

Aline Mello Campos  
Eriks Tobias Vargas  
Fabiana da Conceição Pereira Tiago  
Organizadores

# PRÁXIS E CRIAÇÃO

Múltiplas Conexões em Sala de Aula



# **PRÁXIS E CRIAÇÃO**

Múltiplas Conexões em Sala de Aula





### AVALIAÇÃO, PARECER E REVISÃO POR PARES


Os textos que compõem esta obra foram avaliados por pares e indicados para publicação.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecária responsável: Maria Alice Benevides CRB-1/5889

E26 Práxis e Criação: Múltiplas Conexões em Sala de Aula  
[recurso eletrônico] / [Orgs.] Aline Mello Campos. Eriks  
Tobias Vargas. Fabiana da Conceição Pereira Tiago.  
– 1.ed. – Curitiba-PR, Editora Bagai, 2025, 257 p.  
  
Recurso digital.  
  
Formato: e-book  
  
Acesso em [www.editorabagai.com.br](http://www.editorabagai.com.br)  
  
ISBN: 978-65-5368-656-4  
  
1. Educação. 2. Interdisciplinaridade.  
3. Práticas pedagógicas.  
  
I. Mello, Aline Campos.  
II. Vargas, Eriks Tobias.  
III. Tiago, Fabiana da Conceição Pereira.  
  
10-2025/70 CDD 370

Índice para catálogo sistemático:

1. Educação: Interdisciplinaridade; Práticas pedagógicas. 370

 <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-656-4.21.09.25>

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem autorização prévia da Editora BAGAI por qualquer processo, meio ou forma, especialmente por sistemas gráficos (impressão), fonográficos, microfílmicos, fotográficos, videográficos, reproduções, entre outros. A violação dos direitos autorais é passível de punição como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal) com pena de multa e prisão, busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei 9.610 de 19.02.1998, Lei dos Direitos Autorais).

Este livro foi composto pela Editora Bagai.



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



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



[contato@editorabagai.com.br](mailto:contato@editorabagai.com.br)

**Aline Mello Campos**  
**Eriks Tobias Vargas**  
**Fabiana da Conceição Pereira Tiago**  
Organizadores

# **PRÁXIS E CRIAÇÃO**

Múltiplas Conexões em Sala de Aula



1.a Edição – Copyright© 2025 dos autores.  
Direitos de Edição Reservados à Editora Bagai.

O conteúdo de cada capítulo é de inteira e exclusiva responsabilidade do(s) seu(s) respectivo(s) autor(es).  
As normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações e referencial bibliográfico são prerrogativas de cada autor(es).

---

<i>Editor-Chefe</i>	Prof. Dr. Cleber Bianchessi
<i>Revisão</i>	Os autores
<i>Capa</i>	MARB
<i>Diagramação</i>	Luciano Popadiuk
<i>Conselho Editorial</i>	Dr. Adilson Tadeu Basquerote – UNIDAVI Dr. Anderson Luiz Tedesco – UNOESC Dra. Andréa Cristina Marques de Araújo – CESUPA Dra. Andréia de Bem Machado – UFSC Dra. Andressa Grazielle Brandt – IFC – UFSC Dr. Antonio Xavier Tomo – UPM – MOÇAMBIQUE Dra. Camila Cunico – UFPA Dr. Carlos Alberto Ferreira – UTAD – PORTUGAL Dr. Carlos Luís Pereira – UFES Dr. Claudino Borges – UNIPIAGET – CABO VERDE Dr. Cledione Jacinto de Freitas – UFMS Dra. Clélia Peretti – PUC-PR Dra. Dalia Peña Islas – Universidad Pedagógica Nacional – MÉXICO Dra. Daniela Mendes V da Silva – SEEDUCRJ Dr. Deivid Alex dos Santos – UEL Dra. Denise Rocha – UFU Dra. Elisa Maria Pinheiro de Souza – UEPA Dra. Elisângela Rosemeri Martins – UESCV Dra. Elnora Maria Gondim Machado Lima – UFPI Dr. Ernane Rosa Martins – IFG Dra. Flavia Gaze Bonfim – UFF Dr. Francisco Javier Cortazar Rodríguez – Universidad Guadalajara – MÉXICO Dr. Francisco Odécio Sales – IFCE Dra. Geuciane Felipe Guerin Fernandes – UENP Dr. Hélder Rodrigues Maiunga – ISCED-HUILA – ANGOLA Dr. Helio Rosa Camilo – UFAC Dra. Helisamara Mota Guedes – UFVJM Dr. Humberto Costa – UFPR Dra. Isabel Maria Esteves da Silva Ferreira – IPPortalegre – PORTUGAL Dr. João Hilton Sayeg de Siqueira – PUC-SP Dr. João Paulo Roberti Junior – UFRR Dr. Joao Roberto de Souza Silva – UPM Dr. Jorge Carvalho Brandão – UFC Dr. Jose Manuel Salum Tome, PhD – UCT – Chile Dr. Juan Eligio López García – UCF-CUBA Dr. Juan Martín Ceballos Almeraya – CUIJ-MÉXICO Dr. Juliano Milton Kruger – IFAM Dra. Karina de Araújo Dias – SME/PMF Dra. Larissa Warnavin – UNINTER Dr. Lucas Lenin Resende de Assis – UFLA Dr. Luciano Luz Gonzaga – SEEDUCRJ Dra. Luísa Maria Serrano de Carvalho – Instituto Politécnico de Portalegre/CIEP-UE – POR Dr. Luiz M B Rocha Menezes – IFTM Dr. Magno Alexon Bezerra Seabra – UFPA Dr. Marciel Lohmann – UEL Dr. Márcio de Oliveira – UFAM Dr. Marcos A. da Silveira – UFPR Dra. María Caridad Bestard González – UCF-CUBA Dra. Maria Lucia Costa de Moura – UNIP Dra. Marta Alexandra Gonçalves Nogueira – IPLEIRIA – PORTUGAL Dra. Nadja Regina Sousa Magalhães – FOPPE-UFSC/UFPA Dr. Nicola Andrian – Associação EnARS, ITÁLIA Dra. Patricia de Oliveira – IF BAIANO Dr. Paulo Roberto Barbosa – FATEC-SP Dr. Porfirio Pinto – CIDH – PORTUGAL Dr. Rogério Makino – UNEMAT Dr. Reiner Hildebrandt-Stramann – Technische Universität Braunschweig – ALEMANHA Dr. Reginaldo Peixoto – UEMS Dr. Ricardo Caica Ferreira – UNITEL – ANGOLA Dr. Ronaldo Ferreira Maganhotto – UNICENTRO Dra. Rozane Zaionz – SME/SEED Dr. Samuel Pereira Campos – UEPA Dr. Stelio João Rodrigues – UNIVERSIDAD DE LA HABANA – CUBA Dra. Sueli da Silva Aquino – FIPAR Dr. Tiago Tendai Chingore – UNILICUNGO – MOÇAMBIQUE Dr. Thiago Perez Bernardes de Moraes – UNIANDRADE/UK-ARGENTINA Dr. Tomás Ratil Gómez Hernández – UCLV e CUM – CUBA Dra. Vanessa Freitag de Araújo – UEM Dr. Walmir Fernandes Pereira – FLSHEP – FRANÇA Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT Dr. Yoissel López Bestard-SEEDUCRS

## PREFÁCIO

É no dia a dia da sala de aula que a educação se reinventa. É ali, entre mapas, poemas, códigos, afetos, tecnologias e vozes múltiplas, que a práxis pedagógica se transforma em criação. Este livro, Práxis e criação: conexões múltiplas em sala de aula, é um convite para refletir o universo da educação, onde o ensino se entrelaça com a vida e o conhecimento se faz, se constrói pelas experiências.

Os capítulos aqui apresentados demonstram um panorama educacional dedicado ao sensível, ao diverso, ao território e à transformação. São práticas que não se adequam ao currículo estabelecido, mas que o permeiam, o transformam e o ultrapassam. Desde a alfabetização cartográfica com poesia e piratas até o uso do Scratch para animar minhocas e ideias; da ecologia das frutas e da água à crítica do consumismo e da obsolescência planejada; da música de Yo-Yo Ma à Revolução dos Bichos — tudo se transforma em linguagem, mediação e oportunidade de interpretar o mundo.

Os autores destas páginas adotam a atitude ética de envolver seus alunos como protagonistas do processo, questionando as rígidas estruturas escolares e criando oportunidades para a escuta, a sensibilidade e o pensamento crítico. São textos que surgem do trabalho diário, das incertezas, dos erros, das interações e da ousadia de experimentar o novo. Acima de tudo, eles são registros de uma educação que se atreve a inovar.

Num mundo em que a todo momento constroem-se muros e surgem “deuses do Olimpo” que propagam “verdades irrefutáveis” em todos os campos, enquanto grupo de pesquisa, fazemos o inverso. Nossas narrativas são imperfeitas, incompletas, contraditórias; justamente por sermos humanos; isso é muito libertador, pois a nossa principal aceitação é não termos certezas!

Em tempos marcados pela padronização e pelo esvaziamento das práticas escolares, esta obra nos lembra que ensinar é um ato de invenção. E que só educa verdadeiramente quem aceita se implicar com os mundos que os alunos carregam, sejam eles feitos de mapas florais, de tubarões

capitalistas, de árvores que fazem chorar ou de identidades que se constroem na travessia entre o local e o global.

Estas experimentações socioafetivas e educativas são vívidas por serem baseadas em silogismos, intuições e criticidades; gerando aprendizagens práticas reais, sem presunções, sem receitas. Estamos apenas abertos a trocas saudáveis, simples assim. Então, este livro é um convite à você!

Que cada capítulo inspire o leitor a também criar. A também fazer da sala de aula um espaço de afetividade, onde a aprendizagem é encontro, escuta, imaginação e construção.

Boa leitura. Muito obrigado (a), bem-vindo (a)!

# SUMÁRIO

<b>TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: ANIMANDO “A MINHOCA MILU” COM O SCRATCH 3</b> .....	9
Diego Laurence Silva   Fabiana da Conceição Pereira Tiago   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>RODA, RODA PIÃO: É ASSIM QUE O PLANETA TERRA GIRA?! O BRINCAR SE UNE À LITERATURA INFANTIL NA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA</b> .....	21
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Érico Anderson de Oliveira	
<b>POESIA E ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: CADÊ O MEU LESTE? DESCOBRINDO ONDE ESTÁ O ELIAS!</b> .....	33
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Viviane Moreira Maciel   Érico Anderson de Oliveira	
<b>ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA – A GEOGRAFIA É UMA VIAGEM: VIVENDO COMO UM PIRATA!</b> .....	45
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Aline Mello Campos   Érico Anderson de Oliveira	
<b>CAA (COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA), DUA E ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: TRABALHANDO CONCEITOS E CATEGORIAS</b> .....	57
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>MAPAS FLORAIS: UMA OUTRA RAZÃO PARA UMA CARTOGRAFIA QUE PÕE CÓDIGOS EM CRISE E CRIA NOVOS SENTIDOS AOS MAPAS DE JOVENS ESCOLARES</b> .....	79
Aline Mello Campos   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE AJUDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL?</b> .....	91
Ériks Tobías Vargas   Raquel de Castro Salomão Chagas   Ivo de Jesus Ramos	
<b>INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	105
Ériks Tobías Vargas   Fernanda Aparecida Ferreira   Ivo de Jesus Ramos	
<b>PORQUE SOMOS TODOS “OBSOLESCENTES” – O CAPITALISMO COMO “UM BALCÃO DE MERCADORIAS”: UMA PRÁTICA INTROSPECTIVA NO ENSINO MÉDIO</b> .....	119
Érico Anderson de Oliveira   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>O BRASIL QUE VOU AJUDAR A CONSTRUIR: O ESTUDO DA DIVERSIDADE COM BASE NA IDENTIDADE CULTURAL E NO RESPEITO AO DIVERSO</b> .....	131
Viviane Moreira Maciel   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Érico Anderson de Oliveira	



<b>DIVERSIDADE E IDENTIDADE CULTURAL: A REGIONALIZAÇÃO DO BRASIL A PARTIR DE SUAS FRUTAS E NOSSA TRADIÇÃO ALIMENTAR-NUTRICIONAL .....</b>	<b>145</b>
Viviane Moreira Maciel   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Érico Anderson de Oliveira	
<b>QUANDO AS FRUTAS E AS ÁRVORES FAZEM CHORAR: A BIOGEOGRAFIA NO COTIDIANO ESCOLAR .....</b>	<b>159</b>
Aline Mello Campos	
<b>PAISAGEM SONORA DA ROTA DA SEDA: PRÁTICA PERCEPTIVA COM A MÚSICA DE YO YO MA NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....</b>	<b>171</b>
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Érico Anderson de Oliveira   Aline Mello Campos	
<b>GEOGRAFIA E A LITERATURA DE GEORGE ORWELL NA EDUCAÇÃO BÁSICA - A REVOLUÇÃO DOS BICHOS: O QUE ELA NOS ENSINA HOJE?.....</b>	<b>183</b>
Érico Anderson de Oliveira   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>GUERRA FRIA E PESSOALIDADES – QUANDO O MURO CHEGA À SUA PORTA! .....</b>	<b>195</b>
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Érico Anderson de Oliveira	
<b>PARA QUE OS ALUNOS/SUJEITOS NÃO SEJAM TUBARÕES OU PEIXINHOS NO OCEANO DO CAPITALISMO – BERTOLT BRECHT NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....</b>	<b>207</b>
Érico Anderson de Oliveira   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>CONSCIENTIZAÇÃO DA PEGADA HÍDRICA E DO USO SUSTENTAVEL DA ÁGUA DE UM GRUPO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO CEFET-MG .....</b>	<b>219</b>
Raquel de Castro Salomão Chagas   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Fabiana da Conceição Pereira Tiago	
<b>TRAZENDO A DENGUE PARA A SALA DE AULA: INTEGRANDO EPIDEMIOLOGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM ATIVIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO MÉDIO .....</b>	<b>229</b>
Fabiana da Conceição Pereira Tiago   Rosalia Caldas Sanábio de Oliveira   Raquel de Castro Salomão Chagas	
<b>UMA RELEITURA BUBERIANA DA MINHA DISSERTAÇÃO SOBRE MAPAS E CRIANÇAS EM <i>O COLECIONADOR DE BOTÕES E A MENINA QUE GOSTAVA DE MAPAS REMENDADOS</i> .....</b>	<b>239</b>
Aline Mello Campos	
<b>SOBRE OS AUTORES.....</b>	<b>251</b>
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>254</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>255</b>

# TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO: ANIMANDO “A MINHOCA MILU” COM O SCRATCH 3

Diego Laurence Silva<sup>1</sup>

Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>2</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>3</sup>

O projeto consiste em utilizar o programa Scratch 3 para animar a ilustração do livro “A Minhoca Milu”, a fim de proporcionar uma experiência interativa aos alunos do ensino fundamental. Através dessa iniciativa, busca-se não apenas entreter, mas também promover o aprendizado tecnológico, a alfabetização científica e a conscientização ambiental. Por meio do Scratch 3, os alunos terão a oportunidade de dar vida aos personagens e cenários do livro, utilizando blocos de programação visual para criar movimentos, interações e diálogos. Essa atividade permite que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas à programação, como a lógica de sequenciamento, o raciocínio algorítmico e a resolução de problemas. Além disso, ao trabalhar com o conteúdo do livro “A Minhoca Milu”, os alunos podem explorar conceitos de ciências naturais e educação ambiental, aprendendo sobre o ciclo de vida das minhocas, sua importância para o solo e o meio ambiente, bem como questões relacionadas à preservação do ecossistema. Dessa forma, a utilização do Scratch 3 para animar a história de Milu proporciona uma abordagem multidisciplinar, integrando tecnologia, literatura, ciências e educação ambiental. Ao mesmo tempo, em que os alunos se divertem e se engajam na atividade, estão também adquirindo conhecimentos essenciais para o seu desenvolvimento acadêmico e pessoal.

**Palavras chaves:** tecnologia, compostagem, educação ambiental.

## INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem está passando por significativas transformações impulsionadas pelas tecnologias. Com informações

<sup>1</sup> Professor de Biologia e de Pensamento Computacional do Instituto Educacional Santa Rita de Cássia- MG. E-mail: dlaurence1silva@gmail.co, CV: 3854541922924295

<sup>2</sup> Professora de Biologia do Dep. de Ciências Biológicas – CEFET-MG. E-mail: fabianatiago@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>

<sup>3</sup> Professora de Geografia do Dep. de Geociências – CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>

disponíveis rapidamente ao alcance de um clique e vídeos tutoriais que conferem autonomia àqueles que desejam aprender, não apenas o querer aprender, mas também o como deseja aprender torna-se uma questão relevante. Dentre os diversos métodos de ensino-aprendizagem, destaca-se a gamificação, que se sobressai por sua eficácia e engajamento.

A educação formal desempenha um papel crucial, especialmente quando comparada à educação informal, pois visa proporcionar uma educação de qualidade, formando cidadãos críticos em consonância com o contexto tecnológico atual. Nesse sentido, a educação crítica no contexto da educação ambiental ganha particular relevância, promovendo a consciência e a responsabilidade ambiental.

Para garantir um processo efetivo de aprendizado, é essencial ressaltar a importância de práticas didáticas lúdicas que se distanciam do tradicional. Essas abordagens não apenas despertam o interesse dos alunos, mas também promovem um aprendizado mais significativo e duradouro.

