas, não sabem falar a língua materna, na finalidade de saber como ocorre a preparação desses docentes para atuar na área indígena foi perguntado: “você tem algum curso específico para atuar na educação indígena?”, para a qual a resposta de todos foi não. Desse modo, constata-se que esses professores são encaminhados para exercer a função de docentes para essas escolas sem conhecer nada da realidade das escolas indígenas. Ao refletir sobre essa realidade nota-se que não há a efetivação da legislação e faz-se necessária a implantação de medidas para mudanças dessa realidade de ensino, já que se trata de um direito dos povos indígenas assegurado nos dispositivos legais.

Para finalizar essa etapa foi perguntado: “se não é indígena, tem algum professor de língua materna auxiliando em sala de aula?”. Mais uma vez a resposta unânime foi não. Cabe destacar que o perfil do professor para atuar no contexto escolar indígena é fundamental para que realmente haja uma educação de qualidade e que possibilite uma aprendizagem significativa. Sendo assim, reconhece-se a importância da figura do professor para as comunidades, visto que o docente deve ser “interlocutor entre as aspirações da comunidade, as demais sociedades e a escola, enquanto representante do apoio à transmissão e criação cultural” (BRASIL, 1998, p. 40-43). A pesquisa deixou claro que o perfil dos professores está longe de ser o ideal para a escola indígena Joaquim Thomé.

Quanto às últimas quatro perguntas direcionadas aos professores, iniciou-se perguntado “o que você considera na organização do seu planejamento para a alfabetização?” e “como você considera o ensino da língua portuguesa no processo de alfabetização na comunidade indígena?” A maioria dos professores respondeu que apenas consideram a língua portuguesa, mas tentam incorporar em seus planejamentos o mais próximo do contexto da realidade dos alunos, porém de forma muito reduzida, devido à falta de familiaridade com o dia a dia dos alunos, pois “sabem apenas o que eles comentam”. Contudo, um professor que está a mais tempo lecionando na escola e mora na comunidade diferenciou-se dos demais dizendo o seguinte:

“Acredito que alfabetização engloba desde a leitura, escrita e as formas de compreender o dia a dia deles, portanto, considero que no meu planejamento a propostas

para a alfabetização de forma a atender todos de forma igual, por exemplo, a produção de frases, leituras de palavras, apresentação de produtos vindo de suas próprias roças e de suas casas. Considero a Língua portuguesa essencial na alfabetização dos alunos indígenas, no entanto, compreendo que a língua materna também é essencial e ajuda na compreensão da língua portuguesa” (Resposta professor IV).

Ou seja, para o docente da comunidade indígena, embora a língua portuguesa e a língua materna sejam diferentes elas se complementam no aprendizado do aluno.

A consideração do professor na pesquisa mostra que realmente há um reconhecimento que o processo de alfabetização necessita da língua materna para que o ensino ocorra de forma apropriada, porque a “tarefa de alfabetizar a criança indígena em português, sem que ela tenha um domínio dessa língua, tende a acabar em frustração, o que termina por inviabilizar o próprio objetivo que se desejava alcançar” (CAVALCANTI; MAHER, 2005, p. 26).

Na pergunta com a questão: que concepção norteia o seu processo de planejamento ou didática para alfabetização da Língua Portuguesa na escola? Teve como resposta da maioria, que não seguem uma concepção definida, mas prezam no processo de reconhecimento das letras e leitura das palavras em sistema de escrita em grafemas e fonemas, devido às dificuldades dos alunos na escrita e na pronúncia das palavras. Novamente uma resposta destacou-se entre as demais sobre a concepção dizendo que eles agiam “buscando um elo entre o conhecimento universal e as vivências no dia a dia deles”.

Ao serem indagados nas perguntas: “de que forma você alfabetiza os alunos?” e “quais os métodos e recursos utilizados para esse processo de aprendizagem?”, todos os professores responderam de forma silábica com valor sonoro, no qual o aluno aprende primeiramente as vogais, depois as consoantes e por fim os sistemas das letras em sílabas orais da palavra, que correspondente a um fonema. Ainda, um dos professores responde dizendo: “atualmente os meios de alfabetização que estou implantando é o trabalho dito diferenciado, levando-os a lerem e compreenderem o aprendido com objetos, produtos e afazeres do dia a dia”. Vale ressaltar também as rodas de conversa, leitura e escrita de palavras, frases e textos em sala



de aula. “Os recursos utilizados são variados, podendo aqui citar livros diversos, produtos do dia deles como farinha, mandioca, milho, a roça etc.” (Resposta professor IV).

Apesar de reconhecer que o ensino necessita ser diferenciado, intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, o professor não é indígena e tem dificuldades no processo de alfabetização devido ao fato de não saber falar a língua materna de seus aprendizes. Além disso, o processo de alfabetização é efetivado considerando a língua portuguesa como primeira língua, como mostram as respostas das próximas perguntas: “quais as principais dificuldades encontradas no processo de alfabetização com os alunos? O que tem feito para superá-las?”. Merece atenção o que destacou o professor IV:

“As principais dificuldades encontradas na sala com os alunos é por que muitos não entendem corretamente a língua portuguesa, falam mais em língua materna e língua inglesa. O que tenho feito para superar ou amenizar tal situação é trabalhar de forma voltada a realidade do dia a dia da comunidade e também contando com suporte da professora de língua materna”.

Cabe ressaltar ainda que a professora de língua materna citada atendia somente o ensino fundamental II do 6º ao 9º ano, com um dia na semana de aula para cada turma. Há somente uma professora, a qual, muitas vezes, os professores recorrem para tirar dúvidas e verificar se os alunos estão entendendo ou não sobre o assunto, principalmente os que estão no 1º ano e que não frequentaram a escola antes. Outro ponto a destacar é a questão do material didático, que não é apropriado para a realidade dos alunos, por exemplo, o livro didático que é o mesmo usado na área indígena, rural, na cidade do município de Bonfim.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo buscou-se demonstrar de forma simplificada a realidade do processo de alfabetização no contexto escolar indígena da escola municipal Joaquim Thomé, em detrimento com a legislação vigente brasileira. A pesquisa revelou que nem todos os professores que atuam na escola investi-

gada são indígenas, muito menos tem alguma formação voltada para atender essa modalidade, e ainda que as abordagens, concepções, metodologias e recursos pedagógicos são, em sua maioria, reproduzidos igualmente para os indígenas e não indígenas. Isso quer dizer que apesar de tantas leis que asseguram o direito de uma educação intercultural, bilíngue/multilíngue e comunitária, as comunidades indígenas ainda sofrem com um sistema educacional que impõe o aculturamento e a desvalorização da cultura e língua indígenas.

Deve-se mencionar que foram identificados problemas, tais como: falta de professores de língua materna, assim como de materiais didáticos adequados; ausência de um Projeto Político Pedagógico; e falta de políticas públicas voltadas para educação indígenas e incentivo por parte dos órgãos municipais, responsáveis pela educação. Diante dessa realidade, recomenda-se que as escolas voltadas para área indígena busquem qualificação para os professores e um professor de língua materna para auxiliar os professores do ensino fundamental I, por ser a fase de alfabetização merece mais atenção, já que a professora de língua materna apenas atua no ensino fundamental II. Ainda cabe destacar a necessidade de elaboração do projeto político pedagógico pelos professores e comunidade a fim de pontuar os valores a serem seguidos na busca de uma educação intercultural voltada às realidades contextuais de cada escola. Esses questionamentos fizeram nascer muitas indagações que necessitam ser respondidas, pois é preciso que seja concretizada a política da educação indígena como estabelece a lei, somente assim este público terá uma formação significativa que atenda às suas reais necessidades. Diante desse contexto, este estudo traz uma contribuição para a melhoria da educação indígena e uma discussão que possibilita outros estudos que busquem caminhos e alternativas para transformação da realidade da educação escolar indígena.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Ubiratã K. O que é consciência fonológica. In: LAMPRECHT, Regina R. *et al.* **Consciência dos Sons da Língua**: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p. 31-46.

AZEVEDO, Fernando. **A cultura brasileira**. 6. ed. Brasília: UnB; Rio de Janeiro: UFRJ, 1996, p. 561: As origens das instituições escolares.

BRITO, S. H. A. de. Educação e Diversidade em questão: examinando os projetos alternativos de escolas para o índio nos anos 70. *In*: CAETANO, C. V.; BRITO, S. A. de (orgs.). **Educação e diversidade cultural**. Campo Grande: UNIDERP, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federal do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 15 mar. 2019.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**/Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Lei nº 9.394 - Diretrizes e Bases da Educação-LDB**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. MEC 1996.

BRASIL. Resolução CEB nº 3 - **Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas e dá outras providências**, de 10 de novembro de 1999. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_99.pdf). Acesso em: 11 nov. 2018.

CAVALCANTI, Marilda do C.; MAHER, T. J. M. **O índio, a leitura e a escrita: o que está em jogo?** São Paulo: Rever – Produção Editorial, 2005.

FREITAS, G. **Consciência fonológica: rimas e aliterações no português brasileiro**. Letras de Hoje, Porto Alegre, v. 38, n. 2, p. 155-170, 2003.

GRUPIONI, L. D. B. (org.). **O estado da arte da formação de professores indígenas no Brasil: formação de professores indígenas: repensando trajetórias**. Brasília: MEC, 2006.

MOLL, Jaqueline. **Alfabetização possível: reinventando o ensinar e o aprender**. 8. ed. ver. atual. Porto Alegre. Mediação, 2009.

MOLLICA, Maria Cecília; BRAGA, Maria Luiza (org.). **Introdução à Sociolinguística**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo. Editora Melhoramentos, 2012.

MORAIS, Artur Gomes de; ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de. **Alfabetização e letramento**. Construir Notícias. Recife: PE, v. 7, n. 37, p. 5-29, nov./dez. 2007.

PEREIRA, Zineide Sarmiento. O movimento Indígena em Roraima: a trajetória das organizações. *In*: FERNANDES, Maria Luiza; GUIMARÃES, Ma-

noel Luiz Lima Salgado. **História e Diversidade**: política, educação, gênero e etnia em Roraima. Boa Vista: UFRR, 2010.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico**: do planejamento aos textos, da escola à academia. 3. ed. São Paulo: Respel, 2007.