É fundamental reconhecer que uma educação de qualidade vai além da transmissão de conhecimentos, ela visa formar cidadãos críticos e aptos a enfrentar os desafios do mundo contemporâneo, especialmente em um contexto marcado pela rápida evolução tecnológica. Nesse sentido, a introdução de práticas didáticas lúdicas, que se distanciam do ensino tradicional, ganha relevância.

Diante desse panorama, torna-se imprescindível adotar abordagens pedagógicas que estejam em sintonia com a realidade dos alunos, estabelecendo conexões significativas com os conteúdos escolares. Ferreti (1999) salienta a necessidade de traçar desafios que explorem a educação tecnológica, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades essenciais para o mercado de trabalho.

A utilização da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem não apenas proporciona conforto e praticidade à vida da sociedade, mas também torna a comunicação e o acesso à informação rápidos e globalizados, resultando em uma melhoria significativa da qualidade de vida em diversos campos, incluindo o educacional (Oliveira, 2013). No contexto educacional do século XXI, as discussões abrangem uma variedade de tópicos, desde o papel crucial da escola em auxiliar os alunos na aprendizagem da computação, até a resolução de problemas em grupo e a adoção

de roteiros de aprendizagem construídos com base no alinhamento construtivo (Moran, 2013). Isso proporciona aos estudantes uma experiência reflexiva e lúdica, conforme defendido por John Dewey:

A experiência educativa é, pois, essa experiência inteligente em que participa o pensamento, através do qual se vêm a perceber relações e continuidades antes não percebidas. Todas as vezes que a experiência for assim reflexiva, isto é, que atentarmos no antes e no depois do seu processo, a aquisição de novos conhecimentos, ou conhecimentos mais extensos do que antes, será um dos seus resultados naturais. A experiência alarga, deste modo, os conhecimentos, enriquece o nosso espírito e dá, dia a dia, significado mais profunda à vida. E é nisso que consiste a educação. Educar-se é crescer, não já no sentido puramente fisiológico, mas no sentido espiritual, no sentido humano, no sentido de uma vida cada vez mais larga, mais rica e mais bela, em um mundo cada vez mais adaptado, mais propício, mais benfazejo para o homem. (Dewey, 1980 p. 116)

Em busca de uma didática lúdica que contribua para a aprendizagem escolhemos elaborar uma atividade de ensino e aprendizagem utilizando o aplicativo Scratch 3. Segundo Araújo et al. (2014), Scratch é uma linguagem de programação visual que permite a criação de histórias interativas, animações, simulações, jogos, músicas e apresentações animadas sem digitar código para programar ou resolver problemas. O Scratch, desenvolvido por Mitchel Resnick do MIT Media Lab, tem uma interface gráfica que permite que programas sejam criados como blocos de montar.

A plataforma do Scratch, que pode ser acessada tanto on-line quanto off-line, é um software que não requer conhecimento prévio de linguagem de programação e foi inicialmente desenvolvido para jovens, mas é atualmente usado por pessoas de todas as idades devido ao seu layout simples e ao fato de ser acessível para usuários de todas as idades (Webber et al, 2016). Esta ferramenta é excelente para estimular a curiosidade e promover a resolução de problemas.

No contexto do Scratch, surge a oportunidade de explorar diversos temas. Considerando que o Brasil sediará a Conferência das Partes (COP) em 2025, um evento voltado para questões de sustentabilidade, é um momento propício para integrar conteúdos de educação ambiental.

Propomos iniciar essa abordagem utilizando a literatura infantojuvenil que aborda a temática da biorremediação. Através de atividades de programação, podemos não apenas desenvolver habilidades técnicas, mas também formar cidadãos conscientes da importância da preservação ambiental.

O objetivo deste estudo foi mostrar como as ferramentas tecnológicas podem ajudar os alunos do ensino básico a aprenderem sobre educação ambiental e ecologia. Isso foi feito analisando os resultados das atividades de aprendizado que incorporaram a linguagem de programação Scratch, que foram realizadas na disciplina Pensamento Computacional da escola Instituto Educacional Santa Rita de Cássia em 2024. Com base no livro “A minhoca Milu” (Tiago & Oliveira, 2021), o método qualitativo foi usado para criar animações de personagens usando Scratch. Os estudantes trocaram muito conhecimento sobre programação, biologia e meio ambiente nessas atividades. Proporcionando uma maior complexidade da aplicação de recursos tecnológicos no ensino.

## DESENVOLVIMENTO

A reflexão colocada neste artigo tem como finalidade também, considerar nosso arcabouço teórico enquanto educadores, fazendo-se a ligação entre a epistemologia teórica e uma prática expressiva, por meio do (a) *software*/informática de fácil acesso pelos jovens estudantes, associando-a com a literatura infantil e a ludicidade no Ensino Fundamental I.

Os encaminhamentos realizados iniciaram-se da própria atenção minuciosa, da particularização e contextualização em relação às potencialidades dos alunos, e da própria prática dos professores nas instituições onde trabalham. As especificidades e complexidade do exercício do ensinar na Educação Básica requerem uma constante atualização e uma formação permanente do professor.

A computação enquanto ferramenta tecnológica é e tornar-se-á cada vez mais um suporte imprescindível (embora com acesso desigual) para quaisquer atividades do cotidiano nesta e nas gerações vindouras, parte desse letramento já começou em sala de aula. “Como deveríamos chamar estes ‘novos’ alunos de hoje? Alguns se referem a eles como N-gen [Net] ou D-gen [Digital]. Porém, a denominação mais utilizada que eu encontrei para eles é **Nativos Digitais**. Nossos estudantes de hoje são

todos “falantes nativos” da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet.” (Prensky, 2001, p. 1)

Como aparato de tecnologia, é um subsídio transversal, aglutinando saberes que historicamente decorrem da maneira segmentada das disciplinas curriculares. Esta clareza no ordenamento curricular, em toda a sua multiplicidade, possui, igualmente, um caráter inclusivo da educação, uma educação com equidade e qualidade para todos, pois se trata da inclusão das crianças/jovens como sujeitos históricos, vendo cada um delas como indivíduos de direito, em uma escola pública do município de Belo Horizonte – MG.

A informática educacional propulsiona o desenvolvimento de funções cognitivas superiores por meio de exercícios simples, com recursos pouco onerosos, entrelaçando a formação instrucional do aluno e seu processo de aquisição digital, insubstituível para a sua elaboração cidadã. Contudo, empregando-se a literatura infantil, feita com esmero, com uma temática ambiental instigadora para esse público-alvo, ela acaba sendo ainda mais acolhida por estar vinculada a um mecanismo digital de informação e comunicação, de forma sedutora igual. (Vygotsky, 1998)

Há, dessa feita, uma primeira análise perceptiva da representação simbólica/icônica do manuseio do *Scratch 3* até a decodificação da narrativa da obra literária trabalhada com ele, integrando-as; aliando as funcionalidades do esteio anteposto com as compreensões individualizadas/coletivas no proceder da prática. “A percepção é parte de um sistema dinâmico de comportamento; por isso, a relação entre as transformações dos processos perceptivos e as transformações em outras atividades intelectuais é de fundamental importância” (Vygotsky, 1998, p. 25-26). Vygotsky (1998, p. 28) elucida sobre a importância do colóquio e da expressão verbal no aprendizado da criança:

Criado com o auxílio da fala, o campo temporal para a ação estende-se tanto para diante quanto para trás. A atividade futura, que pode ser incluída na atividade em andamento, é representada por signos. Como no caso da memória e da atenção, a inclusão de signos na percepção temporal não leva a um simples alongamento da operação no tempo; mais do que isso, cria as condições para o desenvolvimento de um sistema único que inclui elementos efetivos do passado,

presente e futuro. Esse sistema psicológico emergente na criança engloba, agora, duas novas funções: as intenções e as representações simbólicas das ações propositadas.

Portanto, a recombinação das partes e suas deduções recorrentes feitas pelos alunos, transformando-as em conceitos/hipóteses organizadas e constituídas intelectualmente, como observado nessa práxis, trespassaram os objetos didático-pedagógicos, com o alunado discernindo para além destes. Com Jerome Bruner (2018), anuímos que o ensino-aprendizagem é um sistema privado de instituição de hipóteses e resoluções, ajustado intrinsecamente ao ordenamento cognitivo do aluno. Os rearranjos mentais compõem referências de sentidos que alinham as experiências vividas, usando-as para conceber e restaurar outras, continuamente. Estas construções de significados possuem uma relação com a identidade e a alteridade de cada aluno.

A informática e o livro infantojuvenil, nessa circunstância, são recursos pedagógicos que unidos a uma metodologia inventiva, conciliam estas finalidades de ensino e de aprendizagem nesta contextura, incitando a apropriação de saberes, o aprimoramento de habilidades e a obtenção de competências. A definição por tais objetos didático-pedagógicos devem ser processados com a convicção da necessária instigação que vivifique o aprendizado do alunado, não só por sua natural curiosidade, mas com o desejo de inserir-se na prática e compreender minimamente as suas significações; nesta tessitura, a escola torna-se um campo edificador de “mentes possíveis”, propulsora de “criações autorais” e fomentadora das narrativas naturais de seus sujeitos/alunos.

Ademais, incorporam-se a este norteamto a investigação antecedente das características das turmas escolhidas para a experimentação, um planejamento efetivo, número de aulas, infraestrutura da escola, acessibilidade, entre outros fatores concernentes que devem ser observados preliminarmente.

Este trabalho insere-se na contramão do ensino tradicional, não por utilizar um meio tecnológico – que é um espeque para atingirmos os objetivos primeiros – mas, por ser um esforço de professores em reconhecer a evolução das capacidades pessoais de seus alunos, comungando com os estudos de Jerome Bruner e Howard Gardner (2018; 1995). “Uma

escola centrada no indivíduo seria rica na avaliação das capacidades e tendências individuais. Ela procuraria adequar os indivíduos não apenas a áreas curriculares, mas também a maneiras particulares de ensinar esses assuntos.” (Gardner, 1995, p. 16)

Estamos, desse modo, caminhando paulatinamente para a individualização do ensino, que nada mais é do que ponderar que cada aluno se assenhora do conhecimento de maneiras diferentes (pela corporeidade, artes, raciocínio lógico-matemático, linguagem interpessoal, etc.). “Uma inteligência implica na capacidade de resolver problemas ou elaborar produtos que são importantes num determinado ambiente ou comunidade cultural. A capacidade de resolver problemas permite à pessoa abordar uma situação em que um objetivo deve ser atingido e localizar a rota adequada para esse objetivo.” (Gardner, 1995, p. 31)

E uma das preponderantes partidárias nessa evolução do ensino-aprendizagem é a tecnologia, na medida em que complementa essas diligências educativas, enriquecendo a jornada para que as habilidades e inteligências particularizadas sejam estimuladas em sala de aula.

Os autores conciliam-se com as conceituações de Smole (1999, p. 21) ao desfiar no que diz respeito à escola que estimamos e ao encorajamento do aluno em sua plenitude:

[...] a teoria das inteligências múltiplas aponta ainda a necessidade de que a educação busque: [...] encorajar as crianças a utilizar esse conhecimento para fazer tarefas com as quais se deparam dentro e fora da escola; incentivar o desenvolvimento em ma mistura singular de inteligências em cada aluno; apoiar-se na comunidade e em seus serviços para as atividades extracurriculares; oferecer disciplinas opcionais, com liberdade de escolha para os alunos; aceitar o desafio de articular um ambiente ilimitado e intencional; criar um ambiente para que os alunos se sintam livres para explorar novos estímulos e situações desconhecidas; propiciar o engajamento dos alunos em projetos coletivos e individuais; e, finalmente, auxiliar os alunos a aprender e documentar seu trabalho e seu processo de aprendizagem.



## METODOLOGIA

Optamos pelo jogo como ferramenta tecnológica para o processo de ensino e aprendizagem, contemplando as habilidades da BNCC, especificamente:

- EF04CI10: Reconhecer a importância das tecnologias no desenvolvimento de processos e produtos e avaliar seus impactos na sociedade e no meio ambiente.
- EF05CI11: Analisar as influências das tecnologias no cotidiano das pessoas, nas formas de comunicação e interação com o mundo, e reconhecer a importância das tecnologias da informação e comunicação (TICs).

Além disso, abordamos a habilidade transversal da competência 5: Cultura Digital, que consiste em utilizar diferentes tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares. Este projeto envolveu 77 alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental I.

A escolha do aplicativo foi baseada em características expostas por Dewey (1980) que contribuem para a aprendizagem: primeiro, ambiente simplificado, aplicativos gratuitos de fácil acesso e disponíveis em várias plataformas digitais, podendo ser acessados em computadores ou aparelhos de smartphones e tablets; intuitivos e de fácil compreensão das regras.

A atividade utilizou uma abordagem exploratória, qualitativa, realizando uma preparação prévia para a atividade de ensino, que inclui o uso de ferramentas tecnológicas, captura de imagens, som produzido pelos alunos e/ou de livre acesso pela internet, além de leitura infantojuvenil e discussões sobre meio ambiente.

A abordagem qualitativa, que é usada de acordo com as suposições de aprendizado do participante (Creswell, 2007), permitiu a coleta de dados por meio de observação. Após isso, a análise de conteúdo, segundo Bardin, foi realizada. (Bardin, 2016)

O trabalho foi dividido em três momentos distintos. Inicialmente, o professor propôs a leitura do livro “Minhoca Milu” (Tiago & Oliveira, 2021). Em seguida, realizamos a contextualização ambiental da obra por

meio de um debate em sala de aula e da prática da compostagem. Por fim, os alunos deram início ao processo de dar vida aos personagens do livro, empregando metodologias ativas e utilizando a gamificação como estratégia de ensino.

A escolha da leitura do livro “A Minhoca Milu” (Figura 1), escrito por Fabiana da Conceição Pereira Tiago e Rosália Caldas Sanábio de Oliveira, revela uma narrativa encantadora que vai além do simples entretenimento, oferecendo valiosos ensinamentos sobre educação ambiental. A história acompanha as aventuras de Milu, uma minhoca peculiar, que explora o ambiente em busca de novas descobertas, fugindo de um desastre ambiental. Nesse contexto, Milu não apenas faz novos amigos entre os habitantes do ecossistema, mas também aprende sobre a importância da interdependência e da biodiversidade para a saúde do meio ambiente. Através das experiências de Milu, os leitores são convidados a refletir sobre a valorização de cada ser vivo e seu papel na manutenção do equilíbrio ecológico.

Figura 1 – Capa do livro – Minhoca Milu.



Fonte: Tiago & Oliveira, 2021.

Ademais, o livro apresenta ilustrações cativantes e uma linguagem acessível, estimulando a imaginação das crianças e promovendo a criatividade. Sua narrativa convida os leitores a mergulharem no universo de Milu, tornando-se uma fonte inspiradora para a criação de animações e outras formas de expressão artística.

## RESULTADOS

A disciplina Pensamento Computacional proporcionou aos alunos do ensino básico a oportunidade de usar uma ferramenta digital para aprender a programar usando o Scratch de maneira interdisciplinar. O objetivo desta iniciativa não era apenas o domínio da linguagem técnica. Também pretendia desenvolver novas habilidades e competências essenciais para o processo de ensino e aprendizagem. Três áreas diferentes estão diretamente relacionadas a essas habilidades e competências: a pedagógica, que inclui o uso de recursos discursivos que ajudam os alunos a aprenderem; a gerencial, que destina a planejamento da atividade didática; e a técnica, que está relacionada à compreensão clara da tecnologia usada, que inclui o sistema, software e interface escolhidos (De Araújo et al., 2014).

## CONCLUSÕES

Ao longo da atividade, observamos que o uso do Scratch promoveu o aprendizado ativo, a pesquisa e a compreensão de novos conceitos, o debate, o diálogo, a elaboração de diário de bordo, a elaboração de trabalhos e a construção de pensamentos pessoais. O uso do Scratch também incentivou a aprendizagem colaborativa ou a aprendizagem por contatos.

Concluimos que os discentes aprenderam conceitos novos e compreenderam os conceitos antes obtidos somente como informação, não demonstrando grandes dificuldades nos novos modelos de ensino-aprendizagem, reforçando que os estudantes possuem uma grande plasticidade. Estando aptos e receptivos às novas metodologias de ensino.

Concluímos que a combinação da gamificação com a plataforma Scratch revelou-se eficaz como ferramenta interativa no processo de ensino-aprendizagem. Esta abordagem motivou e envolveu os alunos nas atividades, atuando como uma facilitadora e mediadora nas aulas. Outrossim, proporcionou autonomia aos alunos e experiências significativas para suas vidas.

## REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BRUNER, Jerome Seymour. **Fabricando histórias**: Direito, Literatura, Vida. São Paulo: Letra e Voz, 2018.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DEWEY, John. **Vida e Educação**. In: *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.
- DE ARAÚJO, Andréia Paula Ferreira; DE SOUZA, Priscila Rodrigues; DE MIRANDA SILVA, Jando Abraão. Uso do scratch no processo de aprendizagem em sala de aula: relato de experiências de alunos do mestrado profissional de ensino tecnológico/IFAM. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 7, p. 125-136, 2014.
- FERRETI, Celso J.; JUNIOR, João dos Reis S.; OLIVEIRA, Maria Rita (Orgs). **Trabalho, formação e currículo: para onde vai a escola?** São Paulo: Xamã, 1999.
- GARDNER, Howard. **Inteligências Múltiplas: a teoria na Prática**. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- MINAYO, Maria Cecília de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, Maria. Cecília de S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p. 09-29.
- OLIVEIRA, Elda Damasio. Tecnologia e Educação. **Anais XI Encontro de Pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Educação**: Currículo: tempos, espaços e contextos. PUC-São Paulo, 2013.
- PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **On the Horizon** (MCB University Press, Vol. 9 No. 5, October 2001). Disponível em: <https://is.gd/L7rR2F>. Acesso em: 24 maio 2024.
- SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **Múltiplas Inteligências na Prática Escolar**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 1999.
- TIAGO, Fabiana da Conceição P.; OLIVEIRA, Rosália, Caldas Sanábio de. **Minhoca Milu: a natureza está onde você pisa**. Curitiba: Bagai, p. 1-23, 2021.

WEBBER, Carine G. et al. Reflexões sobre o software scratch no ensino de Ciências e Matemática. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 14, n. 2, 2016.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

**OBS:** Este artigo foi publicado nos Anais do IV CMD (Congresso Movimentos Docentes) – Volume IV. ISBN 978-65-6063-068-070-3 DOI 10.47247/LA/6063.070.3.

# RODA, RODA PIÃO: É ASSIM QUE O PLANETA TERRA GIRA?! O BRINCAR SE UNE À LITERATURA INFANTIL NA ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>1</sup>  
Érico Anderson de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho tem como intenção sugerir na cotidianidade da Geografia Escolar na Educação Básica, uma prática didático-pedagógica voltada à alfabetização cartográfica, coligando a literatura infantil por meio da obra de Joel Rufino dos Santos e Walter Ono – A Pirilampeia e os dois meninos de Tatipurum com o brincar, mecanismos próprios à faixa etária do alunado, e entender como a atribuição figurada processa-se no desenvolvimento do ensino-aprendizagem. Aliando-se o planeta ficcional com o planeta Terra real e sua forma (geoide). As atividades orientadas colocaram os alunos no centro das práticas realizadas na sala de aula e fora dela, propiciando uma aquisição manifestada na alegria e no prazer juvenil, em uma turma do 5.º ano do Ensino Fundamental.

**Palavras-chave:** Alfabetização cartográfica, ensino de Geografia e o brincar, geoide, Ensino Fundamental I.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como finalidade discutir a introdução à alfabetização cartográfica de alunos do Ensino Fundamental I, contextualizando a conformação da Terra e suas implicações com o auxílio da ludicidade por meio do brincar e o prazer da leitura, através da literatura infantil,

<sup>1</sup> Profª de Geografia do Depto Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>2</sup> Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

com a obra de Joel Rufino dos Santos e Walter Ono – A Pirlampeia e os dois meninos de Tatipurum, e a construção de piões feitos pelos alunos, com materiais alternativos e a assessoria dos professores.

Outrossim, investiga como se dá a apropriação do ciframento simbólico e o recorrente deciframento da representação espacial nessa aproximação educativa de ensino-aprendizagem na disciplina geográfica. Distinguindo que a alfabetização cartográfica no ensino de Geografia, através da cartografia escolar, oportuniza saberes multimodais e multiculturais a partir da apreensão das mensagens de seus códigos particulares, ampliados nessa práxis com o gênero literário infantil e o divertir-se. Todavia, para que o aprendizado seja minimamente apreciável, os alunos devem ir mais longe do que sua simples operacionalização.

Os alunos no Ensino Fundamental I, diante da temática anunciada – a forma da Terra, devem ser estimulados desde a mais tenra idade, a elaborarem seus próprios conceitos geográficos para que, posteriormente, possam configurá-los de maneira mais aperfeiçoada, reconhecendo as proximidades que se formam diante de(a) eventos/fenômenos naturais/realidade, e raciocinarem por si.

Castellar (2020, p. 121), sobressai que a linguagem cartográfica na Geografia deve ser percebida como: “uma metodologia inovadora, [...] torná-la parte essencial para a educação geográfica para a construção da cidadania do aluno, [...] por meio de uma linguagem que traduzirá as observações abstratas em representações da realidade mais concretas”.

Sandra Guimarães (2010, p. 17), baseando-se na conceituação de Ester Grossi – Instâncias de Aprendizagem (1991), reforça o aluno como sujeito de aprendizagem, a seguir:

O sujeito de aprendizagem é aqui apresentado como sendo constituído por um corpo/organismo, inteligência e desejo. [...] representado pelo nó borromeano, modelo utilizado por Lacan para demonstrar a articulação das três instâncias psicanalíticas (real, simbólico e imaginário). Como o nó borromeano tem por característica a relação de três instâncias (elos) distintas, contudo interdependentes, a ruptura de um dos elos acarreta o rompimento da ligação dos outros dois. Esta amarração dos elos no nó borromeano marca

a relação complexa e dialética entre eles, onde o ponto de intersecção é atravessado pela linguagem e pela ação.

Assim, ainda nesse prisma, em Fosnot (1998), anuímos como elementos substanciais de uma prática edificante e desejável, que os alunos sejam instigados a intentarem as suas próprias investigações, criem suas presunções e tentem validá-las. Propondo-se, nessa perspectiva sociointeracionista, o impulso a uma ideação meditativa como incremento catalisador da instrução, uma vez que, por intervenção dela, os alunos estruturam, desenvolvem e produzem interpretações para as suas experimentações vividas.

O resguardo teórico-metodológico do sócio-construtivismo respalda-se principalmente, nos estudos de Vygotsky e seus sucessores, secundando os seguimentos do entrosamento social, da linguagem e das significâncias culturais compostas no tempo histórico como influenciadores dos princípios e florescimento da psique humana. Em termos educacionais, o conhecimento não é uma alegoria da realidade, mas uma “cartografia” das ações e procedimentos abstratos que atestaram ser factíveis na vivência do aluno/sujeito. Nesse ínterim, o aprendizado é uma decorrência ajustada com feições culturais e socio-históricas.

## DESENVOLVIMENTO

E como, enquanto professores, ajustamos nossos experimentos didático-pedagógicos nesse enquadramento? Mediante um planejamento apropriado, de caráter formativo, proposital e meticulosamente idealizado, para que os alunos consigam configurar seus significados, moldando saberes culturalmente engendrados, efetuando outros e desenvolvendo as suas sustentações psicológicas/cognitivas. Metodologia sempre dinâmica e culturalmente partilhada, numa interlocução engenhosa, onde há a otimização de um possível ensino-aprendizado e dos alunos/sujeitos em constante transformação. (Ausubel, 2000; Bruner, 2001; Ivic, Coelho; 2010; Vygotsky, 2009)

Então, em conformidade com Pissinati e Archela, (2007, p. 188):

Para dar início à alfabetização cartográfica, o professor deve estar ciente das capacidades que a idade trabalhada possui e a experiência escolar e de vida que os alunos em questão já trazem [...]. A cartografia é algo que desperta a



curiosidade e o interesse das crianças, quando ensinada sob esses prismas, pois a sua teoria pode ser facilmente vista na prática, quando da “construção” de um mapa. Aliás, aquilo que vemos e ouvimos como algo muito abstrato ao nosso cotidiano é facilmente esquecido, mas o que fazemos com nossas próprias mãos e com nosso próprio raciocínio tem menor probabilidade de cair no esquecimento.

Neste sucedido, com o fim de reavivar os alunos, alavancar suas inclinações e viabilizar um estudo real, além do fato dos mesmos interelarem acerca da “esfericidade” da Terra e suas expressões cartográficas, pensou-se na contribuição da literatura infantil com a obra preferida e uma brincadeira de criança bastante conhecida e tradicional – o pião; o que derivou em uma oficina de piões feitos pelos alunos, com materiais do dia-a-dia que iriam para o lixo.

De acordo com Jesus Tapia e Enrique Fita (2015, p. 71), firmados em Ausubel (2000), “para que ocorra a aprendizagem mais significativa possível, requerem-se pelo menos três condições”, a saber:

1. Significatividade lógica do material, isto é, que os dados e conceitos que compõem o material de aprendizagem estejam bem estruturados e sequenciados do ponto de vista lógico.
2. Significatividade psicológica, ou seja, que na estrutura cognitiva do aprendiz exista a base conceitual necessária para incorporar o novo material e para estabelecer um vínculo substantivo e não arbitrário entre a nova informação e os esquemas cognitivos do aluno. [...]
3. Motivação do aluno. Este deve estar disposto a realizar o esforço necessário que toda aprendizagem requer, e especialmente uma deste tipo.

Diante do evidenciado até agora, as três condições vitais proferidas por Tapia e Fita (2015, p. 71) foram ostentadas nas ações didático-pedagógicas aplicadas, em uma (1) turma do 5.º ano do Ensino Fundamental. Entretanto, faz-se indispensável aludir a outros fatores incorporados no processo educativo que corroboraram para um bom êxito. Desde a auto-gestão dos alunos, com posicionamentos antecipadores, salientando o conhecimento por descoberta com a instrução levantada pelas explorações *sui generis* e as trocas efetivadas em vários momentos.

As ferramentas didático-pedagógicas foram de qualidade e apuradas de modo diverso, assegurando a adaptação dos conteúdos conforme os interesses e capacidades dos alunos, respeitando-se seus tempos peculiares e habilidades (alguns com mais facilidade na escrita, outros nos discursos, outros nas manualidades do fazer o pião, outros na organização dos trabalhos e na ajuda aos colegas...).

Jerome Bruner (1973) notabiliza que o aprender requer determinados recursos – “episódios”: um delineamento aquisitivo frente às informações; um transformador da compreensão que vai sofrendo adequações em razão das circunstâncias oriundas, como uma resiliência intelectual; um processo avaliativo e crítico quando o aluno infere quais saberes são ideais para a execução de determinada tarefa, por exemplo. O mesmo pesquisador, explicita:

[...] Um episódio de aprendizagem pode ser breve ou longo, conter muitas ou poucas ideias. A duração de um episódio depende das condições em que cada aprendiz ou aluno pode sustentá-lo, conforme o que espera do seu esforço, no sentido de coisas exteriores, tais como notas ou graus, ou também o que ganha em compreensão e conhecimento (Bruner, 1973, p. 45).

Para tal atitude, Bruner (1973) preconiza um currículo mais enxuto e o seu ajustamento às carências dos alunos. Contudo, como outros educadores, não fica preso apenas em como os sujeitos/alunos estabelecem suas estruturas intelectuais, mas como, diante dos problemas do mundo, os sujeitos/alunos os absorvem e os compreendem, criticamente, gerando ações como agentes ativos. Essas teorizações construtivas conduzem a outros caminhos didáticos-pedagógicos, refletindo sobre um maior vínculo do aluno com o objeto de estudo, o que tem chances de acontecer caso o objeto de estudo tenha contiguidade com a sua realidade.

Por outro lado, se as conjunturas pedagógicas no cenário da sala de aula ou fora dos muros da escola, inspirarem nossos alunos, fazendo com que a cada novo contexto, haja readaptações e ordenamentos correntes nos arranjos agnitivos concretos, eles estarão melhorando suas acepções pormenorizadas numa aprendizagem realmente significativa (Ausubel, 2000). Complementando esse quadro assertivo, temos o valor da literatura infantil como esteio para os estudos, bem como o lúdico e a afetividade

como parâmetros dessa ação didática norteada para a introdução à alfabetização cartográfica na disciplina Geografia, no Ensino Fundamental I. (Bruner, 1973; Gratiot-Alfandéry, 2020; Snyders, 1993; Tapia, Fita, 2015)

## METODOLOGIA

A metodologia é uma das partes do planejamento e sua defluência natural, ambos aglutinados a uma articulação de valores positivos ancorados nas crenças educativas e na própria existência do professor como pessoa e profissional; uma educação que tem como axioma a formação integral e humana do sujeito/aluno. Em sintonia com Pontuschka; Paganelli; Cacete (2009, p. 176):

Escolher e optar não são práticas fortuitas, mas definidoras da vida. Escolher os meios a estudar é optar pelo currículo que se quer desenvolver. A escolha coletiva implica a organização coletiva. Esta se efetivará com a preparação prévia, com a definição dos instrumentos e das tarefas a serem desenvolvidas.

Igualmente, Elza Passini (2001, p. 173), inteirava sabiamente que “era um erro encorajar crianças a memorizarem conceitos sem significado. O meu objetivo era possibilitar os alunos verem, tocarem e sentirem a Geografia presente no cotidiano e construir conceitos a partir das referências do visto, tocado, sentido”. E ainda nesse ensinamento: “A construção do conhecimento que se dá na coordenação entre o sujeito e o objeto da aprendizagem não é unilateral. [...] É melhor assegurar circunstâncias [...] à observação, à percepção e à vivência. [...] quanto mais o sujeito desvende o objeto, mais descobertas e questões surgem”. (Passini, 2001, p. 178)

Abalizados por tais convicções, efetuamos a práxis preconizada. O enredo da obra inspiradora - A Pirilampeia e os dois meninos do Tatipurum, começa com a existência de um pequeno planeta chamado Tatipurum. Nele moram dois meninos – Fulaninho e Sicraninho, eles vivem em locais distantes um do outro. Cada um deles acredita que mora na parte de cima do planeta e que o outro vive na parte de baixo, e estão sempre se desentendendo por causa disso. Mas aí, aparece uma pirilampeia (vaga-lume) inteligente que os convence do contrário, eles descobrem então, que não há parte de cima e nem parte de baixo no planeta! Deste modo,

com uma trama tão inusitada e inventiva, antevemos as suas promessas didático-pedagógicas.

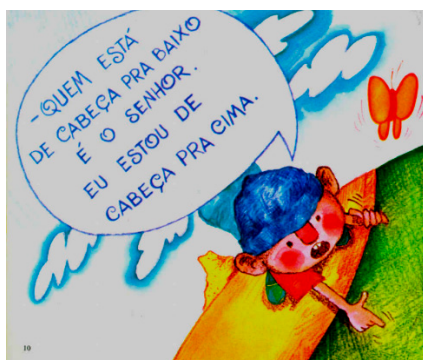
Sequenciamento das atividades (sem ter um caráter “engessado”):

- Escolha da temática a ser trabalhada na série (5.º ano do Ensino Fundamental I);
- Levantamento bibliográfico, identificação das obras da literatura infantil concernentes ao assunto: alfabetização cartográfica/ forma da Terra/movimentos de rotação e translação; definição da obra motivadora: A Pirlampeia e os dois meninos de Tatipurum de Joel Rufino dos Santos e Walter Ono (Editora Ática, 2009) – Figuras 1 e 2:

Figuras 1 e 2 – Imagens do livro: A Pirlampeia e os dois meninos do Tatipurum



Fonte: Santos; Ono (2019).



Fonte: Santos; Ono (2019).

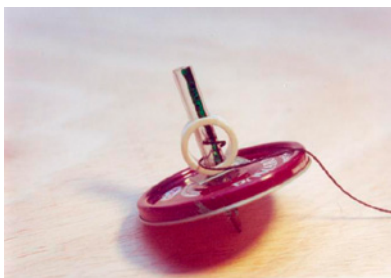
- Disponibilização da história infantil para os alunos; leitura, fichamento das ideias principais, análise do texto e das ilustrações da história com antecedência; pesquisas individuais dos alunos sobre os tópicos a serem trabalhados e suas influências para as nossas vidas e o planeta Terra, também de maneira precedente (eles devem pontuá-las no caderno de Geografia), como preparação para a mesa-redonda futura;
- Escolha pela oficina de piões feitos com materiais descartados/alternativos;

- Entrega dos materiais para a oficina pelos alunos e acondicionamento na escola (tampinhas de metal, pregos pequenos, barbantes, piões artesanais típicos identificados com os nomes dos alunos);
- Demais materiais de responsabilidade dos professores, também recolhidos na escola previamente (pistola de cola quente, cola quente em bastão, pregos, tampinhas de metal extras...);
- Marcação das datas das atividades, formas das avaliações;
- Mesa-redonda interposta pelos professores sobre o livro A Pirlampeia e os dois meninos de Tatipurum de Joel Rufino dos Santos e Walter Ono;
- Respostas e hipóteses elaboradas pelos alunos durante a mesma;
- Registro das conclusões coletivas nos cadernos;
- Oficina de piões – Figuras 3, 4, 5 e 6;

Figuras 3 e 4 – Piões construídos pelos alunos



Fonte: Material dos autores



Fonte: Material dos autores

Figura 5 – Colocando o pião para girar



Fonte: Material dos autores

Figura 6 – Piões artesanais trazidos pelos alunos e feitos por eles



Fonte: Material dos autores

## ALGUMAS CONSTATAÇÕES (SEMPRE INCONCLUSIVAS)

Na sala de aula, após as atividades, em uma avaliação informal, certificamos que os alunos ficaram muito felizes com as práticas implementadas. Fizeram as associações entre a história do livro *A Pirilampeia* e os dois meninos do *Tatipurum* com o planeta Terra e sua forma “geoide”, e perceberam que nas ilustrações do livro, o planeta *Tatipurum* era uma “bola” ou “esfera” – na visão deles isso não teria nenhum problema já que era uma “estória” inventada.

Gostaram muito do livro infantil e sua história, considerada divertida, especialmente a parte dos cuspes e das formigas. Visualizaram por imagens em sala de aula e em suas pesquisas pessoais, a forma “geoide” do planeta, abstraíram porque a Terra possui esse aspecto, mas acharam essa aparência muito estranha/feia.