SILVA, T. C. **Fonética e Fonologia do Português**: roteiro de estudos e guia de exercícios. São Paulo: Contexto, 2013.

SILVA, T. C.; GOMES, C. A. Aquisição fonológica na perspectiva multirrepresentacional. **Letras de Hoje**. Porto Alegre, v. 42, n. 1, p. 179-191, mar. 2007.

SILVA, Maria Alice S. Souza e. **Construindo a leitura e a escrita**: reflexões sobre uma prática alternativa em alfabetização. 3. ed. São Paulo. Ática, 1991.

# METODOLOGIAS ATIVAS: UMA ANÁLISE DO DCRR – COMPONENTE CURRICULAR CIÊNCIAS NO MUNICÍPIO DE MUCAJAÍ-RR

Maria Antonia Castelo Sobral<sup>1</sup>

Darlinaria Dias Brito<sup>2</sup>

Jucilene Oliveira de Sousa<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar o Documento Curricular de Roraima (DCRR), especificamente o componente curricular Ciências, em busca de menção e/ou referência às metodologias ativas (MAs). Este estudo foi desenvolvido por meio da pesquisa qualitativa, cujo delineamento foi a análise de conteúdo. Das técnicas de pesquisa qualitativa, utilizou-se um questionário. A amostragem recebida foi de vinte e três (23) professores que lecionam Ciências em escolas públicas localizadas no Município de Mucajaí-RR. Dos resultados obtidos, verificou-se que a maioria apresenta um entendimento sobre o que seriam as MAs, aplicando-as em sua sala de aula e por unanimidade considera importante as MAs no processo de ensino e aprendizagem, entretanto, desconhece o DCRR, documento que tende a contribuir para correlacionar uma melhoria na qualidade de ensino e aprendizagem fortalecidos pela proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sendo assim, percebe-se que o ensino de Ciências por meio de metodologias ativas contribuirá muito para que o aluno alcance a aprendizagem significativa e obtenha sucesso escolar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Ciências. Metodologias Ativas. DCRR.

## ABSTRACT

The purpose of this article is to analyze the Roraima Curricular Document (RRCD), specifically the Science curricular component, in search of mention and/or reference to active methodologies (AMs). This study was developed through the qualitative research, whose design was content analysis. A questionnaire was used as a qualitative research technique. The sampling

---

1 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: mucajai.maria@gmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: narabrito676@gmail.com.

3 jucilene.tutora@gmail.com.

received was of twenty-three (23) teachers who teach Science at public schools located in the Municipality of Mucajaí-RR. From the results obtained, it was found that the majority has an understanding of what AM would be, applying it in their classroom and unanimously considers AM important in the teaching and learning process, however, the CDRR is unknown, a document that tends to contribute to correlate an improvement in the quality of teaching and learning strengthened by the proposal of the National Curricular Common Base (NCCB). Thus, it is noticed that teaching science through the use of active methodologies will contribute greatly for the student to achieve meaningful learning and academic success. **KEYWORDS:** Science Teaching. Active Methodologies. CDRR.

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, o ensino de Ciências ainda “tem sido frequentemente conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível” (BRASIL, 1998, p. 26). Desenvolvido em sala de aula com uma metodologia voltada para o ensino tradicional, em que prevalece a transmissão dos conteúdos e a memorização destes por parte dos alunos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 20 de dezembro de 2017, traz o direcionamento do ensino mediado por competências que deverão ser desenvolvidas pelos estudantes no decorrer dos seus anos escolares (BRASIL, 2017). Em consonância com a BNCC, o ensino de Ciências deve permitir que o estudante consiga discernir os aspectos significativos de seus conteúdos, ou seja, “é preciso que os cidadãos sejam capazes de participar das decisões que afetam sua vida com base em informações e análises bem fundamentadas” (KRASILCHIK; MARANDINO, 2007, p. 38).

Como a BNCC não é currículo, foi elaborado o Documento Curricular de Roraima (DCRR) alinhado à política de qualidade da educação, de acordo com as premissas trazidas das dez competências da base, tendo sua relevância com ênfase no processo educacional dos alunos de forma que o aprendizado seja concebido de forma nacional, mas apresentando as especificidades do Estado (RORAIMA, 2019).

Diante do contexto, é de suma importância em âmbito educacional buscar minimizar as dificuldades do processo de ensino e aprendizagem

em Ciências da Natureza no Ensino Fundamental, assim, justifica-se esta pesquisa, pois se deve apostar em um modelo de ensino que dispõe de diversificação metodológica, que venha remeter a uma proposta benéfica tanto para os alunos quanto para o próprio professor, destacando-se as metodologias ativas como forma de potencializar a qualidade do sucesso da aprendizagem dos estudantes no ambiente escolar.

De acordo com Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 463) “A maior parte da literatura brasileira trata as metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz”. No entanto, é fundamental que esse processo metodológico seja entrelaçado no planejamento do professor de Ciências, a fim de que sejam atingidos os objetivos da aprendizagem postos no currículo do referido componente.

Portanto, este artigo objetiva analisar o Documento Curricular de Roraima (DCRR), especificamente o componente curricular Ciências, em busca de menção e/ou referência às metodologias ativas (MAs).

## O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

Krasilchik e Marandino (2007, p. 4) afirmam que “A organização da escola e dos elementos que compõem os seus currículos levam a subdivisões das áreas de conhecimento criando disciplinas estanques”. Ou seja, impossibilita que os alunos percebam as conexões entre as disciplinas escolares, bem como possam relacioná-las com o seu cotidiano além da sala de aula.

O ensino de Ciências em seguida a fase em que a Ciência era apresentada como neutra evoluiu para uma visão interdisciplinar quando que se passou a considerar o contexto da pesquisa científica e suas consequências sociais, políticas e culturais (KRASILCHIK, MARANDINO, 2007, p. 4).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) – Ciências Naturais (1997, p. 19) traz como objetivo principal do ensino de Ciências:

[...] dar condições para o aluno identificar problema a partir de observações sobre um fato, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a tirar conclusões sozinhas. O aluno deveria ser capaz de “redescobrir” o já conhecido pela ciência, apropriando-se da sua forma de trabalho, compreendida então com o “o método científico”: um a sequência rígida de etapas preestabelecidas. É com essa perspectiva que se buscava, naquela ocasião, a democratização do conhecimento científico, reconhecendo-se a importância da vivência científica não apenas para eventuais futuros cientistas, mas também para o cidadão comum.

No entanto, ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental “tem sido frequentemente conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível” (BRASIL, 1998, p. 26).

A abordagem dos conhecimentos por meio de definições e classificações estanques que devem ser decoradas pelo estudante contraria as principais concepções de aprendizagem humana, como, por exemplo, aquela que a compreende como construção de significados pelo sujeito da aprendizagem [...] Quando há aprendizagem significativa, a memorização de conteúdos debatidos e compreendidos pelo estudante é completamente diferente daquela que se reduz à mera repetição automática de textos cobrada em situação de prova.

Desse modo, não é suficiente apenas o conhecimento científico para ensinar Ciências Naturais no Ensino Fundamental, bombardeando de forma enciclopédia os conteúdos para os estudantes, o processo de ensino e aprendizagem desenvolvidos por temas flexíveis que levem em consideração os contextos social e cultural dos alunos, podem favorecer a aprendizagem significativa dos discentes (BRASIL, 1998).

Dizer que o aluno é sujeito de sua aprendizagem significa afirmar que é dele o movimento de ressignificar o



mundo, isto é, de construir explicações, mediado pela interação com o professor e outros estudantes e pelos instrumentos culturais próprios do conhecimento científico. Mas esse movimento não é espontâneo; é construído com a intervenção fundamental do professor (BRASIL, 1998, p. 28).

Nesse contexto se faz necessário criar no espaço escolar um movimento que colabore para a promoção de uma aprendizagem significativa pautada na realidade cultural dos diversos sujeitos envolvidos. Lembrando que:

A aprendizagem é considerada significativa quando ocorre, durante os processos mentais, a interação entre os conhecimentos já presentes na estrutura cognitiva e novos conhecimentos, sendo que essa interação é lógica (não arbitrária) e substantiva, ou seja, possui substância para que um conceito possa ser explicado com as próprias palavras de quem o aprendeu (AUSUBEL, 1982).

Vale refletir que o uso de novas estratégias metodológicas e pedagógicas não visa excluir os recursos tradicionais inseridos na maioria das redes de ensino, mas sim inovar de forma que complementem de acordo com as necessidades pedagógicas, dentro da realidade em que cada aluno esteja inserido.

## **METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Atualmente o ensino brasileiro, independente do componente curricular e da etapa da Educação Básica, ainda pode ser visto com uma metodologia voltada para o ensino tradicional, em que prevalece apenas a transmissão de conteúdos e a memorização dos mesmos por parte dos alunos. Segura e Kalhil (2015, p. 87) afirmam que “a abordagem tradicional utilizada no Ensino de Ciências não desenvolve no estudante o pensamento crítico e nem tão pouco, as habilidades para a resolução de problemas reais da sociedade”.

Rabin e Bacich (2018, p. 44) reforça que “Oferecer aos jovens, ferramentas para seu desenvolvimento pessoal pode ser entendido, justamente, como um dos papéis centrais da Educação. Entretanto, o que encontramos na prática são abismos entre o ensino oferecido”.

Diante do contexto, surge a necessidade de apostar em um modelo de ensino que disponha de diversificação metodológica, que venha remeter uma proposta benéfica tanto para os alunos quanto para o próprio professor, destacando-se as metodologias ativas como forma de potencializar a qualidade do sucesso da aprendizagem dos estudantes no ambiente escolar.

Segundo Valente, Almeida e Geraldini (2017, p. 463), “a maior parte da literatura brasileira trata as metodologias ativas como estratégias pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e aprendizagem no aprendiz”. Os estudantes tornam-se protagonistas de suas aprendizagens em que “[...] colocam conhecimentos em ação, pensam e conceituam o que fazem, constroem conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam [...]”. Dessa forma, Bastos (2006, p. 10) enfatiza que o “docente deve atuar como um facilitador, para que o estudante faça pesquisa, reflita e decida por ele mesmo o que fazer para alcançar os objetivos”. O estudante e o docente assumem o papel de pesquisador, ficando este último com a função também de conduzir a investigação e instrumentalizar o aluno para que aprenda com autonomia.