Entenderam que o globo terrestre existente na sala de aula é uma representação do planeta Terra e assimilaram o conceito elementar de escala. Aprenderam os movimentos de rotação e translação da Terra, vinculando a rotação e o sentido de seu movimento de oeste para leste em torno de seu eixo (linha imaginária), com o giro do pião. Fizeram a viagem imaginária (trajetória) da translação da Terra com um dos alunos ficando no centro como um Sol – mandando energia com as mãos, como se ela irradiasse de seu corpo e outro aluno, segurando e girando com as mãos, o seu pião, fazendo uma elipse.

Na mesa-redonda feita em sala de aula, foram reforçadas as características e consequências básicas desses dois movimentos da Terra a partir de perguntas formuladas pelos alunos, tendo como eixo os seus levantamentos anteriores (“nascer” do Sol a leste e o poente a oeste, as sucessões dos dias e das noites; a duração do ano, a ocorrência das estações do ano...), com a intermediação dos professores.

Na fabricação dos piões, os materiais necessários foram providenciados com prioridade pelos alunos/professores e guardados na escola. A cola quente e outros materiais para a colagem do preguinho nas tampinhas de metal (de extrato de tomate, requeijão...), ou seja, pistola de cola quente, bastão de cola quente fino, extensão elétrica, foram manuseados apenas por um professor, de forma cuidadosa e sem nenhum risco para os alunos.



Previamente, antes da data da oficina com os piões, já haviam sido cortados pedaços pequenos de tubinhos de PVC/plástico para a feitura de piões de estilo “chinês” (Figuras 4 e 5). A linha utilizada nos piões – fio cordonê preto e encerado, foi disponibilizada pelos professores. Não foi preciso fazer furinhos nas tampas, pois as mesmas (as alimentícias), de modo geral, já as possuem. Como os apetrechos básicos foram conseguidos e armazenados na escola, foram suficientes, tendo alunos que fizeram mais de um tipo de pião.

Esta orientação didático-pedagógica transmitiu a ideia de que nenhum utensílio, desde que adaptado aos objetivos do professor, pode ser desprezado como possível suporte para a alfabetização cartográfica, do mais trivial ao mais elaborado. A combinação entre a literatura infantil com a narração criativa – A Pirilampeia e os dois meninos de Tatipurum, pesquisas e perguntas dos alunos, mesa-redonda, oficina de piões, imagens/vídeos (...), geraram curiosidades e um aprendizado verdadeiro apoiado na autonomia, conversações, no lúdico, na afetividade e na alegria em sala de aula.

Com Georges Snyders (1993, p. 21), invocando Michelet, terminamos:

Mas, para obter tal êxito, a escola não pode permanecer isolada. A alegria na escola supõe que “o Sol é para todos”. Michelet deseja que, além dos problemas de método, a pedagogia consiga propor aos alunos “um substancial alimento” onde o desenvolvimento e a alegria não estejam separados, sendo o substancial “aquilo que (na escola) alegrará, preencherá o coração da criança”.

## REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

BRUNER, Jerome Seymour. **O Processo da Educação**. São Paulo: Editora Nacional, 1973.

CASTELLAR, Sônia Vanzella. A Cartografia e a Construção do Conhecimento no Contexto Escolar. In: ALMEIDA, Rosângela Doin (Org.). **Novos Rumos da Cartografia Escolar**: Currículo, Linguagem e Tecnologia. São Paulo: Contexto, 2020, p. 121-146.

FOSNOT, Catherine Twomey (Org.). **Construtivismo: teoria, perspectivas e prática pedagógica**. Porto Alegre/RS: Artmed, 1998.



GRATIOT-ALFANDÉRY, Helène. **Henri Wallon**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010, 134 p. (Coleção Educadores)

GUIMARÃES, Sandra Lopes. **Construtivismo e Aprendizagem**. Florianópolis: Publicações do IF-SC, 2010.

IVIC, Ivan; COELHO, Edgar Pereira (orgs.). **Lev Semionovich Vygotsky**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. (Coleção Educadores)

OLHAR DIGITAL. Redonda, oval ou forma de batata? Qual o verdadeiro formato da Terra? Disponível em: <https://is.gd/kN0jAl>. Acesso em: 16 mar. 2024.

PASSINI, Elza Yasuko. Geografia: ver, tocar, sentir. In: **Boletim de Geografia**, Universidade Estadual de Maringá, v. 1, n. 1, p. 173-179, 2001.

PISSINATI, Mariza Cleonice; ARCHELA, Rosely Sampaio. Fundamentos da alfabetização cartográfica no ensino de Geografia. **Geografia**- v. 16, n. 1, jan./jun. 2007 – Londrina/PR: Universidade Estadual de Londrina, Deptº de Geociências. Disponível em: <https://is.gd/W6YylU> Acesso em: 17 mar. 2024.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, Joel Rufino; ONO, Walter. **A Pirilampeia e os dois meninos do Tatipurum**. São Paulo: Ática, 2019.

SNYDERS, Georges. **Alunos felizes** – Reflexões sobre a alegria na escola a partir de textos literários. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

TAPIA, Jesus Alonso; FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula**: o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 2015.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

**OBS:** Trabalho apresentado no IV CMD (Congresso Movimentos Docentes), constando em seus anais.

# POESIA E ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: CADÊ O MEU LESTE? DESCOBRINDO ONDE ESTÁ O ELIAS!

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>1</sup>

Viviane Moreira Maciel<sup>2</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente artigo argumenta a dimensão do brincar da criança em sua existência e no contexto escolar, imperiosa para sua evolução corpórea, intelectual e sociocultural, principalmente nos seus anos de vida iniciais; ações estas, que possuem desmembramentos no terreno educativo. A pretensão é cogitar sobre o lúdico consorciado com a arte/literatura – o gênero lírico (poesia), através do livro – A leste do E de Ziraldo A. Pinto. Empregando-os como ferramentas didático-pedagógicas para a introdução da alfabetização cartográfica no ensino de Geografia, em uma turma do 5.º ano do Fundamental I. A práxis e sua contextualização informada são resultados das observações cativadas durante essas experimentações.

**Palavras-chave:** Geografia e o brincar; alfabetização cartográfica; gênero lírico; Fundamental I.

## INTRODUÇÃO

A formação do jovem aluno é completiva, por esse tino a ludicidade precisa estar mais presente no contexto escolar, por entre o método de ensino-aprendizagem e adiante dele. Dentro desse antecedente axiomático e de produção de saberes, é exequível que os campos do conhecimento, bem como o da Geografia, assegurem a preparação de um cidadão medi-

---

<sup>1</sup>Profª de Geografia do Depto Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.

CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>2</sup>Profª de Geografia da Rede Pública Estadual de MG. E-mail: vmmoreiraviviane@gmail.com.

CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>.

<sup>3</sup>Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

tativo desde a mais tenra idade, permitindo a interlocução entre sucedidos diversos e estados dissemelhantes, a começar de si.

Para o educador Friedrich Froebel (2001, p. 29), uma boa educação reivindica vários fatores, entre eles, a coesão entre liberdade e a eterna carência em aprender e ensinar, como mão dupla. “Por isso, a fórmula necessária e geral de ensino será: faz isto e observa qual é nesta determinada relação a consequência de teu ato e a que conhecimento te conduz”. Essa verdade é tão transparente que, da parte do professor, acontecerá quanto mais “o homem penetrar em si mesmo, na natureza da criança e na história do desenvolvimento humano”. (Froebel, 2001, p. 30)

Froebel foi um dos predecessores em reputar a infância como um dos estágios indispensáveis à concretização da pessoa e criador dos primeiros jardins de infância. Para ele, o brincar (jogos, brinquedos, cantigas, etc.) seria um dos engenhos para se chegar ao aprendizado, vendo estes acessórios “divertidos” como uma possibilidade de se traçar alegorias acerca do mundo para conhecê-lo melhor. Para Winnicott (1975, p. 85): “No brincar, a criança manipula fenômenos externos a serviço do sonho e veste fenômenos externos escolhidos com significado e sentimento oníricos. [...] dos fenômenos transicionais para o brincar, do brincar para o brincar compartilhado, e deste para as experiências culturais”.

Por esta razão, a realidade de sala de aula e a história de vida de nossos alunos devem estar condizentes, sendo a dependência entre teoria e prática na educação um grande incitamento a melhorias em nosso trabalho ordinário. Este irmanamento diz muito não só sobre o que está disposto no currículo, as escolhas do professor, o que é ensinado e como, mas sobre suas expressividades, as formas como os alunos aprendem, e as derivações em suas habitualidades a partir do que é verdadeiramente captado.

Consciente, o professor-pesquisador, ao apreciar a sua execução didático-pedagógica, tomando como indicações o apuramento das habilidades e as narrativas dos alunos frente ao banal, poderá intentar experiências educativas de qualidade, levando com apreço as demandas de todos os incluídos no processamento educativo.

Como nesta exposição, onde com a literatura infantil servindo-se do gênero lírico (A leste do E de Ziraldo A. Pinto), introduzimos o aprendizado das orientações espaciais. Isto é, com a poesia ampliando a

imaginação infantil em sala de aula e sendo levada para o campo da escola, onde a corporeidade prazerosa congrega os sentidos de uma alfabetização cartográfica na Geografia, no Fundamental I. Bachelard, em *A poética do Devaneio*, nomeado por Tizuko Kishimoto (1997, p.20): “A poesia é o estimulante que permite esse devaneio, essa abertura para o mundo, para o cósmico [...]”.

A arte age aqui como concitadora, além dos discursos presentes em cada obra, no caso do ensino de Geografia, nos dizeres de Pereira & Camargo & Stecz (2016, p. 62): “[...] a estética se torna um campo do conhecimento que processa suas informações a partir da percepção de fenômenos sensíveis provenientes do mundo real, gerando inferências inconfundivelmente diversas da filosofia, da ciência e do senso comum”.

Ainda nos detemos, a respeito do valor polissêmico da literatura infantil/gênero lírico inteirado aos letramentos próprios dos conhecimentos cartográficos/geográficos na Educação Básica, com o início da delineação de conceitos espaciais que se desenvolverão ao longo da vida do aluno/sujeito. Os meios didáticos motivam a curiosidade com tal propósito: “O exercício da curiosidade a faz mais criticamente curiosa, mais metodicamente ‘perseguidora’ de seu objeto. Quanto mais a curiosidade espontânea se intensifica, mas, sobretudo, se ‘rigoriza’, tanto mais epistemológica ela vai se tornando”. (Freire, 1996, p. 45)

Nas locuções de Deleuze & Guattari (2009, p. 12-13) sobre a formulação de conceitos:

Para falar a verdade, as ciências, as artes, as filosofias são igualmente criadoras, mesmo se compete apenas à filosofia criar conceitos no sentido estrito. Os conceitos não nos esperam inteiramente feitos, como corpos celestes. Não há céu para os conceitos. Eles devem ser inventados, fabricados, ou antes, criados, e não seriam nada sem a assinatura daqueles que os criam.

Os autores sopesam neste artigo, a ludicidade e suas diferentes linguagens e interfaces como atinentes à prática educativa, consubstancialmente na Educação Básica, com contributos teóricos de estudiosos como Friedrich Froebel (2001), Johan Huizinga (2000), Tizuko Kishimoto (1997, 2010), Wallon (2010), Pontuschka & Paganelli & Cacete (2007) entre outros (as).

## DESENVOLVIMENTO

O ensaísta francês Georges Jean (1990, p. 14-16) examina o imaginário na literatura/poesia:

[...] los cuentos, por una parte, y la poesía y los poemas, por otra, constituyen arquetipos lingüísticos de la doble vía que conduce a la aprehensión de lo real, mediante el estudio de la imaginación. [...] La escuela, en gran número de casos, prohíbe la fulguración [...]. [...] La escuela no es el lugar de la escucha. [...] una “pedagogía de la palabra” podría contribuir a proponer a los niños una conquista por sí mismos de esta doble aventura que construye el espacio y el tiempo imaginarios, es decir, el espacio y el tiempo reales si, como afirma Sartre: “lo imaginario representa a cada instante el sentido implícito de la realidad”.

A literatura infantil e sua poesia acionam a imaginação infantil com o meio, (ambas são equipagens didáticas adicionadas a outras nessa apresentação), quando o jovem aluno se confraterniza com o espaço a partir de si, desse modo, devemos considerar sua aparência como uma unicidade que se pronuncia pela experiência vivificada. Sua corporalidade soma-se à exterioridade, que por sua vez oferece à criança uma imersão dialógica espaço-temporal-cultural, com propensões múltiplas, principiando outros arranjos espaciais com novos sentidos, adquiridos na coexistência com semelhantes.

Johan Huizinga (2000, p. 97) institui uma “metáfora” surpreendente entre o lúdico, o jogo e a poesia, logo após:

[...] esta definição de jogo que agora demos também pode servir como definição da poesia. A ordenação rítmica ou simétrica da linguagem, a acentuação eficaz pela rima ou pela assonância, o disfarce deliberado do sentido, a sutil e artificial das frases, tudo isto poderia consistir-se em outras tantas manifestações do espírito lúdico. Não é de modo algum uma metáfora chamar à poesia, como fez Paul Valéry, um jogo com as palavras e a linguagem: é a pura e mais exata verdade.

E Huizinga (2000, p. 97) conclui: “Não é apenas exterior a afinidade existente entre a poesia e o jogo; ela também se manifesta na própria

estrutura da imaginação criadora”. Callai (2010, p. 16) endossa que: “A finalidade da educação geográfica é contribuir na construção de um pensamento geográfico, quer dizer, desenvolver modos de pensar que envolvam a dimensão espacial”. Por consequência, os dois autores complementam-se; e ambas as ponderações justificam a seleção da obra de Ziraldo uma vez que, brilhantemente, ela incorpora todos os elementos citados.

Com ressaltado ainda, na colocação do poeta Georges Jean (1990) da “pedagogia da palavra”, com a linguagem como instrumento dialético, iniciador, em movimento, um rico expediente para o alindamento de noções geográficas e sua obtenção pelo alunado.

Sobrelevando, novamente, que esse apoderamento de noções geográficas fundantes, atadas à espacialidade infantil, devem estar acopladas as práticas pedagógicas eficazes que prezem as bagagens costumeiras da criança, avolumando suas interpretações de mundo. “O espaço não é neutro, e a noção de espaço que a criança desenvolve não é um processo natural e aleatório. A noção de espaço é construída socialmente e a criança vai ampliando e complexificando o seu espaço vivido concretamente” (Callai, 2005, p. 233).

Nascimento (2013, p. 77) focaliza que:

Desse modo, emerge a importância de atividades alternativas no ensino, que busquem romper com a predominância de metodologias estritamente formais na maneira de se trabalhar com os conteúdos, a fim de fazer com que o conhecimento seja mais sensível às diferentes características de inteligências e capacidades de aprendizado, além de tornar mais fácil e agradável o ato de aprender.

A introdução à linguagem cartográfica sinaliza a ideia de uma leitura que antevê a análise de mundo. Na escola, a criança compreende o recinto em que está inserida e retrata a sua realidade. O professor orienta e instrui os reais sentidos de espaço, lugar e paisagem. Posto isto, a criança presume que há outros espaços diferentes do qual ela vive, com diferenças sociais que modificam o lugar e que influenciam sua vida e a vida de outras crianças. A Alfabetização Cartográfica no Ensino Fundamental I deve consentir que o aluno explore o mundo em escalas diferentes, entenda as relações da sociedade e sua importância no espaço, com o fim de enrique-

cer conteúdos significativos para seu desempenho e a compreensão de seu respectivo papel na cotidianidade.

A partir desse viés, considera-se necessário incutir uma reflexão acerca da alfabetização cartográfica, e com toda a certeza o propósito é compreender como e de que forma a alfabetização cartográfica é desenvolvida, aprimorada e posta em prática. E por essa razão é fundamental descrever os fatores que interferem e propor meios para facilitar o ensino da cartografia por intermédio de uma abordagem simples que englobe a realidade e a pesquisa de campo.

Castrogiovanni (2000, p. 39) reforça que:

O fundamental no ensino da Geografia é que o aluno/cidadão aprenda a fazer uma leitura crítica da representação cartográfica, isto é, decodificá-la, transpondo suas informações para o uso cotidiano. Deve ter claro que ela, antes de mais nada, é uma representação política. Para tanto, é necessário conhecer e saber utilizar os elementos do mapa em diferentes e possíveis leituras, como sendo verdades temporárias.

A Geografia busca práticas pedagógicas que permitam apresentar aos alunos os diferentes aspectos sociais, culturais e naturais em diferentes momentos, de modo que os mesmos possam construir entendimentos novos e mais complexos a seu respeito, e no tocante à ambiência onde residem. Dessa maneira, o mérito de se dedicar ao ensino da linguagem cartográfica é preponderante desde o princípio do educandário até os anos finais do Ensino Base, com o intuito de despertar a curiosidade e perfazer que os mesmos compreendam o motivo de utilizar-se uma gama de saberes, importantes para avolumar a habilidade de representação do espaço.

Cavalcanti (2013, p. 88) faz uma crítica quando diz:

Tais conceitos não são exclusivos da ciência geográfica, sendo utilizados, também, por outras ciências e pelo senso comum, de diferentes formas e com diversas acepções. Por essa razão, a Geografia precisa considerar seus diferentes significados, do mesmo modo que a análise das representações dos alunos e professores dos conceitos geográficos escolhidos deve ser enriquecida pelo estudo desses conceitos nas suas formulações científicas.

Em suma, o processo e o método da alfabetização cartográfica constituem uma aprendizagem que envolve a familiarização com mapas e/ou cartas geográficas, na diligência em diferenciar a ação do verbo ver com a ação do olhar. De acordo com Selbach (2010, p. 64):

Olhar não é algo que se aprende, pois, se temos olhos e eles funcionam, sua função é de olhar, algo tão simples quanto o respirar. Mas ver é olhar com interesse, atenção, concentrando-se nessa tarefa para perceber coisas que o rápido olhar jamais percebe. Não é necessário aprendermos a olhar, mas é importante que aprendamos a ver, ação essencial para quem pratica a alfabetização cartográfica.

Desse modo, dizemos que as percepções e representações encontram um lugar repleto de significados que expressam a realidade. Congregamos aqui, o entendimento no que se refere à orientação espacial, a ludicidade e o brincar, no espaço vivido do aluno, com a literatura infantojuvenil e a poesia. Assim também associada a uma cartografia que permite ler, interpretar o mundo e o espaço próximo ou distante, compreendendo as diferentes dimensões.

## **METODOLOGIA**

Nas asserções de Tizuko Kishimoto (2010, p. 3-8), aduzindo às Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Infantil, “as práticas pedagógicas devem garantir experiências diversas” como:

I - Conhecimento de si e do mundo por meio das experiências sensoriais, expressivas e corporais para movimentação ampla, expressão da individualidade e respeito pelos ritmos e desejos da criança. [...] II – Imersão nas diferentes linguagens e domínio de gêneros e formas de expressão: gestual, verbal, plástica, dramática e musical. [...] III - Experiências de narrativas, de apreciação e interação com a linguagem oral e escrita e convívio com diferentes suportes e gêneros textuais, orais e escritos. [...] IV - Experiências para recriar, em contextos significativos, relações quantitativas, medidas, formas e orientações espaço/temporais. [...]

Já nas concepções de Pontuschka & Paganelli & Cacete (2007, p. 39):



A cartografia como representação e linguagem e não como disciplina escolar ou como o item fundamental de um programa sobre o desenvolvimento da noção espacial e da espacialidade dos fenômenos, necessita ser considerada na formação docente da educação infantil nos ciclos básicos. [...] Na formação de professores e alunos, é essencial o domínio da leitura do espaço por meio de observação espontânea e dirigida, das entrevistas, da produção de registros e da pesquisa em variadas fontes, nas realidades locais [...]. Tais procedimentos constituem pontos de partida e chegada, nos quais se constroem os parâmetros reais para a compreensão de espaços locais e de regiões bem mais distantes.

No julgamento dos autores, parte destas diretivas foram cumpridas na práxis evidenciada. Ato contínuo, esboçamos os principais contornos (sem os considerar delimitadores e conclusivos):

- Avaliação diagnóstica; leitura do livro eleito e análise geral do mesmo em sala de aula numa roda de conversa interativa com os alunos por meio de perguntas (Figuras 1 e 2). Foram feitas cópias xerox das páginas do livro e elas foram arrumadas no mural da sala, e posteriormente, manuseadas livremente pelos alunos;
- Sentimentos e opiniões sobre a história do livro anotadas/desenhadas no caderno – individualmente. Exposição dessas reflexões no coletivo; atividade com as noções topológicas de vizinhança, dentro-fora, ordem e continuidade espacial, enfatizando a delimitação e compreensão na localização dos territórios;
- Elaboração de uma rosa-dos-ventos por aluno tendo como referência a localização da escola; e a identificação dos sentidos de orientação em sala de aula, dessa vez, com os alunos marcando na sala os pontos, posicionando-se uns acerca dos outros e a essas marcações;
- Croqui da escola feito pelos alunos, com o auxílio dos pontos cardeais e colaterais, a posição “aparente” do Sol, a visão de escala com a relação de proporção entre o tamanho real e a representação no papel, com a necessidade de manter as relações de proporção em todos os elementos representados;

- Traçado dos “hemisférios terrestres” com a aplicação dos conceitos de latitude e longitude através da posição dos alunos em relação às faixas e às áreas onde estão localizados;
- Saída para a área aberta de esportes da escola, onde os alunos posicionaram-se livremente;
- A partir das sombras dos corpos de cada aluno projetadas no chão e também da direção contrária a elas, os professores dedicaram-se a questionar a posição de cada aluno em relação ao Sol, para que eles próprios correlacionassem seus corpos com o movimento “aparente” do Sol. Definindo-se, então, o lado onde o Sol “principia” (Leste) e onde ele deixa de aparecer no horizonte (Oeste), o mesmo acontecendo com o Norte e o Sul. Conectando-se pontos/objetos de referência existentes no pátio da escola com os alunos e o Sol, objetivando os alunos a elaborarem seus percebimentos de orientação particulares. A atividade foi realizada no período da tarde;
- O princípio das projeções cartográficas com auxílio de um globo terrestre e a utilização de uma fruta, no caso uma “mexerica”, que ao ser desmembrada em gomos e sua casca posta sobre a folha de papel, a mesma fica distorcida, uma vez que a folha é plana, ocorrendo a percepção das distorções em analogia com a configuração do planeta;
- Elaboração de um mapa do bairro do entorno da escola contendo ruas principais, quarteirões, comércio local, igreja, escola e todos os símbolos cartográficos pertinentes. Ao final, os professores perguntaram se os alunos tinham entendido quem era o Elias (E) e como a sua posição mudava a partir das movimentações da rosa-dos-ventos.

Figuras 1 e 2 – Imagens do livro A Leste de E (Pinto, Ziraldo A., 1990)



Fonte: Pinto, Ziraldo A., 1990.



Fonte: Pinto, Ziraldo A., 1990.

## PRIMEIROS INDÍCIOS

A maneira como a alfabetização cartográfica é trabalhada nas séries introdutórias do Fundamental I ainda é um “nó górdio” no domínio escolar. Para Simielli (1999, p. 98), o ensino da cartografia nos anos inaugurais da Educação Básica: “Deve iniciar seu trabalho com o estudo do espaço concreto do aluno, o mais próximo dele, ou seja, o espaço de aula, espaço da escola, espaço do bairro [...]”.

Pensar e repensar sobre tais circunstâncias educativas e suas possíveis práticas, bem como em suas metodologias e recursos didático-pedagógicos que despertem os alunos para seus aprendizados, é uma das funções dos professores. Para que os alunos cheguem em determinado momento e abarquem como essas bases do conhecimento cartográfico são pertinentes às suas vidas e como podem recorrer a elas adequadamente.

Dessa feita, a nossa reestruturação como professores é contínua e um desafio. Nas palavras de Barreiro & Gebran (2006, p. 22): “A aquisição e a construção de uma postura reflexiva pressupõem um exercício constante entre a utilização dos conhecimentos de natureza teórica e prática na ação e na elaboração de novos saberes, a partir da ação docente”.

Portanto, em “permanente investigação”, com essa práxis asseveramos que a literatura infantojuvenil para o alunado do Fundamental I, representa um papel mediador, entre a realidade e a fantasia, numa parceria com as diferentes áreas de conhecimento - Ciências Humanas e suas Tecnologias, e Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, a fim de conhecer e experimentar diversas paisagens, lugares e outros modos de subsistir, sem que precise se deslocar de uma localidade para outra, atribuindo valores para sua existência.

No entendimento de Wallon (2010, pág. 37), “o ato motor no ser humano garante desde o início a função de expressão da afetividade (por meio dos gestos, expressões faciais e agitação corporal). Essa atividade expressiva, possibilitada pela atividade motora, regula, modula e produz estados emocionais.”

Com certeza, para a assimilação verdadeira da espacialidade pelo jovem aluno, o professor deve estabelecer um letramento cartográfico no ensino de Geografia anexado à vida da classe, como um preceito necessário à produção de saberes que ocasionam a interpretação dos espaços reais de suas existências, ou seja, vida-espaço com afetuosidade. Ao conectar literatura e linguagem geográfica, esse jovem aluno desfruta de instrumentos da língua materna, que envolve a aptidão em construir e empregar modelos simbólicos não verbais e verbais, e a compreensão de sua redondeza apoiada em si e no outro. Em síntese, podemos inferir que esse caminho trilhado busca novas possibilidades para o ensino da Geografia perante a existente relação entre os livros, a iniciação cartográfica e o gosto literário.

## REFERÊNCIAS

BARREIRO, Iraíde Marques de Ferreira; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores.** – São Paulo: Ed. Avercamp, 2006.

CALLAI, Helena Copetti. A geografia ensinada: os desafios de uma educação geográfica. In: MORAIS, Eliana M. Barbosa de; MORAES, Loçandra B. de (orgs.). **Formação de professores:** conteúdos e metodologias no ensino de Geografia. Goiânia: Vieira, 2010. p. 15-37.

\_\_\_\_\_. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: **Cadernos Cedes** – Educação Geográfica e as teorias de aprendizagens. Campinas, vol. 25, n. 66, maio/ago. 2005. p. 129-272.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos, CALLAI, Helena Copetti, KAERCHER, Nestor André. **Ensino de Geografia:** práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre/RS: Mediação, 2000.

CAVALVANTI, Lana de Souza. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é a filosofia**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura).

FROEBEL, Friedrich W. A. **A Educação do Homem**. Passo Fundo: UPF, 2001.

GRATIOT-ALFANDÉRY, Hélène. **HENRI WALLON**. Tradução e organização: Patrícia Junqueira. – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. 134 p.: il. – (Coleção Educadores)

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Perspectiva S. A., 2000.

JEAN, Georges. **Los senderos de la imaginación infantil: los cuentos, los poemas, la realidad**. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1990.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Brinquedos e Brincadeiras na Educação Infantil. In: **Anais do I Seminário Nacional: Currículo em Movimento** – Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7155-2-3-brinquedos-brincadeiras-tizuko-morchida/file> Acesso em: 26/4/2024.

. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a Educação**. São Paulo: Cortez, 1997.

NASCIMENTO, Ederson et al. Ensinando e aprendendo Geografia por meio de práticas pedagógicas não formais. In: FERREIRA, Jeferson Saccol; MARASCHIN, Maria Lúcia M.; CAMBRUSSI, Morgana Fabiola (Orgs.). **Iniciação à docência: experiências, significações e perspectivas**. Curitiba: CRV, 2013. p. 77-87.

PEREIRA, Luiz F.; CAMARGO, Marcos H.; STECZ, Solange. **Arte e conhecimento: tudo a ver!** Curitiba/PR: Alvaro Henrique Borges, 2016.

PINTO, Ziraldo Alves. **A Leste do E**. São Paulo: Melhoramentos, 1990.

PONTUSCHKA Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. (Coleção docência em formação. Série ensino fundamental). São Paulo: Cortez; 2007.

SELBACH, S. **Geografia e Didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. A Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999. p. 92- 108.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

**OBS:** Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.

# ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA – A GEOGRAFIA É UMA VIAGEM: VIVENDO COMO UM PIRATA!

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>1</sup>

Aline Mello Campos<sup>2</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

O artigo registrado tem como tenção estender arguições que referendam a introdução da Cartografia na Geografia Escolar, avaliando o seu destaque nas aulas de Geografia no Ensino Fundamental I. Uma vez que a alfabetização cartográfica é uma etapa admirável do desenvolvimento do ensino-aprendizagem nos primeiros anos da Educação Básica, quando os jovens estudantes podem viver suas espacialidades pelos sentidos e imaginação. Em tais ocorrências, os alunos podem adquirir desenvolturas que estabeleçam aptidões na produção e apreciação de mapas simples por intermédio da criatividade, da afetividade e da ludicidade. Salientando nesta observação, como subsídios qualitativos que assessoram no aperfeiçoamento do processo de ensino e na aprendizagem real dos alunos.

**Palavras-chave:** Alfabetização cartográfica, ludicidade na Geografia, literatura geográfica.

## INTRODUÇÃO

O trabalho investigou como a ludicidade e a afetividade em sala de aula no Fundamental I, em Geografia, podem provocar uma forma qualitativa de interação com os conhecimentos cartográficos da disciplina. Essa imersão deu-se com a criação de uma viagem imaginária cumprida

<sup>1</sup>Profª de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>2</sup>Profª de Geografia da SEEDUC-RJ - São Gonçalo-RJ. E-mail: amellocampos@yahoo.com.br.  
CV: <http://attes.cnpq.br/7985392204180772>.

<sup>3</sup>Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

individualmente por cada aluno, numa turma de 5.º ano da Educação Básica. Uma vez que poderiam ordenar a sua própria narrativa literária como desbravadores em determinado cenário histórico e/ou acompanhando um viajante de prestígio de sua preferência, quando o mesmo realizou uma conquista marcada na história.

Esta imaginação instigadora deveria ser expressa em um diário de viagem particularizado, articulando sabedorias científicas/cartográficas/geográficas de modo a propor soluções diante dos problemas apontados no encaminhar da narração, respeitando-se, igualmente, as características do tempo histórico definido na contação. Escolhendo-se, preferencialmente, dos primórdios da humanidade até a Idade Moderna. Comprovando-se, claramente, as implicações econômicas, políticas, socioculturais e territoriais consequentes à viagem.

Validados nos pensamentos de Vigotski (2009, p. 20): “toda obra de criação constrói-se sempre de elementos tomados da realidade e presentes na experiência anterior da pessoa”. E com Freire (1979, p. 29): “O simples fato de ser penetra o homem de conhecimento, controle e criatividade”. Desse modo, do ponto de vista pedagógico, como educadores, devemos ampliar o leque de possibilidades de nossos alunos, ainda com Vigotski (2009, p. 23):

Quanto mais a criança viu, ouviu ou vivenciou, mais ela sabe e assimilou; quanto maior a quantidade de elementos da realidade de que ela dispõe em sua experiência – sendo as demais circunstâncias as mesmas –, mais significativa e produtiva será a atividade de sua imaginação. Por essa primeira forma de relação entre fantasia e realidade, já é fácil perceber o quanto é equivocado contrapô-las.

Além disso, em função da história ser descrita no tempo inicial da própria história da cartografia, o diário deveria apresentar feitos de “antigo” (papéis envelhecidos pelos alunos com café, chá ou outro expediente), escritos manualmente, ter pelo menos um mapa artesanal coligado ao conto, bem como imagens/desenhos enriquecedores do enredo.

Para Vigotski (2003, p. 244, grifo do autor), ao analisar a arte e o engenho na educação:

A possibilidade criativa que cada um de nós possui, de se transformar em co-partícipes de Shakespeare em suas tragédias e de Beethoven em suas sinfonias, é o indicador mais claro de que em cada um de nós existe potencialmente tanto um Shakespeare quanto um Beethoven. [...] A diferença psicológica entre o criador e o ouvinte da música, foi definida muito bem por Toistoi, [...], ou seja, a necessidade de reagir ante cada impressão e enfatizar a realidade da arte: ao escrever a *Sonata a Kreutzer*, Beethoven sabia por que estava no estado de ânimo que o levou a compô-la. Portanto, ela tinha para ele um sentido que não tem para mim. [...] Depois de ouvi-la, é preciso fazer o que ela inspirou em cada um.

Na visão dos autores, sustidos em Almeida (2001), Almeida & Passini (1998), Callai (2005), Ausubel (2000), Vigotski (2003, 2019, 2022), entre outros renomados conhecedores da educação e em seus desembaraços em sala de aula, o recurso narrativo está anexo aqui, com conteúdos de aprendizagem da disciplina, no caso, a alfabetização cartográfica.

Ilustrando, da mesma maneira, o emprego do geográfico/cartográfico em uma história resultante da fantasia de um “explorador” infantojuvenil como pedra angular à fundamentação e aquisição de instruções, dando valor à autonomia, à inventividade e capacidade de pesquisa do aluno escritor. O aluno materializou, com a obra, a sua criatividade e uma aprendizagem significativa (Ausubel, 2000) na Geografia, por ver significados em suas realizações artísticas/geográficas. Os professores, em contrapartida, sentiram-se inspirados pela literatura produzida pelos alunos.

Parte do trabalho foi feita em sala de aula, parte em casa, com um convívio alegre de informações, trocas e apresentações do que estava sendo pensado e produzido por cada aluno com os demais. Vigotski (2019, p. 112) ilumina como a linguagem possui uma função instituidora no viver em sociedade e nos intercâmbios sociais, do mesmo jeito que na constituição de uma consciência que floresce em razão delas, ou seja, da natural agregação de ambas numa tessitura histórica-dialética-filosófica:

Cada estágio no desenvolvimento dos significados das palavras tem a sua própria inter-relação específica entre os dois planos (o semântico e o vocal). A capacidade que tem uma criança de comunicar-se por meio da linguagem relaciona-se diretamente com a diferenciação dos



significados das palavras na sua fala e na sua consciência. [...] Na estrutura semântica de uma palavra fazemos uma distinção entre referente e significado; de modo correspondente, distinguimos o nominativo de uma palavra de sua função significativa. [...] a significação independente da nomeação e o significado independente da referência surgem posteriormente e se desenvolvem ao longo de trajetórias que tentamos rastrear e descrever. Só quando este desenvolvimento se completa é que a criança se torna de fato capaz de formular o seu próprio pensamento e de compreender a fala dos outros.