O estudo das metodologias ativas apresenta técnicas desenvolvidas por cada método, no qual cada um tem a sua importância quando colocado em colaboração com o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. O quadro 1 relaciona algumas estratégias de metodologias ativas que poderiam ser desenvolvidas no ensino de Ciências:

Estratégias metodológicas	Caracterização
Sala de aula invertida	“Um dos modelos mais interessantes de ensinar hoje é o de concentrar no ambiente virtual o que é informação básica e deixar para a sala de aula as atividades mais criativas e supervisionadas. É o que se chama de aula invertida” (MORAN, 2015, p. 22).
Estudo de caso	“Os alunos empregam conceitos já estudados para a análise e conclusões em relação ao caso. [...] é recomendado para possibilitar aos alunos um contato com situações que podem ser encontradas na profissão e habitua-los a analisá-las em seus diferentes ângulos antes de tomar uma decisão” (BERBEL, 2011, p. 31).

Aprendizagem por pares	Os alunos interagem entre si, explicando uns aos outros os conceitos estudados e atuam na resolução de problemas. Eles precisam se preparar antecipadamente, uma vez que também atuam como tutores na aprendizagem dos colegas (FONSECA; MATTAR NETO, 2017).
Aprendizagem baseada em problemas	Consiste em compreender o problema a ser investigado, criar hipóteses para resolvê-lo, analisar o problema, definir inquirições, determinar objetivos, desenvolver estudos em grupo e individuais, elaborar e apresentar a síntese dos resultados (ARAÚJO, 2005 apud BARBOSA; MOURA, 2013).
Aprendizagem baseada em projetos	Basicamente consiste no fato de eleger um projeto como eixo norteador de uma disciplina, e por intermédio [...] o processo de ensino aprendizagem ocorra. [...] preocupa-se com a aprendizagem experiencial, prática e dirigida pelo aprendiz (SEGURA; KALHIL, 2015, p. 95)
Experimentação	A experimentação pode ser um processo, uma estratégia para aquilo que se deseja aprender ou formar e não o objetivo final. A experimentação melhora a capacidade de aprendizado, pois funciona como uma forma de envolver o aluno nos temas que está em estudo (BASÍLIO; OLIVEIRA, 2016).
Aulas de campo	Auxilia a estimulação e motivação visto a oportunidade do aluno entrar em contato com o tema em estudo. (BASÍLIO; OLIVEIRA, 2016).
Simulação	[...] representação de papéis é uma ferramenta útil para encorajar os alunos em discussão sobre uma determinada questão e para partilhar informações (PEREIRA <i>et al.</i> , 2018).
Tdic	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na educação tem se apoiado não somente na integração das ferramentas digitais, mas também nas potencialidades que essas ferramentas podem oferecer para os seus usuários (BACICH, 2016).

**Quadro 1 - Metodologias ativas para o ensino de Ciências.**

Fonte: Compilação das autoras (2019).

## **O DOCUMENTO CURRICULAR DE RORAIMA (DCRR) - COMPONENTE CURRICULAR CIÊNCIAS**

O Documento Curricular de Roraima (DCRR) se deu a partir da homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Em abril de 2018, foi constituída a equipe de gestão e de redatores do currículo estadual, cuja finalidade foi responsabilizar-se pelo processo de elaboração, análise, escrita e monitoramento do DCRR.

A construção do DCRR foi alinhada à política de qualidade da educação, de acordo com as premissas trazidas das dez competências BNCC.

Bem como, em conformidade com os marcos legais preconizados na Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/1996, Diretrizes Curriculares Nacionais de 2013 e Plano Nacional de Educação – 2014/2024, assegurando a todos os direitos de aprendizagem e desenvolvimento, como garantia da formação humana integral (RORAIMA, 2019).

Sendo assim, o DCRR se estrutura com o

[...] foco no desenvolvimento das competências e habilidades, para as etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental, indicadas nos campos de experiências, objetivos de aprendizagem, competências gerais, competências das áreas, competências específicas dos componentes, textos e fundamentos didáticos pedagógicos, além das questões regionais destacadas nas orientações didático-metodológicas para o desenvolvimento da formação humana integral dos alunos da Educação Básica (RORAIMA, 2019).

Cabe ressaltar que, para chegar a versão final desse documento houve todo um processo de análise, consultas públicas e reescritas das contribuições, bem como

discussão do documento, por membros do Conselho Estadual e Municipal de Educação, Grupos de trabalhos – GTs, professores especialistas da rede estadual, municipal e privada de ensino e leitores críticos das instituições de Ensino Superior – IES, considerando os fundamentos e princípios didáticos pedagógicos proposto no DCRR para as etapas da Educação Infantil e Ensino Fundamental da Educação Básica (RORAIMA, 2019).

O DCRR, como foi visto no início deste estudo, tem a sua importância com ênfase no processo educacional dos alunos, em que o aprendizado seja concebido de forma nacional, mas apresentando as especificidades do Estado de Roraima.

Quanto ao componente curricular Ciências, o DCRR menciona que:

O componente curricular de Ciências da Natureza no Ensino Fundamental contempla conhecimentos que concorrem para a formação integral do aluno, envolvendo diversos campos do saber científico. Não se trata de fragmentar conteúdos em certos domínios, mas de considerar a organização desses em eixos que permitem aproximações, articulações e apropriações conceituais e práticas, a partir dos quais, saberes são mobilizados e articulados.

Portanto, prima-se que o DCRR seja visto como um documento que veio correlacionar uma melhoria na qualidade de ensino e aprendizagem fortalecida na proposta da BNCC e demais órgãos que gerenciam a educação de forma geral.

## METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida neste estudo foi a pesquisa qualitativa, por oportunizar como delineamento qualitativo a análise de conteúdo. Inicialmente fez-se a “realização de leitura e reflexão sobre obras selecionadas, que tratam de teorias e de conhecimentos já existentes” (LAKATOS, 2018, p. 304).

Em seguida, foi analisado o DCRR, especificamente a parte do componente curricular Ciências, em busca menção/elementos relacionados com as metodologias ativas. Pois, segundo Vergara (2005, p. 7), a análise de documento contribui para “identificar o que está sendo dito a respeito de determinado tema”. Lakatos (2018, p. 307) enfatiza que a análise de documento “é considerada por alguns autores uma técnica de tratamento e análise de informações colhidas de um documento escrito”.

Das técnicas de pesquisa qualitativa, utilizou-se um questionário por ser “um instrumento de coleta de dados que compreende um conjunto de perguntas previamente elaboradas” [...] Tendo como principal vantagem “proporcionar menor risco de interferência do pesquisador nas respostas dos pesquisados”, porém, tem como desvantagens “a devolução do questionário preenchido, perguntas sem resposta ou falta de compreensão de alguma pergunta por parte do respondente” (LAKATOS, 2018, p. 322).

Assim, a amostragem recebida foi de professores que lecionam Ciências em escolas localizadas no Município de Mucajaí-RR, cujos contra-

tos de trabalho podem ter vínculos com o Governo Estadual ou Municipal, visto que o estudo de caso, de acordo com Lakatos (2018, p. 305), “refere-se ao levantamento de determinando grupo humano”.

Dos 40 questionários distribuídos em quatro escolas, duas do estado e duas do município, conseguimos recolher 23. Sendo importante informar que no período da realização da entrega e recolhimento (fevereiro/março de 2019), ainda não se tinha iniciado as aulas nas escolas estaduais.

O questionário contemplava um total de 11 (onze) questões estruturadas com perguntas abertas e fechadas (sim, não), cuja finalidade foi identificar o entendimento sobre as metodologias ativas e o conhecimento do DCRR no ensino de Ciências.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### ANÁLISE DE CONTEÚDO DO DOCUMENTO CURRICULAR DE RORAIMA (DCRR)

A partir da análise de conteúdo Ciências no Documento Curricular de Roraima (DCRR), pode-se afirmar que não foram encontradas menções esperadas com referência às metodologias ativas. No entanto, na parte organizador curricular, item sobre as orientações didáticas/metodológicas, há alusão a diversas atividades que preconizam muitos requisitos para se trabalhar a partir das metodologias ativas, tais como: mapas conceituais, jogos didáticos, tecnologias da informação e comunicação, atividades experimentais, organização de fórum, júri simulado, estratégia didática de ensino e pesquisa, dinâmica grupo de verbalização e observação (GV/GO), entre outras. Ressalta-se que a aquisição, pelos alunos, das competências discriminadas pela Base Nacional Comum Curricular pode ser facilitada por meio do trabalho com as metodologias ativas.

### ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

O questionário composto de 11 questões (abertas e fechadas), no qual as três primeiras perguntas serviram para fazer a identificação da escola e caracterização da amostragem. As demais estavam relacionadas às metodologias ativas e ao DCRR.

Dos questionários aplicados aos professores que trabalham nas escolas públicas do Município de Mucajaí (apenas sede), recolheu-se vinte e três (23), sendo que a maioria foi de escolas públicas municipais, precisamente de duas únicas escolas, devido ao fato de que as escolas estaduais não tinham iniciado seu ano letivo, no entanto, obtivemos quatro (04) docentes que também trabalham em duas únicas escolas públicas estaduais pertencentes à sede do Município.

Caracterizando o público-alvo da pesquisa, esses docentes em sua maioria estão na faixa etária de 35 a 45 anos, com Pós-Graduação (Especialização), tendo quatro nível de Mestrado, com mais de 15 anos de experiência na área de educação, em média.

Na pergunta 4 buscou-se averiguar o conhecimento dos professores sobre as metodologias ativas; das respostas recebidas verificou-se que a maioria tinha um bom entendimento a respeito das metodologias ativas, no qual percebiam o papel do professor como “orientador”, isto é, mediador entre o conhecimento proposto e a aprendizagem dos alunos, por meio de atividades dinâmicas e práticas, que despertem o interesse do aluno em buscar sua própria aprendizagem, isto é, sua autonomia. Veja adiante algumas respostas dos docentes:

“A metodologia ativa é um processo que tem como característica mais importante colocar o aluno como responsável por sua própria aprendizagem e faz com que ele esteja comprometido com este objetivo” (Resposta docente).