Esta metodologia promoveu, também, uma ligação positiva entre professores e alunos, divulgando a interdisciplinaridade exposta em cada texto literário construído, a contextualização verdadeira e material do ensino-aprendizagem na disciplina geográfica. Lev Vigotski (2022, p. 164), citando Lessing (*apud* Werner, 1909, p. 18), clarifica: “a educação não proporciona à pessoa nada do que esta não possa obter por si mesma, mas de um modo mais rápido e fácil”. A seguir, ele manifesta esse mesmo mote:

Para o pedagogo, isso significa a exigência, diante de qualquer influência educativa, de tomar como ponto de partida, como base, as aspirações naturais da criança. Em sentido inverso, nenhuma aspiração da criança, nenhum instinto natural seu pode ser simplesmente reprimido, proibido e anulado pelo pedagogo. Não se pode fazer retroceder o Niágara até o lago Erie – disse a esse respeito Thorndike – e retê-lo ali, mas é possível, depois de construir canais de derivações, fazê-lo girar as rodas e indústrias. (Vigotski, 2022, p. 164-165)

Nessa aparência, com as atividades didático-pedagógicas cogitadas para o Fundamental I, inserimos a alfabetização cartográfica com estas características na disciplina Geografia, desejando ligar “as aspirações naturais da criança” e a edificação de possíveis “canais de derivações” na transcorrência educativa. (Vigotski, 2022)

## DESENVOLVIMENTO

Criar um mapa, por mais simples que ele seja, para enriquecer um trajeto da casa até a escola, representar e localizar a sua casa no mapa do

bairro ou da cidade onde se mora, reconhecer e traçar o roteiro feito pelo ônibus habitual, entre outros exemplos, são atos corriqueiros no dia a dia das cidades.

Todavia, para empreendê-los, demanda-se o desenvolvimento de um nível de saberes que começam a ser introjetados no jovem estudante, numa estruturação cognitiva-espacial, desde o seu nascimento, prolongando-se por boa parte de sua vida, isto é, por meio da concretude de uma alfabetização cartográfica específica e experienciada.

O espaço vivido do aluno conjectura amarrações com a viagem literária personalizada na práxis, pois a idealização infantil tem como escopo as percepções nos tempos e espaços de suas existências enraizadas na cultura. Os tópicos geradores são revistos por outros mecanismos e se metamorfoseiam em novos, como num caleidoscópio de possibilidades, entretanto, só podem ser desvendados enquanto se anunciam as interações do aluno com o seu mundo.

Com Callai (2005, p. 233) sabemos que: “A capacidade de percepção e a possibilidade de sua representação são um desafio que motiva a criança a desencadear a procura, a aprender a ser curiosa, para entender o que acontece ao seu redor, e não ser simplesmente expectadora da vida”.

O espaço retratado nesta literatura e/ou a literatura ideada em vários “espaços” pelos alunos fazem da sala de aula uma “região” de espaço social, “o espaço cultural das criações” (Frémont, 1980, p. 188). Na visão do mesmo pensador: (1980, p. 261): “A arte do espaço só é concebível na familiaridade dos poetas, romancistas, pintores ou cineastas, que têm evocado, melhor do que as nossas descrições, a região dos homens. É através do fenômeno da arte que se decifra o mundo” (Frémont, 1980, p. 261).

Na esperança da educação, a arte viabiliza o aluno se exprimir livremente na busca por sua identidade e no reconhecimento de suas inclinações de caráter prosaico, e nessa trama, se traduz como uma via sensível das externalizações de uma alfabetização lúdica e afetiva.

Por isso, por sua virtude, esses registros não devem ser considerados como parte de uma “literatura”/“arte” menor apenas por ser concebida criativamente por jovens alunos. Dessa feita, “a localização ou mesmo o mapeamento dos aspectos observados não encerra uma análise geográfica, ao contrário, marca seu início”. (Almeida & Passini, 2009, p. 13)

Assim, a abstração espacial faz-se evidente na cotidianidade do indivíduo através de seu exercício diário, torna-se um sustentáculo na relação do homem com o ambiente próximo e sua leitura de mundo (Almeida, 2001). Somando-se ao que o aluno detém no âmbito escolar, avista-se então, uma transformação valorativa de peso, por propiciar ao aluno assimilar os códigos existentes no mapa, sua representatividade, gerando rearranjos agnitivos com as experiências vivificadas, interna e externamente, compondo uma acepção do espaço individualizada.

Almeida & Passini (2009, p. 10) exaltam ainda “a importância do trabalho escolar sobre o espaço e sua representação”, entre os fatores proeminentes, apontamos:

A construção da noção de espaço pela criança por meio de um processo psicossocial no qual ela elabora conceitos espaciais através de sua ação e interação em seu meio, ao longo de seu desenvolvimento psicossocial. [...] O preparo para esse domínio espacial é, em grande parte, desenvolvido na escola.

Elza Passini (2019, p. 1) acentua que, com a alfabetização cartográfica implementada na escola, o aluno deve: “Desenvolver a competência para ler e entender mapas, ou melhor, elaborar, ler e entender mapas”. Em outras palavras, aclara-se sobre o tipo de metodologia mais adequada para tal:

Essa metodologia deve ser uma oferta de circunstâncias que coloque o sujeito em contato com o objeto a ser observado, analisado, representado. Em uma das vias, o sujeito desvenda o objeto a ser representado e, em outra via, ele deve vivenciar o papel de criador de uma linguagem que tenha sentido para ele. O significado nascente em seu pensamento será por ele mesmo transformado em algo legível, representado com desenhos, letras, garranchos. Essa linguagem nascente, ao ser socializada, transforma-se de um texto individual em texto coletivo, possível de leitura por um grupo maior de pessoas. Pode ser considerado texto, sim, ele tem conteúdo e tem forma!

Em *O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas rememdados*, livro infantil do geógrafo da infância Jader Janer, o narrador ficcional vai dizer sobre as inquietações da menina em busca da confecção do seu mapa biográfico e autoral: “Um mapa não pode ser apenas pontos, cur-

vas, manchas e legendas obsessivas, mas vivências. Estava desaprendendo muitas coisas que havia aprendido e isso permitia olhar o mundo de outras fronteiras” (Lopes, 2017, p. 83).

Precisamos desaprender que “todo mapa é uma visão vertical” (Simielli, 2010, s.p., *apud* Breda, 2017, p. 38). E nos aproximarmos da produção de mapas com as crianças e não para crianças; a criança como um outro com suas lógicas próprias e uma concepção de escala cujo espaço “não é concebido como métrico, mas como intensidade”, pois são escalas vivenciais. (Lopes, 2014, p. 333)

De acordo com Campos (2022, p. 63):

A cartografia com crianças é recente, porém com trabalhos significativos demarcando um novo tempo no ensino de cartografia. Ainda há a necessidade de se pensar uma alfabetização e um letramento cartográfico que partam das cartografias que as crianças trazem com elas e as cartografias dos professores também – essas mãos guias que ampliam as escalas vivenciais das crianças.

Lopes e Roberti (2018, p. 165) acrescentam a esse respeito:

A partir do sexto Colóquio de Cartografia para crianças na UFJF/ Juiz de Fora, no ano de 2009, a perspectiva piagetiana de leitura do espaço começou a sofrer críticas de movimentos tanto de dentro como de fora da Cartografia Escolar. [...] Novas abordagens teórico-metodológicas foram assumidas por alguns intelectuais do campo do ensino. [...] A Filosofia da diferença e a Teoria Histórico-Cultural [...] concordam que a humanidade se desenvolveu através de saltos geracionais qualitativos na cultura, não havendo a necessidade de que o indivíduo refaça o caminho do desenvolvimento na história.

Se nos perguntarmos como foi nossa experiência com a cartografia escolar e as das novas gerações, percebemos que o mundo mudou e a cartografia também. Porém, o passado insiste em ficar nos livros didáticos e em práticas tradicionais. As crianças e jovens merecem produzir seus mapas originais, cheios de vida, cheios de vivências.

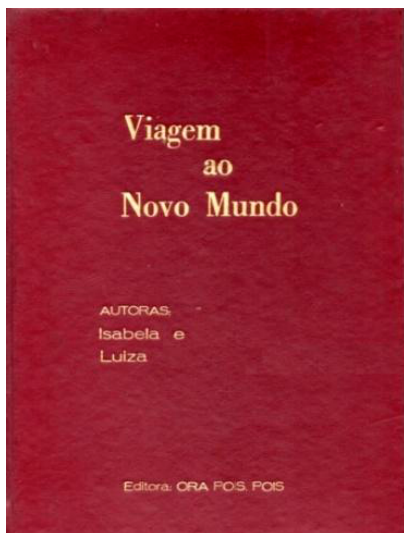
## METODOLOGIA

A finalidade principal desta recomendação didático-pedagógica foi delinear sugestões metodológicas de ensino e aprendizagem na disciplina Geografia no tocante à alfabetização cartográfica. As atividades explanadas nesse trabalho são parte de um conjunto e serviram para o fechamento da proposta, combinando a imaginação, as noções prévias e a realidade do aluno pela “literatura geográfica” pessoal.

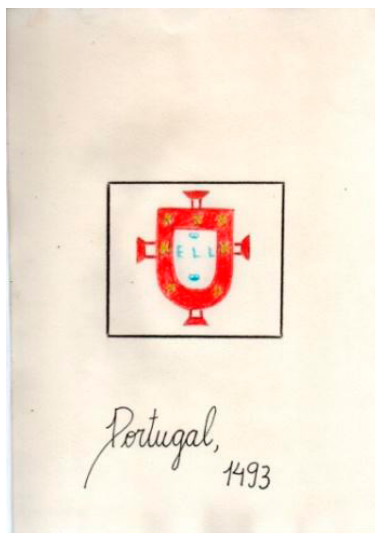
Algumas das condutas efetuadas:

- avaliação diagnóstica de conceitos cartográficos;
- planejamento adequado a partir dos resultados;
- elaboração de mapas levando-se em consideração os estágios de desenvolvimento de cada aluno - mapa do corpo (noção de orientação); mapas do quarto, da casa, da casa para a escola, da sala de aula, do pátio da escola; exposição dos mapas em sala de aula;
- proposta da “literatura geográfica” pessoal levada para os alunos; escolha de um explorador por cada aluno, após pesquisa pessoal, para a sua história ou a invenção de um personagem a seu critério; definição dos parâmetros para o diário da viagem imaginária (escrito à mão, papel envelhecido, mapa da viagem no final do diário, justificativa do personagem, definição do tempo histórico da narração – ressaltando as suas peculiaridades, datas – diário feito parte em casa e parte em sala, etc.), Figuras 1, 2, 3, 4, 5;
- trocas acerca dos ensaios literários em sala com a interposição dos professores; ajuda no envelhecimento dos papéis dos diários em sala – utilizando-se um pirógrafo artesanal manuseado apenas pelos professores; leitura coletiva de partes dos diários em sala; exposição dos diários; conclusões; avaliação das atividades.

Figuras 1 e 2 – Imagens de diários da literatura geográfica.

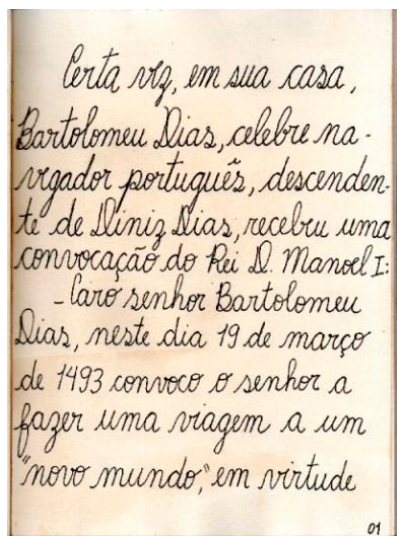


Fonte: Material dos autores.



Fonte: Material dos autores.

Figuras 3 e 4 – Imagens de diários da literatura geográfica.



Fonte: Material dos autores.



Fonte: Material dos autores.

Figura 5 – Imagem de diário da literatura geográfica.



Fonte: Material dos autores.

## CONCLUSÕES

A introdução da alfabetização cartográfica no 5.º ano do Fundamental I, na disciplina Geografia, foi processual, com várias ações jungidas na série, uma delas arrazoadada neste artigo – Vivendo como um pirata. Em sua conjugação, consentiram ao aluno trabalhar suas espacialidades e alargar as suas conceituações científicas/cartográficas/geográficas em relação à sua realidade adjacente.

Os professores, sempre que possível, incitaram os alunos a designarem presunções durante e após as atividades perpetradas, com os alunos auferindo informações dos materiais preparados e organizados por eles e daqueles complementares abonados pelos professores (textos, vídeo, imagens, fotografias de satélites, mapas, atlas, etc.), analisando-as.

O planejamento, os materiais didático-pedagógicos com as metodologias aplicadas tendo como fundamentos teorias educacionais notáveis, o balanço diagnóstico preliminar e as conversações individuais e coletivas na condução educativa, colaboraram para o desabrochar da consciência

do alunado perante o espaço comum, vendo as inúmeras espacialidades instauradas em suas vidas.

Constata-se que a compreensão do mundo, em escalas e dispositivos variados, não pode estar alheia à vida do alunado, dentro e fora da escola. O exame do mundo passa pelo desenredar de seus espelhamentos, esse proceder começa com a noção da própria corporeidade até a captação dos símbolos cartográficos nos suportes trabalhados com os alunos e pelos alunos, para, num segundo momento, acontecer o deslocamento destes ante outros níveis (Almeida, 2001; Almeida & Passini, 1998).

O engendramento de uma história aventureira e única por cada aluno, com uma literatura geográfica pessoal, transmutou e colocou em prática os conhecimentos tomados anteriormente, alargando-os. Um ensino com afabilidade e alegria, dando margem aos desejos dos alunos em meio a experimentos, torna o panorama da sala de aula muito mais acolhedor e participativo.

Concluimos com Freire (2017, p. 139): “A atividade docente de que a discente não se separa é uma experiência alegre por natureza. [...] A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não podem dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria”.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosângela Doin; PASSINI, Elza Yasuko. **O espaço geográfico: ensino e representação**. São Paulo: Contexto, 1998.

\_\_\_\_\_. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2001.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

BREDA, Thiara Vichiato. Jogos geográficos na escola: possibilidades para trabalhar noções espaciais e cartográficas. In: RICHTER, Denis; CAMPOS, Laís (orgs.). **Cartografia Escolar**. Goiânia: Editora Acadêmico, 2017, p. 29-49.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Caderno Cedex**, Campinas, v. 25, n.66, p. 227-247, mai./ago. 2005.

CAMPOS, Aline Mello. **As escalas das infâncias na cartografia ficcional de Jader Janer e na Geografia da Infância: das insignificâncias às significâncias**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores. Dissertação, 2022.



FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. – São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa, Rio de Janeiro/ São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2017.

FRÉMONT, Armand. **A Região, Espaço Vivido**. Coimbra, Livraria Almedina. 1980.

LOPES, Jader Janer Moreira. **O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados**. Juiz de Fora: Edições GRUPEGI, 2017.

\_\_\_\_\_; ROBERTI, Daniel Luiz Poio. Cartografia de quem produz cartografias: narrativas dos professores sobre crianças e mapas. **Ateliê Geográfico**. Goiânia, v.13, n.3, p.157-169, dez. 2018.

PASSINI, Elza Y. **Alfabetização Cartográfica e o Atlas Municipal**. EGAL, 2019. Disponível em: <https://is.gd/9AnnRN>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SILVA, J. L. B. da; CARVALHO, J. do P. F. de. Entrevista com JADER JANER MOREIRA LOPES. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp, [S. l.]**, v. 2, n. 2, p. 301–334, 2014. DOI: 10.34024/olhares.2014.v2.310. Disponível em: <https://is.gd/aVV3nw>. Acesso em: 16 abr. 2024.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Imaginação e Criação na Infância** – ensaio psicológico: livro para professores. Tradução Zoia Prestes. São Paulo: Ática, 2009.

\_\_\_\_\_. **Obras Completas – Tomo Cinco**: Fundamentos de Defectologia. Cascavel-PR: EDUNIOESTE, 2022.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

\_\_\_\_\_. **Psicologia Pedagógica**. / Tradução Claudia Schilling – Porto Alegre: Artmed, 2003.

**OBS**: Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.

# CAA (COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA), DUA E ENSINO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: TRABALHANDO CONCEITOS E CATEGORIAS

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo tem por finalidade discutir o proveito da CAA (Comunicação Aumentativa Alternativa), amplamente utilizada na Educação Especial, uma subdivisão da Tecnologia Assistiva (TA), aplicada como uma alternativa ao processo de ensino-aprendizagem da disciplina Geográfica em uma turma do Ensino Médio Integrado, projetando a suplantação de obstáculos à comunicação em sala de aula. Levando-se em consideração as individualidades de alguns alunos da turma selecionada, com TEA (Transtorno de Espectro Autista) e TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade), mas tendo como parâmetro o DUA (Desenho Universal de Aprendizagem). Nesse caso, com o uso de um material próprio, passível de ser usufruído por todos os alunos, numa perspectiva inclusiva da Geografia.