“O aluno é visto como autônomo e o professor como mediador, não como protagonista da sala de aula” (Resposta docente).

“Elas ajudam os alunos, pois fazemos o papel de orientador” (Resposta docente).

Observa-se que essas respostas apresentam a figura do “aluno ativo”, pois é fundamental que os estudantes busquem pelo conhecimento, resolvam problemas, aprendam a caminhar sozinhos, transformando o professor em um orientador (MORÁN, 2015). Ao aplicar as metodologias ativas, Berbel (2011, p. 34), enfatiza que “os estudantes necessitam de informações, mas são especialmente estimulados a trabalhar com elas, elaborá-las e reelaborá-las em função do que precisam responder ou equacionar”.

Apenas um docente respondeu que não tem conhecimento. Três responderam com pensamento confuso em relação a pergunta proposta:

“É um processo amplo de aprendizagem que as instituições desconhece seu conceito de como essa tendência pode auxiliar na inserção do aluno” (Resposta docente).  
“Pesquisa com site para melhorar o meu método de ensino, uso do Datashow” (Resposta docente).  
“Tá de acordo com os encontros pedagógicos e seus ensinamentos” (Resposta docente).

Para a pergunta 5 - “Você utiliza as metodologias ativas em sua sala de aula?” -, apenas um docente respondeu que não. Percebe-se que o ensino não está estagnado quanto às metodologias inovadoras.

A pergunta 6 buscava verificar quais as técnicas de metodologias ativas os professores mais utilizam em suas aulas, alguns deram respostas relacionadas aos recursos metodológicos tais como:

“Quadro branco, computador, Datashow” (Resposta docente).  
“Maleta rotativa de pesquisa, material recicláveis, pílulas, fios elétricos, bicarbonatos, bexigas, água, garrafas pet e outros” (Resposta docente).  
“TV, DVD, computador, celular, central de ar, ventilador e jogos pedagógicos” (Resposta docente).  
“Materiais recicláveis (caixa, garrafa pet, palitos e etc.)” (Resposta docente).

No entanto, a maioria dos professores respondeu: realização de pesquisa, sala de aula invertida, debates, aulas dialogadas, resoluções de problemas, aulas práticas, experiências, situações-problema, pesquisa de campo, projetos, trabalhos em equipe, leitura dirigida, lúdico, brincadeiras, aula explicativa e demonstrativa. A seguir, algumas das respostas recebidas:

“Utilização de materiais concretos, pesquisa de campo, realização de experiências com os alunos, vídeos etc.” (Resposta docente).



“Tenho uma turma que gosta de desafios. Então, sempre usamos “situações-problema” (Resposta docente).

“Eu vou guiando. Eles chegam às soluções” (Resposta docente).

“Sala de aula invertida. Aprendizagem entre pares ou times” (Resposta docente).

Tiveram três respostas que consideramos confusas quanto à pergunta, aqui lista-se duas:

“Redação; texto e interpretação com o uso do ensino de ciências e seus conhecimentos” (Resposta docente).

“Tentamos fazer o possível para o processo das atividades sejam o máximo iguais” (Resposta docente).

Verifica-se que apesar das aulas em Ciências e Biologia, em sua maioria, segundo Braga (2016) “longe da realidade de vida, de difícil memorização e inseridos no contexto de aulas exaustivamente expositivas”, tem-se respostas dos professores que demonstram mudanças no processo de ensino.

Quanto à pergunta 7, os vinte e três (23) docentes responderam que consideram as metodologias ativas importantes no processo de ensino e aprendizagem em sala de aula, justificando suas respostas da seguinte forma:

“Por que ajuda e facilita o aprendizado da criança no fazer e construir o que pensa” (Resposta docente).

“Quando os professores usam essas metodologias, facilitam a aprendizagem dos alunos, aumenta o interesse pelas aulas e estimulam sua aprendizagem” (Resposta docente).

“Todo professor deve conhecer nova metodologia de aprendizagem” (Resposta docente).

“A eficácia da aprendizagem está na maneira como se desenvolve a aula” (Resposta docente).

“O aluno torna-se participativo durante as aulas” (Resposta docente).

Essas respostas enfatizam a importância de se utilizar as metodologias ativas em sala de aula em busca da qualidade da aprendizagem dos estudantes.

A pergunta 8 pretendia saber se o professor conhecia o DCRR. Das respostas obtidas, quinze eram negativas e apenas oito afirmavam que conheciam. Caso se desconhecesse o DCRR, o questionário orientava a não responder as perguntas 9 a 11.

A pergunta 9 buscou verificar a contribuição do professor durante o processo da elaboração do DCRR, obteve-se um empate, pois quatro responderam que sim e quatro responderam que não contribuíram. Dos quatro que contribuíram, responderam que ocorreu nos momentos dos encontros pedagógicos nas escolas, teve um docente que participou do Fórum Estadual da Undime-RR<sup>4</sup> “Desafios e perspectivas para o cumprimento das metas dos planos de educação”.

Quanto à pergunta 10, os oito responderam que consideram o DCRR importante para a Educação Roraimense, justificando por ser um documento que complementa a BNCC, mas se aproximando da realidade específica do Estado.

“Visa responsabilidade das esferas e o estudante não é tão prejudicado com relação a conteúdos caso necessite mudar de município” (Resposta docente).

“Trata-se de uma complementação dos outros documentos que já temos de cunho nacional. O DCRR, porém, é mais regional, mais próxima da realidade” (Resposta docente).

“Proporciona ao aluno um mesmo nível de conhecimento, junto aos demais alunos no Brasil” (Resposta docente).

“Pois por meio do DCRR de Roraima que se tem a oportunidade de se trabalhar conforme a nossa realidade” (Resposta docente).

Após a análise de conteúdo do DCRR, verificou-se a proposta de implantação nas escolas públicas em todo o Estado de Roraima, sejam elas municipais ou estaduais, no ano de 2020, assim, a pergunta 11 pretendia obter informações a respeito do que seria necessário para a efetiva implementação do DCRR no ano letivo de 2020, das respostas obtidas, a maioria

---

4 União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação – Roraima.

concordou com o documento lido, pois enfatiza que se deve ter uma formação continuada dos professores:

*“A união dos órgãos competentes Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE, Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar - PNAT, Programa Dinheiro Direto na Escola\_PDDE, PENAE etc., para fazer acontecer a formação continuada que é um direito do profissionalismo em educação em todas as modalidades de ensino” (Resposta docente).*

*“Mais divulgação nos espaços educativos e também capacitações no interior, etc.” (Resposta docente).*

*“A formação continuada e preparação do Profissional de Educação, para conhecer o documento” (Resposta docente).*

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentou conceitos e algumas técnicas das metodologias ativas (MAs), potencialmente indicadas para oportunizar ao estudante uma aprendizagem significativa dos conteúdos de Ciências, em que coloca o aluno como protagonista do seu próprio conhecimento e não como um mero ouvinte. Evidenciou que o ensino de Ciências não deve ser conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível, para isso é muito importante que a escola tente buscar novas possibilidades para a prática pedagógica que minimizem as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem.

Atingiu-se completamente o objetivo da pesquisa, visto que se analisou o Documento Curricular de Roraima (DCRR), especificamente o componente curricular Ciências do Ensino Fundamental, encontrou-se referências das metodologias ativas apenas no item orientações didáticas/metodológicas de 1º ao 9º do Ensino Fundamental. Isso oportuniza ao docente ter uma base para fazer um planejamento adequado, que envolva a participação efetiva do aluno.

Por unanimidade, os docentes consideram importante as MA para o processo de ensino e aprendizagem em Ciências. No entanto, dos vinte e três (23) docentes envolvidos na pesquisa no município de Mucajaí, somente oito (08) responderam conhecer o DCRR, desse modo, sugere-se que o dispositivo seja mais divulgado no ambiente escolar, bem como aos demais interessados pela educação no Estado de Roraima. Sendo assim, faz-se necessário ter o conhecimento do DCRR, por ser um documento que complementa a Base Nacional Comum Curricular, porém, este se aproxima da realidade específica do Estado, tendo a previsão de implementação em 2020.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Moraes, 1982.

BACICH, Lilian. **Ensino híbrido: Relato de formação e prática docente para a personalização e o uso integrado das tecnologias digitais na educação.** UNIT, Aracajú-SE, 2016. Disponível em <https://eventos.set.edu.br/index.php/simeduc/article/view/3323>. Acesso em: 10 nov. 2018.

BASTOS, C. C. **Metodologias Ativas.** 2006. Disponível em: <http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>. Acesso em: 11 dez. 2018.

BASÍLIO, José Carlos; OLIVEIRA, Vera Lúcia Bahl. **Metodologias Ativas para o aprendizado em Ciências Naturais no Ensino Básico.** Paraná, Secretaria do Estado da Educação. 2016. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_pdp\\_cien\\_uel\\_josecarlosbasilio.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_cien_uel_josecarlosbasilio.pdf). Acesso em: 05 fev. 2019.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Seminário: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

BRAGA, Alexandre Magno Ferreira. Ensino-aprendizagem de Biologia: Por uma diversidade metodológica sustentável. **Revista Formação e Prática Docente**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 34-51, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998, v. 1 e 2.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 1997. 136p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, 2017.

FONSECA, Sandra Medeiros; MATTAR NETO, João Augusto. Metodologias ativas aplicadas à educação a distância: revisão de literatura. **Revista EDaPECI**, São Cristóvão (SE), v. 17. n. 2, p. 185-197, maio/ago. 2017.

KRASILCHIK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. 2. ed. São Paulo: Editora Moderna. 2007, 87p.

LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Gen/Atlas, 2018.

MORÁN, J. M. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas-Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens, v. 2, 2015.

PEREIRA, Paulo Barbosa *et al.* Metodologias ativas no processo da aprendizagem significativa. **Revista Olhar Científico**. Faculdades Associadas de Ariquemes, v. 4, n. 1, jan./jul. 2018. Disponível em: [www.olharcientifico.kinghost.net/index.php/olhar/article/download/128/pdf](http://www.olharcientifico.kinghost.net/index.php/olhar/article/download/128/pdf). Acesso em: 10 mar. 2019.

RABIN, M. L. R.; BACICH, L. O protagonismo juvenil na era digital. **Revista Juventude e Políticas Públicas**, Brasília, v. 2, Edição Especial, p. 40-54, abr. 2018.

RORAIMA. **Documento Curricular de Roraima (DCRR)**. Secretaria Estadual de Educação e Desporto (SEED). Boa Vista-RR, SEED, 2019.

SEGURA, Eduardo; KALHIL, Josefina Barrera. A Metodologia Ativa como proposta para o Ensino de Ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá: MT, n. 3, dez. 2015.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini; GERALDINI, Alexandra Fogli Serpa. Metodologias ativas: das concepções às práticas em distintos níveis de ensino. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 52, p. 455-478, abr./jun. 2017.

VERGARA, S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

# OS RECURSOS DIDÁTICOS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE DO ENSINO DE CIÊNCIAS

## LEARNING RESOURCES IN THE PEDAGOGICAL PRACTICE OF SCIENCE TEACHING

José Airton da Silva Lima<sup>1</sup>  
Maria Antonia Alves Monteiro<sup>2</sup>  
Wiliane Izabel Ananias Gomes<sup>3</sup>  
Paulo Rarres da Cruz<sup>4</sup>  
Maria Iranete Mineiro Pinho<sup>5</sup>

### RESUMO

A escolha dos recursos didáticos que serão utilizados pelo educador em sala de aula é muito importante no processo de ensino e aprendizagem. Nesse entendimento, a presente pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar como se dá a utilização dos recursos didáticos nas aulas de Ciências da Escola Municipal Francisco de Souza Brígliã, localizada no município de Boa Vista/RR. O trabalho foi realizado pelos métodos teóricos qualitativo, bibliográfico e descritivo. As técnicas foram, dentre outras, a de observação nos planejamentos dos professores, em sala de aula e a de participação nos planejamentos quinzenais. Verificou-se que o ensino estruturado é bastante sistemático. O cronograma necessariamente tem que ser cumprido, porém, é flexível e depende da ação pedagógica do professor. Na escola há uma gama de recursos disponíveis, contudo, nas observações realizadas percebeu-se que apenas um dos professores utilizou esses recursos. Assim, conclui-se que embora seja de senso comum que a utilização de recursos didáticos diferenciados seja benéfica e necessária ao processo de alfabetização, vários professores ainda preferem os métodos tradicionais de ensino e, constatando-se dificuldades em um planejamento mais elaborado e diverso, faz-se necessário um planejamento que possa auxiliar no processo de aprendizagem das crianças.

---

1 Doutor em Ciência Política. E-mail: joseairtonsl@hotmail.com.

2 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: teterr1@hotmail.com.

3 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: wiliane\_22@hotmail.com.

4 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: rarres\_@hotmail.com.

5 Especialista em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino. E-mail: iranete\_pinho@yahoo.com.br.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Ciências. Prática Pedagógica.

## **ABSTRACT**

The choice of teaching resources that will be used by the teacher in the classroom is very important in the teaching and learning process. So, the present research was carried out with the objective of verifying the use of the didactic resources in the science classes of Francisco de Souza Brígia municipal school, located in the municipality of Boa Vista. The work was carried out through qualitative, bibliographical and descriptive theoretical methods. The techniques were, among others, the observation in the teachers' planning, in the classroom and participation in the biweekly planning. It was observed that structured teaching is quite systematic. The schedule has to be fulfilled, but it is flexible and depends on the teacher's pedagogical action. There is a range of available resources at school. However, in the observations that were made it was noticed that only one of the teachers used the available resources. Thus, it is concluded that, although it is common-sense, that the use of different teaching resources is beneficial and necessary to the literacy process, many teachers still prefer the traditional teaching methods and, difficulties are found in a more elaborate and diverse planning so it is necessary a planning that can help the learning process of children.

**KEYWORDS:** Science teaching. Pedagogical Practice.

## **INTRODUÇÃO**

A escolha dos recursos didáticos que serão utilizados pelo educador em sala de aula é muito importante no processo de ensino e aprendizagem porque essas ferramentas poderão ser fatores motivadores no estímulo à aprendizagem ou instrumentos incapazes de facilitar o processo de aprendizagem.

O ensino de Ciências nas escolas da rede municipal de Boa Vista/RR é realizado duas vezes por semana, sendo uma hora de duração para cada aula. Toda a rede municipal de ensino segue um cronograma de aulas, além de distribuir livro didático para os alunos de acordo com os respectivos anos. Entretanto, a utilização do livro assume importância diferenciada de acordo com as condições, lugares e situações. Assim, de acordo com o Sistema Municipal de Educação, segue-se uma abordagem de ensino estru-

turado no livro didático, tornando-o necessário e imprescindível como o principal recurso utilizado no contexto escolar mesmo tendo disponível aos professores uma diversidade de outras fontes de informações. No entanto, a realidade da maioria das escolas, mostra que o livro didático tem sido praticamente o único instrumento de apoio ao professor.

No referido sistema de ensino existe um cronograma a ser efetivamente acompanhado e este é construído minuciosamente de acordo com as lições previstas no livro didático. Existe uma equipe que realiza o monitoramento pedagógico, em determinado dia na escola, e o professor tem que estar necessariamente na lição descrita no cronograma estabelecido. Assim, faz-se necessário que os educadores estejam preparados para escolher adequadamente os recursos didáticos a serem utilizados em suas aulas, pois eles serão auxiliares na aprendizagem das crianças.

O estudo proposto teve sua motivação baseada nessa realidade constatada e no interesse pela temática aqui abordada, para maior aprofundamento dos conhecimentos já vividos pelos pesquisadores em tela. Com esta pesquisa, procura-se entender o contexto em que se dá a problemática e por meio desta, como poderá contribuir para melhorar o processo de ensino e aprendizagem de Ciências na escola investigada.

O objetivo da pesquisa foi analisar o uso dos recursos didáticos na prática pedagógica docente no ensino de Ciências na Escola Francisco de Souza Brígia, no município de Boa Vista/RR. A referida escola atende ao 1º ciclo do Ensino Fundamental de 1º ao 5º ano, além de 4 turmas do ensino da Modalidade Educação de Jovens e Adultos, no período noturno, que possui uma clientela bem diversificada; porém, em sua maioria são alunos de classe média que residem nos bairros circunvizinhos da escola. Também atende a uma grande demanda de refugiados. Assim, além de ter capacidade de preparar a aula com o objetivo de consolidação de conhecimentos de seus alunos, precisa ainda ter o compromisso maior de poder ofertar a essas crianças, que não dominam o idioma português, a possibilidade de avançar em seu nível de escolaridade.

Os recursos didáticos são ferramentas fundamentais para o aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem; assim sendo, o problema desta pesquisa é: como se estabelece o uso dos recursos didáticos na prática pedagógica docente do ensino de Ciências no 1º ciclo do Ensino Fundamental da Escola Municipal Francisco de Souza Brígia? E a hipótese é se os professores utilizarem outros recursos que permitem ir além do livro didático, na prática pedagógica docente do ensino de Ciências, nas quatro turmas de 2º ano



do 1º ciclo do Ensino Fundamental da Escola Municipal Francisco de Souza Brígida, a aprendizagem dos referidos alunos poderá ser facilitada.

A escola segue as orientações do Programa Saber Igual, com base no Programa Estruturado do Instituto Alfa e Beto<sup>6</sup>. O programa utiliza o livro didático como instrumento principal no processo de aprendizagem; contudo, abre e propõe espaços para novas estratégias de ensino, entendendo que as mudanças didáticas exigem do professor um grande esforço em adequar diversas estratégias de ensino para que as aulas sejam mais atrativas. O trabalho foi realizado por meio dos métodos teóricos qualitativo, bibliográfico e descritivo. As técnicas foram a de observação dos planejamentos, cadernos dos professores, a de participação em Encontros Pedagógicos e a de acompanhamento das aulas, para corroborar na construção do presente trabalho. Os resultados apresentados em nossa pesquisa direcionam para a importância de o professor refletir sobre sua prática, a fim de selecionar e utilizar os recursos didáticos adequados ao processo ensino aprendizagem em cada momento da ação docente.

## REVISÃO DE LITERATURA

### O PROCESSO DE APRENDIZAGEM EM UMA PERSPECTIVA GERAL

A aprendizagem é construída ao longo de todo processo educacional e a criação de situações didáticas e a inserção de metodologias diversificadas se tornam essenciais para a construção do conhecimento dos alunos.

Comumente, ainda nos deparamos com características tradicionais em que os papéis estão definidos com o professor sendo o detentor do saber e o aluno do que precisa aprender. Porém, é sabido que uma aula atrativa provoca no aluno a vontade de estar e participar do conteúdo apresentado.

Na atualidade, a educação ainda apresenta inúmeras características de um ensino tradicional, no qual o professor é visto como o único detentor do saber, enquanto os alunos são considerados os atores secundários.

---

<sup>6</sup> A Alfa e Beto Soluções, programa de ensino estruturado e adotado pelo município de Boa Vista/RR para atender a toda a Rede de Ensino Público Municipal, desde o Ensino Infantil até o 5º ano do Ensino Fundamental, tendo o objetivo de desenvolver soluções educacionais para a Educação Infantil, Alfabetização e séries iniciais do Ensino Fundamental. Voltado para redes de ensino, escolas, educadores e pais.

Nessa visão, as aulas tornam-se monótonas, desinteressantes e desmotivadoras. Para essas aulas, verifica-se que o quadro e o livro são os únicos instrumentos didáticos. Tais aulas não chamam a atenção dos alunos para os conteúdos abordados e ficam fadadas a uma rotina maçante e repetitiva. Pouco se tem feito de diferente para tornar a aula mais atrativa e que motive o aluno a aprender a aprender e, por meio desse aprendizado, construir seu próprio conhecimento.