**Palavras-chave:** Geografia inclusiva, CAA (Comunicação Aumentativa Alternativa), Tecnologia Assistiva, DUA.

## INTRODUÇÃO

Tendo como prognose o paralelismo entre teoria e prática na disciplina geográfica, articulando-as de forma a promover o raciocínio geográfico em sala de aula e, ao mesmo tempo, valorizando suas justificativas metodológicas e os argumentos substanciais, considerou-se uma prática educativa social e inclusiva com o auxílio da CAA - Comunicação Aumentativa e Alternativa ou Suplementar Alternativa (CSA).

---

<sup>1</sup> Profª de Geografia do Depto de Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

Uma tecnologia assistiva utilizada, de modo geral, na Educação Especial, empregada com o propósito de favorecer o diálogo através da realização da práxis, cogitando outras expectativas didático-pedagógicas. Meditando sobre os alunos, assentindo suas unicidades, trabalhando-se a concepção de Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) – à vista disso, com o uso de um material inicial e instigador que abranja a todos os alunos.

Por Tecnologia Assistiva (TA), Rita Bersch (2017, p. 2) *apud* Bersch & Tonolli, (2006) cognomina: “é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente, promover vida independente e inclusão”.

Em adesão com a mesma autora (Bersch, 2017, p. 2), citando Rada-baugh (1993): “Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

Nas palavras de Costa (2020, p. 68), “constatamos que o termo assistiva não está dicionarizado. Ele deriva do verbo assistir (isto é, “ajudar, auxiliar”), ao qual se aglutina o sufixo nominal - tivo, que indica possibilidade [...] de realizar a ação expressa pelo verbo – no nosso caso, assessorar.”

Esta exortação, coloca como esteio, a definição de Tecnologia Assistiva norteadá pelo CAT (Comitê de Ajudas Técnicas), atinente à Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), que estabelece:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2007, p. 3)

O relato tem como alvo de pesquisa, aparatos da tecnologia assistiva de baixo custo, que na maioria das situações educativas podem ser efetuadas pelos próprios professores e alunos, dependendo da maturidade e nível de escolaridade, como ocorre neste caso. Como as tituladas pranchas de comunicação alternativa, com variadas aplicabilidades – desde o

estabelecimento de uma rotina diária do aluno até artifícios educativos ajustados às exigências distintas.

São engenhos que visam servir “pessoas com deficiência, transtorno global de desenvolvimento ou altas habilidades/superdotação por meio de ferramentas, recursos e serviços, [...] buscando a melhoria da qualidade de vida e realizando a inclusão social.” (Costa, p. 71-72)

Segundo Kleina (2012, p. 25), “a escola não deve fazer distinção entre os alunos que precisam de atendimento educacional especial e os que não precisam. Mas, existem alguns educandos que necessitam de atendimento diferenciado devido a uma característica que pode ser transitória ou não”.

Porém, ainda pelo mesmo autor, norteando-se pela Declaração de Salamanca (Unesco, 1994), “ela envolve não apenas as categorias relacionadas à deficiência, altas habilidades e condutas típicas. Ela vai além, englobando as diferentes etnias, culturas e grupos que normalmente ficam à margem da sociedade”.

Selecionou-se, na prática, o emprego da CAA em razão das exclusividades de alguns alunos da turma selecionada, com TEA (Transtorno de Espectro Autista) e TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade), contudo, visando o expediente didático como um meio apto a ser aplicado a todos os alunos, sem diferença.

A CAA é uma subdivisão da Tecnologia Assistiva (TA), propõe ofertar alternativas para a suplantação de empecilhos à comunicação. “Como funciona isso, na prática? Podemos pensar em uma criança com TEA e com apraxia de fala. Se essa criança não consegue se expressar por meio da fala, experimenta muitas barreiras de comunicação. [...] a CAA é uma forma de acessibilidade - ou seja, possibilita acesso à comunicação”. (Comunica@TEA/ComunicaTEAMM, sd, p.13, adaptada)

Sendo assim, “A Comunicação Aumentativa e Alternativa destina-se a pessoas sem fala ou sem escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade de falar e/ou escrever.”<sup>2</sup>

A origem da expressão **Comunicação Aumentativa e Alternativa** vem do inglês: *Augmentative and Alternative Communication* - AAC. No Brasil, ocorreu uma redução para “**Comunicação Alterna-**

---

<sup>2</sup>Mais informações. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/ca.html> - adaptada. Acesso em: 20/02/2025.

**tiva**”, todavia, ainda podemos encontrar outras nomenclaturas como: **“Comunicação Ampliada e Alternativa - CAA”** e **“Comunicação Suplementar e Alternativa – CSA”**.<sup>3</sup>

O exercício didático-pedagógico no ensino-aprendizagem da Geografia, no Ensino Médio Integrado, é estampado como uma atuação abrangente, instalada em ação em uma (1) turma do 2º ano do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, em Belo Horizonte - Campus I.

Explicação que estima a constituição de uma educação e outro modelo de escola. O que espelha assimilá-la como uma organização favorecida e incumbida de um processamento educacional comprometido com uma visão de sociedade extensiva, com a inclusão social da pessoa na totalidade, quaisquer que sejam suas tipicidades.

No plano da Educação Especial e na educação inclusiva, podemos fazer adequações curriculares para ocorrer uma maior fluência ao currículo. Citando como análogos, a consulta e a possível harmonização de instrumentos e metodologias, quais caminhos de comunicação devemos seguir, mediante outros critérios, que aspirem integralmente a atuação do alunado nas atribuições educativas.

De modo semelhante, operamos as acomodações necessárias que são alusivas aos sentidos da sugestão e à execução das tarefas que foram, oportunamente, acertadas e postas em movimento na exposição das temáticas eleitas. Soma-se a isso a utilização de recursos didático-pedagógicos combinados e o engajamento dos alunos nas atividades propostas.

Miranda (2022, p. 32) ao discorrer sobre a criatividade em sala de aula, a seguir:

[...] a expressão criativa no curso das diferentes práticas educativas, não significa apenas fazer ‘diferente’ ou inserir novidades. É preciso que essas novidades favoreçam a aprendizagem e ofereçam maiores oportunidades para a formação dos estudantes. De qualquer modo, a criatividade é um processo de múltiplas dimensões e influenciado por múltiplos fatores, sobretudo de cunho histórico-cultural e subjetivos.

<sup>3</sup>Mais informações. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/ca.html> - adaptada. Acesso em: 22/02/2025.

Ao nos dedicarmos a trabalhar com alunos com necessidades especiais, temos que avaliar como eles lograrão usar determinados recursos didáticos ou, em que medida, os mesmos representarão um amparo ou um entrave no manuseio e na assimilação por parte do alunado. Diante do exibido, temos que realizar ajustes, pensando nos benefícios de tais acessórios, sustidos nas identidades dos educandos.

O regime construtivo, dado isso, é manante, sendo que seria irreal projetarmos resultados de antemão. Abraça um crivo dinâmico em concordância com as interatividades dos alunos com seus pares e professores, e com objetivos/objetos/técnicas, com os mesmos vencendo contratempos, externalizando potenciais e produzindo outros pontos de vista.

O professor verá a sucessão como inspiração e também como desestruturadora de suas “pseudo-certezas”, em virtude de suscitar mais estudos, experimentos e observações frente às carestias de seus alunos. O choque disruptivo do professor, o forçará – positivamente – a romper suas rotinas. Solicitará decisões estabelecidas, intrinsecamente, ligadas a pesquisas, planejamentos, matérias listadas e à qualidade processual de cada aluno perante as incumbências a serem exercidas e aprofundadas.

## DESENVOLVIMENTO

Destarte, a evolução pedagógica, no emolduramento da educação inclusiva: “é aprender como trabalhar com o aluno considerando suas singularidades -, temos ainda o desafio de conhecermos os recursos disponíveis e adaptá-los às necessidades específicas desse estudante [...]. Com esses recursos, temos novas ferramentas para trabalhar de forma individualizada [...]” (Kleina, 2012, p. 14)

Que decorre no movimento social da linguagem pelo ser humano, por meio de representações alegóricas que são ferramentas elementares entre sujeito e o escopo do conhecimento, na prospectiva de Lev Semionovich Vigotsky. Onde se têm, como funções dominantes, as solidariedades sociais e a edificação de uma circunspecção laboriosa.

A linguagem, como manancial que amplifica a intercomunicação entre indivíduos/alunos, baliza e difunde o ensaio coletivo, determinando as alçadas da realidade em estratos conceituais, permitindo que cada um

deles, com sua significação, seja aquinhado pelos beneficiários desse mesmo falar.

Ao categorizarmos cada objeto no seio de uma classe, por intermédio da linguagem, reconhecemos nele uma série de propriedades, a sua intelectualização e a sua universalização, substancialmente. As expressões são signos intercessores na conexão com o mundo - intrínsecos e externos, cada palavra é uma síntese elaborada de uma categoria de objetos e, nesse sentido, uma noção desenvolvida socioculturalmente. Os entrosamentos pertencentes a cada grupamento onde o indivíduo está adentrado, ajudam a fortalecer um sistema amplo de significados, estruturando a concretude em substâncias. (Taille & Oliveira & Dantas, 2019; Vigotsky, 2019)

Habermas *apud* Winch (1999, p. 93) reforça que: “las estructuras de las imágenes del mundo se expresan en formas de vida, pero insiste en la posibilidad de valorar las imágenes del mundo, si no por su grado de adecuación cognitiva, sí al menos por la medida en que estorban o propician procesos de aprendizaje cognitivo-instrumental [...]”

Continuando: “Para la adquisición progresiva de conocimientos, es menester tanto la adecuada clase de teorías *como también* una adecuada actitud hacia ellas”. (Habermas *apud* Winch, 1999, p. 93, grifo do autor)

Bakhtin (1997; 1999; 2012), na mesma linha de ideação, postula que a comunicação pratica-se por enunciações/composições, tidas como ordenamentos, proporcionalmente, constantes que ocasionam posturas reativas dos sujeitos. Esses arranjos – considerados como gêneros do discurso/textuais são instrumentos de ingresso para os relacionamentos articulados entre os indivíduos nos âmbitos sociais.

“Na execução dialógica, a palavra não é um objeto, mas um meio constantemente ativo e mutável da comunicação dialógica. Ela nunca basta a uma consciência, a uma voz. Sua vida está na passagem de boca em boca, de um contexto para outro, de um grupo social para outro, de uma geração para outra”. (Hebeche, 2010, p. 111)

A sala de aula é uma constância de verificações, as competências do professor vão sendo permanentemente ressignificadas, anexando-se a conquista de novos saberes à sua formação inicial, o conhecimento do alunado e o seu conhecimento como educador. O desdobramento intelectual e seu aperfeiçoamento, podem dar-se pela incorporação dos objetos

de conhecimento às configurações particulares do aluno/sujeito, entre processos socioeducativos que encadeiem gradações dissemelhantes – de convívios dialógicos a descobertas. Nesta lógica, se vê o progresso educacional e social do aluno, numa contingência global.

Você poderia perguntar: – Estamos preparados para essa empreitada? Respondo que – diante de minha realidade: – Ainda não, estamos “atrasados”! Tendo em conta que é a escola que deve se adequar ao aluno e não o contrário! Uma das vias é a vontade, como dizia minha avó, “de pegar o touro a unha”; outra é alargar a formação dos profissionais da educação em capacitações voltadas à Educação Inclusiva, entre outras iniciativas... É um processo.

Por reconhecer as variantes no espaço de sala de aula, precocemente, o professor poderá esboçar sua consumação com mais tranquilidade e, consecutivamente, averiguar aos poucos todas as suas estratégias.

Com essa abordagem, adotamos como sustentáculo os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA/UDL). Sua gênese remonta à década de 1980, na área da arquitetura. Nessa oportunidade, especialistas foram instigados a planejar ambientes e desenvolver bens e artefatos que pudessem melhorar a qualidade de vida de todas as pessoas, articulando espaços arquitetônicos, inclusão e a heterogeneidade dos indivíduos.

Profissionais do renomado CAST - *Center for Applied Special Technology*, avolumaram a compreensão do DU para o DUA/UDL (Desenho Universal de Aprendizagem/*Universal Design for Learning*) – com o desenvolvimento de procedimentos educativos voltados para a aprendizagem para, diligentemente, responderem às demandas de todos os alunos. A constatação, no âmbito educacional, de que a mutabilidade e as diferenças entre os alunos devem ser reconhecidas como critérios fundamentais reforça a necessidade do currículo ser pensado de forma acessível e responsiva, sofrendo as adaptações imprescindíveis.

O DUA possui algumas características: deve acolher interesses e identidades dos alunos; a aprendizagem e seu dinamismo ocorrem quando são aplicadas interpretações diversas, porque contribuem para que os alunos instituem junções entre o percebido e as suas abstrações; deve apresentar propostas de aprendizagem eficientes que levem em consideração uma variabilidade de escolhas para os alunos; as mesmas devem contemplar



fins significativos e intencionais, oferecendo uma base a objetivos convidativos, possibilitando a coadjuvação, o sentimento de pertença e a análise constante e direcionada para a ação [...]. (CAST, 2018, tradução livre)

Ou seja, “Para estimular o engajamento no processo de aprendizagem, os interesses únicos dos alunos, bem como suas identidades únicas, incluindo dimensões interseccionais como raça/etnia, cultura, gênero, idioma e deficiência, devem ser reconhecidos, sustentados e valorizados.” (CAST, 2018, tradução livre).

Perguntas iniciais a começar dos parâmetros do DUA: – Como podemos conceber materiais e ambientes físicos que garantam o acesso e a participação de todos os alunos? – Como podemos criar ambientes de aprendizagem que valorizem modos múltiplos e novos linguajares, e na comunicação, incluir aqueles que têm sido historicamente desassistidos? – Como podemos projetar ambientes de aprendizagem que apoiem e ampliem a capacidade emocional e, ao mesmo tempo, respeitem a variabilidade entre os alunos? – Como podemos incorporar formas heterogêneas de construir conhecimento individual e coletivo? (CAST, 2018, tradução livre).

Concernentes ao currículo do DUA, temos quatro elementos proporcionais - objetivos, métodos, materiais e avaliação. “Os objetivos estão definidos de modo que se reconheça a diversidade de estudantes e os objetivos fiquem diferenciados pela maneira e pelos meios para alcançá-los. [...] Flexíveis e variados, os métodos do DUA são ajustados com base no acompanhamento continuado do progresso dos alunos” (Heredero, 2020, p. 738-739).

Quanto aos materiais, “a marca diferencial dos materiais é sua variabilidade e flexibilidade. [...] o objetivo da avaliação é melhorar o planejamento estratégico e seus resultados [...]. Isso é possível, em parte, mantendo o foco no objetivo, e não nos meios” (Heredero, 2020, p. 739).

São muitos os questionamentos sem respostas acabadas e conclusivas, daí a importância da Tecnologia Assistiva na educação, cooperando para que ela se torne inclusiva de fato. Intensificando o ostentado na Declaração de Salamanca – Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais (1994, p. 1):

- toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem;
- toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas;
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades;
- aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades;
- escolas regulares, que possuam tal orientação inclusiva, constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias, criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando a educação para todos; além disso, tais escolas proveem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional.

Em consequência disso, “a Inclusão Educacional, compreende o acesso e permanência dos alunos nas escolas, tendo como finalidade proporcionar uma educação acessível para todos, respeitando suas diferenças, particularidades e especificidades” (Coldebella, 2024, p. 18). Já “A educação inclusiva, constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola” (Brasil, 2008, p. 5).

Alinhada com tais preceitos, captamos que a proficuidade de imagens no ensino-aprendizagem da Geografia libera incontáveis leituras, como, por exemplo, a análise de imagens como gênero textual, indagando sobre o mundo com “o caráter e conteúdo visual do alfabetismo visual”, acepção orientada por Donis Dondis (2019, p. 5). A *designer* interpela: – “Quantos de nós veem?”.

Os pictogramas vigentes na Educação Especial são correntes em *sites*/ aplicativos e pranchas materiais/imateriais de comunicação no contexto da CAA, por que não recorrer aos mesmos?

A pesquisadora prossegue:

Que amplo espectro de processos, atividades, funções, atitudes, essa simples pergunta abrange! A lista é longa: perceber, compreender, contemplar, observar, descobrir, reconhecer, visualizar, examinar, ler, olhar. As conotações são multilaterais; da identificação de objetos simples ao uso de símbolos e da linguagem para conceituar, do indutivo ao dedutivo. [...] A experiência visual humana é fundamental no aprendizado para que possamos compreender o meio ambiente e reagir a ele; a informação visual é o mais antigo registro da história humana. (Dondis, 2019, p. 5-7)

Em outros termos, quanto mais multimodais forem as ferramentas/metodologias, viabilizadas qualitativamente em sala, maior poderá ser o leque de conversações sociais entre todos os participantes, incrementando o estruturamento do raciocínio e das expressividades dos alunos típicos e aqueles com TEA (Transtorno do Espectro Autista) e/ou TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade). Oportunizando que os alunos, com suas qualidades próprias, como seres históricos em construção, adquiriram aptidões intertextuais e metafóricas, discernindo a diferenciação de significâncias dos dispositivos concretos de suas ilustrações culturais.

As destrezas e maestrias dos alunos são únicas, alguns mais imagéticos de modo semiótico, outros, igualmente, talentosos nos colóquios – mais eloquentes na oralidade, na capacidade de síntese, nas gesticulações/composturas, na liderança do grupo, na escrita e/ou no desenho [...], pois somos indivíduos multifários, ricos em potenciais. A escola, indicando eventos em classes, por mais simples que sejam, com este tipo de abertura, em intervalos específicos, permitirá a visibilidade dessas manifestações e seus significados objetivos na cotidianidade, assentindo a inserção dos alunos num universo discursivo superior, tornado claro pelas incorporações socio-histórico-culturais no coletivo.