Com a finalidade de fazer com que as aulas sejam prazerosas e mais proveitosas, encontramos diversos recursos didáticos que podem e devem ser utilizados pelos professores para a aprendizagem e motivação dos alunos.

[...] é possível a utilização de vários materiais que auxiliem a desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, isso faz com que facilite a relação professor – aluno – conhecimento. Quando o recurso utilizado demonstra resultados positivos, o aluno torna-se mais confiante, capaz de se interessar por novas situações de aprendizagem e de construir conhecimentos mais complexos (SOUZA, 2007, p. 110).

É inquestionável que os recursos didáticos exercem enorme importância para o processo de ensino aprendizagem. Um dos pilares da Base Nacional Comum Curricular –BNCC (BRASIL, 2018) é o alinhamento entre os recursos didáticos e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). A ausência de regionalização dos acervos didáticos do PNLD angustia vários educadores. Alguns ainda tentam relacionar o assunto à realidade do aluno, outros apenas “pulam” essa parte. Adequá-los às mudanças da BNCC constitui a maneira eficiente de melhorar o conteúdo e a aprendizagem em sala de aula. Uma das propostas da BNCC para o PNLD é a de incitar as discussões sobre as possibilidades de regionalização dos materiais didáticos do PNLD, de forma que estejam mais alinhados aos currículos locais, garantindo assim recursos didáticos mais próximos à sua realidade (BRASIL/FNDE, 2018). Quanto mais próximo o currículo esteja do aluno, mais fácil ele consolidará os conhecimentos, uma vez que fará conexão entre o que já sabe e o que se está apresentando.

A BNCC dá ênfase a esta capacidade de o aluno construir seu próprio conhecimento. Nesse olhar, o professor exerce papel de mediador e deve

acreditar nessa capacidade do aluno, incentivando-o e promovendo situações que o levem a pensar e a estabelecer relação entre diversos contextos do dia a dia, produzindo assim, novos conhecimentos. O “conhecimento não é dado como algo terminado e acabado, mas sim, que ele está continuamente em construção através das interações dos indivíduos com o meio físico e social” (BECKER, 1992 apud SILVA *et al.* 2012, p. 2).

[...] o professor poderá concluir juntamente com seus alunos, que o uso dos recursos didáticos é muito importante para uma melhor aplicação do conteúdo, e que, uma maneira de verificar isso é na aplicação das aulas, onde poderá ser verificada a interação do aluno com o conteúdo. Os educadores devem concluir que o uso de recursos didáticos deve servir de auxílio para que no futuro seus alunos aprofundem e ampliem seus conhecimentos e produzam outros conhecimentos a partir desses. Ao professor cabe, portanto, saber que o material mais adequado deve ser construído, sendo assim, o aluno terá oportunidade de aprender de forma mais efetiva e dinâmica (SOUZA, 2007, p. 110).

As escolas da Rede Municipal disponibilizam ao docente acesso ao laboratório de informática, às mesas pedagógicas, ao computador interativo e lousa digital, ou seja, uma gama de ferramentas tecnológicas que favorecem uma metodologia que possa ser melhor elaborada e planejada, que envolva os alunos em algo que seja do interesse deles. Nesse caso, sendo ferramentas que chamam a atenção do aluno, os recursos tecnológicos são os preferidos para o manuseio. Dessa forma, a aula trabalhada gera grandes possibilidades de ter seus objetivos alcançados.

O docente da atual fase tecnológica não pode ficar preso aos métodos tradicionais de ensino de Ciências, nos quais o aluno permanece sentado na cadeira apenas absorvendo o que é dito pelo professor.

Nessa abordagem, Fiorentini (2001) fala que essa forma não garante uma aprendizagem significativa para o aluno, mas contribui para um fracasso escolar. O ensino atual demanda o diálogo, a busca por problemas e a construção do pensamento crítico.

Baseado nas literaturas abordadas, constata-se que muitos professores não utilizam recursos diferentes disponíveis, talvez por medo do novo ou até mesmo por alguns padrões estabelecidos dentro do sistema educacional que não permitem ao professor de utilizar outros recursos, ademais do livro didático. Mas, entende-se que tais recursos podem favorecer o desenvolvimento da aprendizagem, pois podem propiciar meios de motivá-los e envolvê-los no conteúdo que está sendo discutido, proporcionando assim uma melhor compreensão e interpretação do que está sendo abordado como conteúdo.

O processo educacional está sempre passando por mudanças, principalmente no que diz respeito às formas de interação dos alunos com as informações disponíveis. O aluno precisa ser envolvido em atividades que permitam a construção do conhecimento de forma significativa. Essa construção deve ser mediada pelo professor, sendo importante que ele esteja atento e aberto para novas metodologias e ferramentas de ensino, ao uso de diferentes recursos didáticos e pedagógicos, trabalhando com conteúdos e conceitos mediados por recursos que possibilitem uma maior aproximação entre conteúdos e seus significados.

O professor tem papel fundamental na complexa atividade de ensinar. É por meio de sua aplicação das técnicas pedagógicas que despertará ou não o “gosto” do aluno por determinada disciplina. As concepções e as práticas pedagógicas do professor são marcadas por muitas situações que atuam sobre elas e dependem das suas características pessoais e também dos contextos em que estes ensinam, desde o contexto mais restrito da sala de aula, ao contexto mais alargado em que a escola se insere.

O maior condicionante que o mediador tem é o espaço da sala de aula. É nesse contexto que ele vai ter a interação direta com seus alunos, no qual ele viverá as mais diversas possibilidades e impossibilidades da leitura da realidade individual, pois cada aluno tem seu diferente modo de ser, suas particularidades e ritmos de aprendizagens diversificados, todos dentro de um espaço limitado ou limitante, dependendo de como é apresentado para ele.

Assim, a preocupação com o ensino e a devida utilização dos recursos didáticos disponíveis para que ocorra esse processo é um assunto que merece atenção de todos os educadores. As didáticas de Ciências devem ter sempre a preocupação de transmitir os conteúdos básicos de uma maneira eficiente e atualizada, fazendo com que o aluno desenvolva o pensamento lógico para a resolução de problemas.

## A IMPORTÂNCIA DO USO DE RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DAS CIÊNCIAS

O ensino de Ciências, a partir das observações realizadas na escola investigada, é um tanto desinteressante para a maioria dos alunos, principalmente pelas nomenclaturas científicas existentes, uma vez que sua abordagem se concretiza por meio de referenciais predominantemente textuais quando poderiam ser utilizados recursos didáticos manipuláveis. As estratégias e mudanças didáticas exigem do professor um grande esforço para que as aulas sejam mais atrativas. A utilização de recursos midiáticos de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns recursos que podem ser utilizados pois podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área. Dessa forma, o ensino de ciências pode se aproximar de seus reais significados e, assim, tornar-se compreensível para os alunos.

[...] no estágio atual do ensino brasileiro, a configuração do currículo escolar dos ensinos médio e fundamental deve ser objeto de intensos debates, para que a escola possa desempenhar adequadamente seu papel na formação de cidadãos. Como parte desse processo, a biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma disciplina mais insignificante e pouco atraente, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito (KRASILCHIK, 2008, p. 11).

No momento em que assiste a um filme, relacionado ao assunto abordado, o aluno está idealizando, em seu pensamento crítico, a ligação do que está vendo com o que leu em seu livro didático, relacionando o real com o teórico. Os recursos didáticos em que os alunos conseguem visualizar (imagens, animações etc.) o que está sendo trabalhado pelo professor são de grande importância; dessa forma, o professor consegue explicitar melhor o que ele quer trabalhar e o aluno consegue, por meio da visualização, uma melhor compreensão do objeto estudado.

As atividades que exigem práticas como construção de maquetes ou experimentos, por exemplo, também são modelos de ensino eficaz. O aluno consegue despertar o interesse em construir ao seu modo o entendimen-

to absolvido e o professor consegue, por sua vez, visualizar o processo de construção do conhecimento de seu aluno.

Dentro do possível, deve-se proporcionar a vivência real do objeto de estudo, por intermédio da manipulação de diversos materiais didáticos. “Esta experiência produzirá no aluno observar por si próprio um fenômeno, uma experiência, tornando-se, assim, um sujeito ativo no processo de construção de novos conhecimentos” (SOUZA, 2007, p. 123). Quaisquer que sejam os recursos utilizados para tornar as aulas mais dinâmicas, o ponto fundamental é a vontade do professor, principalmente, de ver seus objetivos alcançados.

Nessa perspectiva, torna-se relevante destacar a formação continuada do professor, seja nos cursos, processos formativos e/ou oficinas de elaboração e utilização de recursos diferenciados a fim de aperfeiçoarem suas aulas, além de trocas de experiências com outros colegas.

[...] o professor deve, portanto, atuar no sentido de se apropriar de sua experiência, do conhecimento que tem para investir em sua emancipação e em seu desenvolvimento profissional, atuando efetivamente no desenvolvimento curricular e deixando de ser mero consumidor (CASTELLAR, 1999, p. 52).

Nesse contexto, a preparação de um material didático se apresenta como um importante instrumento, pois tem início em um problema vivenciado em sala de aula, em que o professor busca concretizar e facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Já na formação inicial, deve acontecer o processo de instigação sobre o uso de diferentes recursos em sala de aula, seja com a sua utilização pelos alunos em trabalhos e práticas ou nos estágios.

Um aspecto importante na produção de material didático pelo professor é a apropriação, e muitas vezes o aprendizado, de aspectos pedagógicos inerentes à sua profissão, visto que a pedagogia que temos contato no dia a dia escolar é uma extensa citação e leitura de clássicos da Pedagogia, na maioria das vezes sem ligação com o contexto real da escola; assim, ao produzir ma-

teriais didáticos o professor se vê obrigado a ir além do discurso pedagógico e pensar e educação, se aproximando ao fazer-pensar (KIMURA, 2010 apud SANTOS, 2014, p. 7).

A utilização de recursos didáticos diferenciados possibilita ao professor dinamizar a aula, estabelecer relações importantes entre o aluno e o conteúdo a ser abordado, além de possibilitar a troca de conhecimentos reais.

## METODOLOGIA E UNIVERSO DA PESQUISA

A pesquisa bibliográfica faz-se necessária como procedimento teórico que norteia a aproximação teórica com o objeto de estudo e possibilita uma análise do tema proposto. “Os métodos exploratórios com cunho descritivo e qualitativo, aliados a observação participativa e análise documental, foram necessários para se traçar, a partir da revisão de literatura, uma síntese do que se pretendeu investigar” (GIL, 2010, p. 63), identificando as características da população ou o estabelecimento de relação entre variáveis na coleta de dados por meio da observação da prática docente do professor em sala de aula.

Sendo assim, a pesquisa possui abordagem qualitativa por manter uma interdependência entre o sujeito e o objeto, no qual o conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, mas estão “conectados por uma teoria explicativa, e, como tal, o sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo-lhes um significado” (GIL, 2010, p. 79).

Nesta abordagem, o que se procurou foi, na verdade, reduzir, ao máximo, a distância entre a teoria outrora levantada na fundamentação teórica e os dados coletados por meio da aplicação de técnicas ou instrumentos específicos para se atingir os resultados almejados e os objetivos propostos.

Para Gil (2010), a pesquisa pode ter abordagem qualitativa por que sua preocupação está centrada em um nível de realidade que pode ser ou não quantificado, mas vai além, trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, entre outros aspectos que não podem ser reduzidos a operacionalizações de variáveis mensuráveis e com sentido pronto e acabado.

Com relação aos objetivos propostos para este estudo, esta pesquisa foi caracterizada como sendo do tipo exploratória porque tem “como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” (TEIXEIRA, 2007, p. 78). O que se visou foi o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições, por isso, é bastante flexível, uma vez que a proposta é possibilitar a consideração dos mais variados aspectos relativos ao problema estudado.

Também foi exploratória porque buscou coletar informações diversas sobre uma dada realidade com o intuito de analisá-las e discuti-las visando a elucidação do problema proposto estimulando a sua compreensão (GIL, 2010), permitindo as pesquisadoras, a leitura, análise e interpretação de dados diversos presentes em livros, artigos e demais documentos bibliográficos.

## PLANEJAMENTO DO ESTUDO E AMOSTRA

A Escola Municipal Francisco de Souza Brígia tem sede no município de Boa Vista, Roraima, na Rua das Extremosas, nº 312, bairro Pricumã. O quadro de servidores da escola é composto de funcionários efetivos, substitutos, cargos comissionados e da União, sendo um total de 42 professores em sala de aula e 52 funcionários de apoio.

Atualmente, a demanda da escola é de 24 de turmas de 1º ao 5º ano. Anteriormente eram 20 turmas; porém, por necessidade de atender principalmente à população imigrante, foi necessário adaptar um espaço, que era utilizado especificamente para aulas de arte e Sala de Recursos Multifuncionais e foram desativadas para dar lugar a mais quatro turmas. As turmas do Ensino Regular estão distribuídas nos turnos matutino e vespertino e 4 turmas da Modalidade Educação de Jovens e Adultos - EJA, no turno noturno (1ª a 4ª série). Assim, a escola atende a uma clientela de 748 alunos divididos, nos três turnos. Desses, 24 são alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) e 86 são estrangeiros (venezuelanos, haitianos, guianenses, colombianos, cubanos e italianos). A sociedade boa-vistense se viu diante de uma grande movimentação populacional com o processo migratório, causando importantes transformações em nossa cidade e nas escolas.



## PLANO PEDAGÓGICO (PP)

O ensino de Ciências na escola em referência segue as orientações do Programa Saber Igual, com base no Programa Estruturado do Instituto Alfa e Beto. Segundo se pôde observar, é um tanto desinteressante para a maioria dos alunos principalmente pelas inúmeras nomenclaturas existentes, que são complexas (com linguagem técnica e/ou formal) e muito textuais.

Analisando o Plano de Ensino da disciplina e por meio do Manual do Professor do livro de Ciências para o 2º ano, verificou-se que há várias formas de utilizar o Livro de Ciências e o seu conteúdo sugere ao professor melhor aproveitamento dos materiais junto aos seus alunos, levando-se em conta as dificuldades de leitura, que se trata de um dos principais entraves do processo de aprendizagem. O livro aborda os conceitos científicos básicos. A organização é em torno de quatro áreas da Ciência que são estudadas em níveis de aprofundamento a cada ano, assim divididas: Vida e Ambiente; Estruturas e Mecanismos; Matéria e Energia; e Terra e Universo.

## TÉCNICAS DE PESQUISA

As técnicas de pesquisa consistiram em observação dos planejamentos, cadernos dos professores, participação em Encontros Pedagógicos e acompanhamento das aulas, para corroborar na construção do presente trabalho.

A observação foi realizada no período de 15 a 22 de março de 2019, nas 4 turmas de 2º ano do 1º ciclo do Ensino Fundamental da Escola Municipal Francisco de Souza Bríglia, que totalizam 58 alunos, na disciplina de Ciências, na totalidade das aulas, por 5 docentes, cuja formação é de Pedagogia, com especialização em áreas educacionais. A discussão foi feita na sala de professores, em Conselho de Classe.

Na primeira semana do início do programa de ensino adotado, ou seja, no início da observação, as aulas iniciaram sem os livros didáticos dos alunos. Apenas os professores tinham seus kits de livros, com cronograma e planejamento previamente enviados pela Secretaria Municipal de Ensino (SMEC). Esse fato exigiu dos professores maiores mudanças na metodologia para as aulas e novas estratégias. Nesse momento, pôde-se observar a dependência do docente ao livro didático. Apesar dos docentes estarem munidos de seus recursos didáticos pessoais, estavam “amarrados” ao material didático do aluno. Então, professores e coordenação pedagógica traçaram

novas estratégias de trabalho, e o uso das cópias das lições do livro se tornou rotina. Todas as lições tiveram questionários e sugeriram pesquisas e elaboração de projetos.

Por meio da observação, constatou-se em uma das aulas assistidas pelas turmas de 2º ano, que a atividade docente se limitava à leitura e à compreensão de textos. As respostas foram copiadas no caderno e a aula se encerrou como tarefa cumprida, sem uma discussão ou provocação de quanto o aluno sabia daquele assunto.

Para tanto, a professora afirmou que gostaria imensamente de poder utilizar recursos, mas atribuiu à falta de tempo a não “elaboração de uma aula mais rica e produtiva”. Em outro momento, um professor explorou o espaço escolar, mostrando as diferenças entre os diversos tipos de ambientes em um mesmo espaço físico. Abordou o tema cidade e campo e seus diferentes pontos de vista. Em outra aula, docentes e discentes confeccionaram um relógio do Sol, com materiais reciclados. Com isso, foram propostos em um mesmo ambiente alfabetizador, várias formas de utilização de recursos didáticos com os mesmos propósitos, sob óticas diferentes.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como resultado da observação dos 5 docentes nas aulas de Ciências e com a constatação da dependência dos educadores em relação ao livro didático, é possível reiterar que:

O livro didático faz parte da cultura escolar, e caracteriza-se por ser um artefato que reúne ideias e conteúdos organizados, designados a apoiarem tanto os professores na preparação de suas aulas, quanto os alunos na aquisição de novos conhecimentos (COELHO *et al.*, 2015, p. 57).

Com isso, é possível compreender a relação que os educadores estabelecem com o livro didático, sendo que para alguns eles são o apoio fundamental, economia de tempo de planejamento e organização da rotina em sala de aula. Para a minoria, os livros podem comprometer a autonomia do professor. No planejamento, o livro pode ser a peça-chave, colaborando na preparação de exercícios, textos e recursos gráficos.

Conforme assinala Peruzzi (2000), o livro didático possibilita a mediação entre o conhecimento científico e a compreensão dos alunos em relação ao conteúdo abordado, sendo a sua importância relacionada, além dos aspectos pedagógicos e aprendizagem, à sua formação como cidadãos políticos, culturais e científicos, propiciando ainda o protagonismo de suas próprias histórias.

Lajolo (1996, p. 13) assevera que “mesmo com a diversidade de livros existentes, todos podem ter, e efetivamente têm papel importante na escola”. Para esta autora, o livro continua sendo um material didático muito utilizado pelos professores, possuindo ferramentas que estimulam a discussão sobre os conteúdos teóricos para que o estudante possa desenvolver seu conhecimento e formular suas próprias conclusões.

É sabido que por melhor que seja, o livro sempre terá lacunas e, para tanto, é necessária a pesquisa em outras fontes, além do livro didático adotado pelo sistema de ensino. Entretanto, é preciso considerar ainda que os livros didáticos de Ciências possuem uma função que difere dos demais que é

a aplicação do método científico, estimulando a análise de fenômenos, o teste de hipóteses e a formulação de conclusões. Adicionalmente, o livro de Ciências deve propiciar ao aluno uma compreensão científica, filosófica e estética de sua realidade oferecendo suporte no processo de formação dos indivíduos/cidadãos (VASCONCELOS; SOUTO, 2003, p. 93).

Constatou-se que, na escola, a maioria dos educadores tem o olhar para o livro como um “grande amigo”, aliado de seu trabalho, já que o planejamento com base nele acaba sendo um elemento facilitador e menos trabalhoso. Para outros educadores, o livro é visto como um fator limitante e sentem a necessidade de utilizar outros recursos didáticos na aplicação de suas aulas, para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, desenvolva suas competências e habilidades.

Apenas um dos professores observados ministrou as suas aulas utilizando recursos de mídia, fazendo conexão com o livro didático, justificando essa atitude de prática de ensino para tornar o aprendizado mais atrativo e produtivo. Assim sendo, utilizar os recursos tecnológicos, tais como internet, na escola se tornam imprescindíveis, tal como explica Kalinke (1999):

Os avanços tecnológicos estão sendo usados por praticamente todos os ramos do conhecimento. As descobertas são extremamente rápidas e estão a nossa disposição com uma velocidade nunca antes imaginada. A internet, os canais de televisão a cabo e aberta, os recursos de multimídia estão presentes e disponíveis na sociedade. Estamos sempre a um passo de qualquer novidade. Em contrapartida, a realidade mundial faz com que nossos alunos estejam cada vez mais informados e atualizados e participantes desse mundo globalizado (KALINKE, 1999, p. 15).

Na observação, constatou-se ainda a desmotivação de alguns professores, com problemas de saúde, desânimo por não saberem lidar com os desafios da imigração e ausência da família, e também a indisciplina. Existem os professores idealistas, que realizam grandes trabalhos na rede, mas estes são minoria.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na hipótese traçada preliminarmente neste trabalho foi possível concluir que o ensino de Ciências na escola é um tanto desinteressante para a maioria dos alunos, pois as ações de ensino não são conduzidas a partir de uma didática atraente, algo prático que chame a atenção do aluno, que provoque nele a vontade de pesquisa, de conhecer o objeto de se apropriar dos conhecimentos propostos e que a utilização de recursos didáticos diferenciados se faz benéfica e necessária, tanto no Ensino Fundamental, como em qualquer outra esfera de ensino.

No entanto, grande parte desse processo está no incentivo à inovação na metodologia da ação docente. O docente é desestabilizador, sendo ele quem desafia, instiga e provoca o aluno a fim de estimular o pensamento, a dúvida e o atingimento de uma resposta. Levar os alunos a argumentar e fazê-los entrar em contato com opiniões diferentes são meio eficientes de aprimorar a capacidade de reflexão.

Não existe receita pronta, mas o docente estará um passo à frente se souber que nem sempre vai acertar, e puder estar preparado para reinventar

métodos e redirecionar expectativas. Pode reformular velhas práticas, destruir dogmas empoeirados, revelar ao mundo tudo o que se escondeu, até então, por trás de uma cortina tecida por autoritarismo e arrogância. Que não se perca a iniciativa para começar de novo, renovar, construir, edificar paredes e alicerces a um espaço democrático, verdadeiro, iluminador, formador de mentes pensantes, construtoras do saber. Afinal, esperança não há de faltar.

## REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos**. Disponível em: <http://www.marcelo.sabbatini.com/wp-content/uploads/downloads/2019/10/becker-epistemologias.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC- SEF, 1997.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>&gt;. Acesso: 10 maio. 2019.

CASTELLAR, S. M. V. A formação de professores e o ensino de geografia. *Terra Livre*, São Paulo, n. 14, p. 51-59, 1999. Disponível em: <http://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/374/356>. Acesso em: 06 mar. 2019.

COELHO, Carla Kênia Gomes; COIMBRA, Deyliane Cristina dos Santos; VALERIO, Claudia Lucia Landgraf; VILELA, Marcos Vinícius Ferreira. Percepções da relação professor/livro didático e as formas de utilização de seus recursos na Escola Estadual São Lourenço, Dom Aquino-MT. *Revista Monografias Ambientais – REMOA*. ED. ESPECIAL IFMT - Licenciatura em Ciências da Natureza, v. 14, p. 53-68, 2015.

FIORENTINI, D. Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares. *In: II SEMINÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS FEIRAS CATARINENSES DE MATEMÁTICA*, 2001, Brusque. **Rumos da Educação Matemática: O professor e as mudanças didáticas e curriculares**, v. 3, p. 23-37, 2011.

GIL, ANTÔNIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

KALINKE, Marco Aurélio. **Para não ser um professor do século passado**. Curitiba: Gráfica Exponente, 1999.

- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.
- LAJOLO, M. **Livro didático: um (quase) manual de usuário**. Em Aberto, Brasília, n. 69, v. 16, jan./mar. 1996.
- PERUZZI, H. U. *et al.* Livros Didáticos, Analogias e Mapas Conceituais no Ensino de Célula. In: ARAGÃO, R. M. R. de; SCHNETZLER, R. P.; CERRI, Y. L. N. S. (org.). **Modelo de Ensino: Corpo Humano, Célula, Reações de Combustão**. Piracicaba, São Paulo: Unimep/Capes/PROIN, 2000.
- SANTOS, M. C. A importância da produção de material didático na prática docente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS, 7, Vitória, 2014. Vitória/ES. **Anais do VII CBG**. Disponível em: [http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404098564\\_ARQUIVO\\_AImportanciadaProducaoMaterialDidaticonaPraticaDocente.pdf](http://www.cbg2014.agb.org.br/resources/anais/1/1404098564_ARQUIVO_AImportanciadaProducaoMaterialDidaticonaPraticaDocente.pdf). Acesso em: 20 mar. 2020.
- SILVA, M. A. S. *et al.* Utilização de recursos didáticos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais em turmas de 8º e 9º anos de uma escola de Teresina no Piauí. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO, 7, Palmas, 2012. **Anais do VII CONNEPI**. Disponível em: <http://prop.ipto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3849/2734>. Acesso em: 22 mar. 2020.
- SOUZA, S. E.; GODOY DALCOLLE, G. A. V. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. 2007.
- TEIXEIRA, A. S. **Educação não é privilégio**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007
- VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O Livro Didático de Ciências no Ensino Fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003.

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

aprendizagem 7, 21, 30, 31, 35, 36, 37,  
39, 41, 42, 48, 52, 53, 60, 61, 62,  
66, 68, 69, 80, 82, 83, 84, 85, 87,  
88, 89, 91, 92, 93, 96, 97, 98, 99,  
100, 102, 104, 106, 109, 111, 112,  
113, 115, 117, 118, 119, 121, 123,  
124, 125, 128, 129, 130, 131, 132,  
133, 139, 140, 143, 144, 146, 148,  
149, 152, 153, 156, 157, 158, 159,  
160, 164, 165, 166, 169, 172, 175,  
176, 179, 180, 185, 186, 187, 188,  
189, 190, 191, 192, 193, 195, 196,  
197, 199, 200, 201, 202, 203, 204,  
205, 206, 207, 208, 210, 213, 215,  
218

## C

capacitação profissional 26, 29, 35, 38,  
41

## E

educação 7, 10, 11, 13, 14, 23, 25, 26, 27,  
28, 29, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41,  
43, 47, 48, 52, 56, 62, 63, 65, 67,  
68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76,  
77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 89,  
90, 91, 99, 101, 103, 105, 109, 110,  
111, 127, 131, 132, 133, 134, 135,  
144, 146, 148, 166, 167, 168, 169,  
170, 171, 172, 173, 174, 176, 178,  
179, 182, 183, 184, 186, 191, 193,  
195, 198, 199, 200, 201, 205, 211  
Educação de Jovens e Adultos 7, 17, 66,  
67, 70, 72, 73, 77, 84, 85, 86, 87,  
88, 89, 96, 98, 99, 100, 102, 204,  
212  
Educação Indígena 167

## G

Gêneros Textuais 45

## H

Histórias em Quadrinhos 86, 87, 88, 93,  
94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101,  
102

## I

interculturalidade 176  
interdisciplinar 44, 47, 48, 56, 86, 93,  
104, 106, 112, 120, 123, 124, 187

## M

material concreto 151, 152, 161, 163,  
165  
metodologias ativas 185, 187, 190, 193,  
194, 195, 196, 197, 199, 200, 201

## P

Prática Pedagógica 27, 43, 203  
Preservação 11, 24  
processos de ensino 132, 152

## R

recursos hídricos 10, 11, 23

## T

tecnologia 38, 109, 118, 130, 131, 132,  
139, 140, 142, 143, 144, 147, 150

## U

uso de softwares 128, 149

## SOBRE AS ORGANIZADORAS



**Maria Betânia Gomes Grisi** – Doutora pelo Programa de Pós-Graduação (PPGE) da Universidad Americana), Mestre em Educação - pela Universidad de Alcalá de Henares (2010), Especialista em Gestão Escolar pela Faculdade de Educação no Norte/FACETEN-2005, Especialista em Design Instrucional pela Faculdade de administração, Ciências e Letras-FACEL(2015) e Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Estadual da Paraíba (2002). Desenvolve suas atividades profissionais na Diretoria de Políticas de Educação a Distância-DIPEAD, da Reitoria do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima – IFRR, sendo responsável pelo planejamento, coordenação, fomento e avaliação das políticas e atividades relacionadas à Educação a Distância (EaD) no âmbito do IFRR.



**Clarice Gonçalves Rodrigues Alves** - Graduada em História pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Especialista em PROEJA pelo Instituto Federal de Roraima (IFRR) e mestre em Educação pela Universidade Estadual de Roraima e Instituto Federal de Roraima (UERR/IFRR). Atuou como docente da rede estadual de Roraima e na Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima (EAGRO). Atualmente é professora do IFRR- Campus Zona Oeste (IFRR-CBVZO) e coordenada o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) desta instituição.



**Fernanda Zambonin** - Formada em Enfermagem pela Universidade Federal de Roraima (2017), especialista em Enfermagem do Trabalho pela Faculdade Venda Nova Do Imigrante (2018) e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Roraima (2019). Atou como docente no Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC/RR) ministrando aula para o curso Técnico em Enfermagem (2018) e também na Rede Claretiano de Ensino para o curso de Bacharelado em Enfermagem (2019-2020). Atualmente atua como Professora Substituta do Curso Técnico Subsequente em Enfermagem do Instituto Federal de Roraima (IFRR) e Analista Municipal de Boa Vista, Roraima – Cargo Enfermeira.





# EDUCAÇÃO *e a* INFLUÊNCIA *das* PRÁTICAS DIDÁTICAS *nos* PROCESSOS *de* APRENDIZAGENS

Compreender a forma de atuação no exercício da docência é essencial para a melhoria do diálogo entre sujeitos, quando no processo de análise da Educação. Nesse cenário, as discussões relacionadas à Educação, Métodos e Técnicas de Ensino se apresentam como oportunidade de enriquecimento científico, cultural, político e profissional dos sujeitos que atuam nessa esfera educativa e estas ferramentas poderão ser fator motivador à aprendizagem ou instrumentos impulsionadores desse processo. O processo educacional está sempre passando por mudanças, principalmente no que diz respeito às formas de interação entre os sujeitos e as informações disponíveis. O estudante precisa ser envolvido em atividades que permitam a construção do conhecimento de forma significativa. Essa construção deve ser mediada pelo professor, sendo importante que o mesmo esteja atento e aberto para novas metodologias e ferramentas de ensino.