Atividades mais estimuladoras, que oportunizem um trabalho manual inter-relacionado com um esforço intelectual, com recursos/

metodologias variados (as) - (trabalhos em grupos, pesquisas, discussões e trocas de ideias, apresentações multimídias, etc.), podem contribuir para que os alunos hiperativos e/ou com dificuldade de foco sejam introduzidos, verdadeiramente, nos trabalhos propostos, e não só eles.

A escola sempre viu, no processo histórico, o aluno que carecia de atendimento educacional especial como incapaz ou “imperfeito”, ficando o mesmo segregado e à margem do sistema educacional. E agora, mesmo quando posto no ambiente escolar, na modernidade, muitas vezes, o observa como detentor de problemas que perturbariam, inevitavelmente, a “ordem”. Essa “ordem” atende a quem? Nossas omissões, conveniências e conivências?

Mantoan (2004, p. 37) desenvolve este silogismo:

De fato, a escola atulhou-se do formalismo, da racionalidade e cindiu-se em modalidades de ensino, tipos de serviços, grades curriculares, burocracia. Uma ruptura de base em sua estrutura organizacional, como propõe a inclusão, é uma saída para que ela possa fluir, novamente, espalhando sua ação formadora por todos os que dela participam.

Devemos, então, romper esses “véus” anacrônicos que turvam nossos olhares e nos impedem de acolhermos o outro, e vermos a fruição de suas capacidades e talentos.

Nessa experiência qualificada, entendendo que cada uma delas é única, bem como cada aluno, percebemos a exigência de algumas ações no seu desenrolar, levando-se em conta o seu contexto exclusivo, algumas delas:

- fazer um combinado com a turma antes das atividades serem realizadas; não descumprir este estabelecido;
- se possível, contar com o acompanhamento do profissional de AEE, dependendo de cada caso;
- o cuidado para que cada atividade do processo educativo seja feita uma por vez, sem pressão de tempo, com o professor conferindo, como ilustração, as anotações feitas, num primeiro momento; evitar muitas ações numa mesma atividade, distribuí-las de forma espaçada de acordo com o número de aulas disponíveis e entre os alunos – evitando excessos;

- a valorização dos resultados conquistados no processo – aplicando-se o reforço positivo;
- o incentivo, por conseguinte, das autonomias, vendo as potencialidades, logo, estimulando-se suas capacitações socioemocionais e cognitivas;
- deixar claro para todos os alunos quais são os objetivos próprios de cada atividade – o que eles precisam fazer individualmente e em grupo;
- ficar atento se o aluno apreendeu corretamente as instruções verbais simples, de maneira direta. E indireta, quando a mesma é explanada ao grupo;
- usar frases curtas, de fácil apreensão, sem rodeios, para auxiliar o entendimento das mensagens; o mesmo se for contar com algum material impresso (menos é mais);
- recorrer ao contato visual para facilitar a interação com os alunos;
- garantir que os alunos recebam assistência quando necessário, para isso, observar o grau de independência dos mesmos;
- minimizar estímulos que possam dispersar a atenção dos alunos (visuais, barulhos...);
- disponibilizar o abafador, caso o aluno o solicite;
- analisar a posição do aluno com TEA e TDAH em sala, sugerindo mudança se achar pertinente;
- expandir, na fazedura das tarefas, a bilateralidade social entre os alunos, dando mais oportunidades de comunicação para aqueles com baixa verbalização, entre outros.

É fundamental deixar claro que se trata de uma prática adequada às precisões dos alunos e não adaptada, fazendo uma ligação entre teoria, conhecimentos sobre os estudantes, planejamento e implementação prática em sala de aula. O currículo já está estabelecido, não se cria um currículo à parte/paralelo, o que muda é nosso olhar a respeito da recomendação curricular vigente.

Fazendo-nos, portanto, reconsiderar sobre maneiras de convergência factíveis e o que seria mais acertado aos nossos alunos, isto quer dizer, ambicionando-se chegar a um aprendizado real com base nas competências

dos mesmos, para além de suas naturezas visíveis ou invisíveis, que são circunstanciais e não definem, de forma absoluta, cada indivíduo/aluno.

Novamente com Mantoan (2004, p. 37), que enriquece:

Programada para atender a um aluno idealizado e pautada por um projeto educacional elitista, meritocrático e homogeneizador, a escola tem produzido situações de exclusão que têm, injustamente, prejudicado a trajetória educacional de muitos estudantes. [...] A escola se sente ameaçada por tudo o que ela criou para se proteger da vida que existe para além de seus muros e paredes. Novos saberes, novos alunos, outras maneiras de resolver problemas, de avaliar a aprendizagem, demandam “artes de fazer” que, como nos diria Certeau, a contestem e transgridam o seu projeto educativo vigente.

Reflexionando, com os dizeres da educadora cubana Graciela Barraqüé Nicolau (1991, p. 18, grifos do autor), que ratifica:

Con respecto a lo *qué se enseña* esta referido ao contenido de enseñanza y sus componentes: conocimientos, habilidades, modos de actuación, experiencias acumuladas por la humanidad a través de su actividad práctico-laboral, normas de relación con el mundo sobre la base de convicciones y métodos tendentes a solucionar problemas. [...] Mientras que a *quién se enseña* está vinculado com la pedagogía y la psicología, y sobre todo, com los métodos y vías para desarrollar el proceso de enseñanza de manera que garantice la formación integral de los alumnos de acuerdo com el nivel y grado escolar. Y para *qué se enseña* se dirige a patentizar la unidad dialéctica de la instrucción y la educación, y precisa las características de la personalidad que se desea conformar en las nuevas generaciones.

Meditar sobre a delineação de conceitos e categorias próprias da Geografia, formulados pelos alunos coletivamente e numa perspectiva inclusiva, como dito anteriormente, engendra novas “periferias” didático-pedagógicas. Trazendo-as da estigmatização histórica para a busca de um reconhecimento pleno de direito na realidade, deslocando-as para o interior do plano educativo. Dessa vez, não com perímetros de separação, mas como circuitos abertos para trocas/compartilhamentos de aprendizagens, de parte a parte.

Com esta interpretação, nas práticas conduzidas, independentemente da disciplina que o professor ilustra e os tópicos elegidos para aprofundamento, a razão medular está num conjunto de ações que assegurem a contextura de conhecimentos e vivências particularizadas e em grupos. Movimento em que todos experienciam os desempenhos corporizados, proferindo livremente seus pensamentos, superando dificuldades e exteriorizando suas competências.

Ansiando, como Célestin Freinet *apud* Legrand (2010, p. 68):

Ah! Quem dera os educadores também soubessem, em seu ensino, romper e dissolver o verniz de uma falsa cultura para chegar ao âmago das verdades essenciais, deixar agir seu poderoso fermento e colocar humildemente a ciência a serviço de suas revelações!

## METODOLOGIA

Antecipadamente às aulas de Geografia, no Ensino Médio Integrado do CEFET - MG, na turma adotada, a professora, com o conhecimento progresso de seu alunado, pesquisou metodologias numerosas para atender seus objetivos harmonizados e tornar as aulas mais agradáveis e os alunos mais empreendedores.

Na ótica de Bakhtin (2012, p. 51): “Este conteúdo, afinal, não cai na minha cabeça como um meteoro de um outro mundo [...]”. Os alunos são sujeitos em estruturação, da mesma maneira que o conhecimento e a própria educação. “Nenhum conteúdo seria realizado, nenhum pensamento seria realmente pensado se não se estabelecesse uma interconexão essencial entre um conteúdo e seu tom emocional-volitivo, isto é, seu valor realmente afirmado para aquele que pensa”. (Bakhtin, 2012, p. 51)

“Os alunos, que trazem consigo seus próprios mapas de lugares e de desejos comunicativos que lhes são familiares, vão se beneficiar dos sinais emitidos por aquelas pessoas já familiarizadas com o novo cenário acadêmico” (Bazerman, 2021, p. 40). Ainda assim, “os modelos terão alcance, somente quando nós os construímos, só são úteis se os outros souberem como lê-los e só serão usados se apontarem para os destinos que atraem os alunos”. (Bazerman, 2021, p. 40)

Sequenciamento básico:

Temática selecionada: Verificação de categorias (espaço geográfico, lugar, paisagem, território, região) e conceitos básicos de Geografia/Transdisciplinar na Educação Básica (Geografia Física, Geografia Humana, Educação Ambiental...) - 2º ano do Ensino Médio Integrado.

Atividades: Idealizar uma história socioambiental, coletivamente, com pranchas de CAA no tablet/computador ou físicas, sobre a necessária consciência ambiental dos jovens na atualidade. (Definição dos grupos feita anteriormente)

Leitura precedente: livro – Somos todos Greta de Valentina Giannella (VR Editora, 2019). Fig. 1

Figura 1 – capa do livro Somos todos Greta



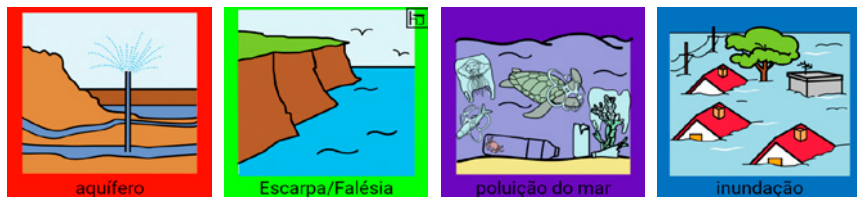
Fonte: Giannella, 2019.

- Identificação dos principais problemas ambientais locais, regionais e globais na modernidade. Discussão sobre as mudanças climáticas em curso e suas resultantes já diagnosticadas, e as projeções futuras;



- Leitura prévia do livro indicado;
- Mesa-redonda sobre o livro em sala de aula, tomada de conclusões;
- Elucidação sobre a CAA e o porquê de sua escolha como meio para as atividades;
- Pesquisa na internet de plataformas gratuitas e aplicativos com imagens/pictogramas voltados para a CAA/inclusão (Portal Ara-saac; TICO (Tableros Interactivos de COmunicación); AraWord; AraBoard; Plaphoons; QuickPics; Picto4Me, PictoTEA...);
- Composição coletiva dos conceitos e categorias básicos da Geografia em grupos. OBS: Alguns grupos criaram as conceituações básicas da disciplina primeiro, depois traçaram as pranchas de CAA. Outros grupos, fizeram o caminho inverso, construíram as pranchas de CAA primeiro, depois produziram as concepções;
- Criação coletiva de pranchas de CAA sobre as conceituações básicas da Geografia, Figura 2;
- Verificação dos resultados realizados pela professora;
- Montagem de um banco de imagens comum e acessível a todos. Cada grupo, podendo empregá-las ou não, dependendo do contexto da história imaginada;
- Criação de uma história de caráter socioambiental – de fundo sustentável por cada grupo, evidenciando problemas ambientais derivados de fenômenos naturais e/ou ações predatórias realizadas pelo homem na contemporaneidade. Os meios de configuração de cada história foram definidos livremente por cada grupo.

Figura 2 – Quadro com exemplos de pranchas de Geografia em CAA





tempestade



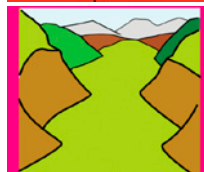
nascente



desmatamento



erosão



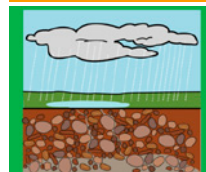
vale



estações do ano



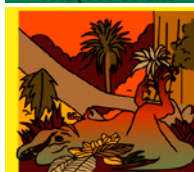
minerais



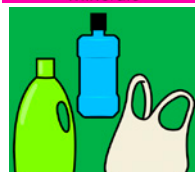
filtrar



tornado



extinção



cidade



tremor de terra



trabalhadores

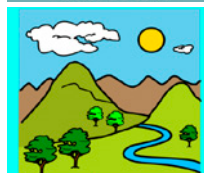
serviços



incêndio



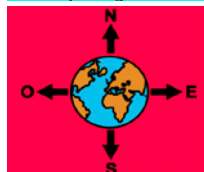
agricultura



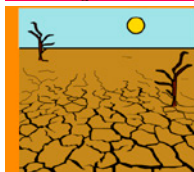
paisagem



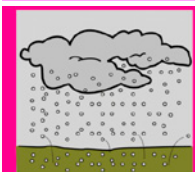
energia nuclear



pontos cardeais



seca



granizo



ser voluntário em ONGs



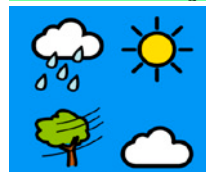
ravina/voçoroca



montanha



Lixo



clima



Fonte: material elaborado a partir do site <https://arasaac.org>

- Para fazê-las (as histórias socioambientais), os alunos levaram em consideração: Quem são os protagonistas? Que ecossistema será o horizonte de fundo da história? Quais os problemas assinalados no ecossistema designado? O que os personagens podem fazer para melhorar a qualidade de vida e a sustentabilidade nessa ambiência?
- Apresentação das histórias ambientais feitas pelos alunos. Debate em sala sobre os problemas ambientais e a potencialização dos mesmos pelo modelo civilizatório em curso. Que ações habituais os alunos já fazem e/ou poderiam realizar para contribuir para a sustentabilidade do ambiente onde cada um está adicionado? Ocorreram correspondências entre as histórias imaginadas e nossa realidade próxima?

## CONCLUSÕES

Tendo como critério o que foi explanado neste artigo, concluímos ser extremamente considerável avaliarmos, com cuidado, as práticas de Geografia na Educação Básica, contrapondo sobre a adição da educação inclusiva na disciplina geográfica, como parte inseparável de nossos atos habituais.

A eficácia da CAA, na maneira como foi colocada e levando em conta as qualidades da turma elegida, facultou ganhos na aprendizagem

dos alunos e estimou o meio como um mecanismo intermediador na instituição do conhecimento. Os alunos com TEA e TDAH se sentiram mais confortáveis ao idealizarem, num primeiro momento, as imagens e suas respectivas pranchas de comunicação, para depois, elaborarem suas ideias junto de seus colegas de grupo. Entretanto, esta distinção é privada, não uma regra.

Parte dessas definições já estavam minimamente firmadas, cognitivamente, mas ainda não tinham sido verbalizadas/escritas pelos alunos; com as trocas nos grupos, eles puderam conceber e fabricar as imagens/pranchas de CAA com desembaraço, cada um no seu tempo. Todavia, não podemos generalizar estas características, cada aluno é singular, além disso, os grupos tiveram liberdade para decidirem como proceder nesse encaminhamento.

Os alunos, não obstante as suas originalidades, tiveram maleabilidade no fazimento das tarefas, salientando o aumento de suas qualidades emocionais, interpessoais/sociais e intelectuais; substanciando a valiosa opção pelo DUA.

A práxis consignada aqui, não tem a presunção de anunciar este ou outro caminho como o mais satisfatório. Mas, reforçar que o professor, preocupado com suas turmas, consciente de si e da importância de seu trabalho, face a uma nova realidade inexorável, constatará que a alteridade educativa depreende a inclusão de todos, indistintamente.

Mais do que a precedência por um conteúdo deliberado em uma disciplina “X” ou “Y”, a primazia por certos recursos didáticos e o engendramento de metodologias cuidadosamente preparadas e associadas a um planejamento competente, nada disso terá valor por si só; são apenas meios/ferramentas. Sejam materiais e/ou imateriais, tradicionais e/ou de baixa ou alta tecnologia. O qualitativo dar-se-á, talvez, se o professor aproveitar tais saberes e utensílios para fomentar o aprendizado autônomo, múltiplo, assertivo e inclusivo na sua realidade circunjacente.

Dessarte, realça-se a extensão apreciativa na educação, com o aproveitamento de inúmeros instrumentos no ensino-aprendizagem da Geografia. Essa multiplicidade de linguagens, materiais e metodologias, ancoradas num planejamento – como costume enfatizar – “honesto”, compõe uma pluralidade didático-pedagógica, dilatando as opções em sala de aula.

Repassar informações não gera discernimento, a verdadeira revolução da educação está em formar seres pensantes que discutam e criem considerações, e julgamentos, com um mínimo de arcabouço teórico. A Geografia, como ciência, é uma área de conhecimento que propicia que entendamos boa parte da complexidade do mundo em que vivemos (não querendo puxar a “sardinha” para o nosso lado, mas, o fazendo) para, então, nos situarmos, instituindo-nos como sujeitos de direito.

Apurando o arrazoado com Graciela B. Nicolau (1991, p.18), mais uma vez:

La importancia de las convicciones para la formación de la personalidad integral de los alumnos es fundamental, es un requerimiento imprescindible que a través de lo instructivo se haga evidente en lo educativo y propicie la conjugación de lo cognoscitivo con lo afectivo y lo volitivo. Tal como se manifiesta en el esquema que objetiviza los componentes del proceso docente-educativo, donde se muestra las posibilidades reales de su aplicación para que maestros y profesores trabajen conscientemente, no solo en la formación de convicciones, sino para convertirlas en normas de conductas diarias.

Sem isso, nossos alunos estarão fazendo apenas uma narrativa vazia. Não é à toa que vemos a disseminação estratosférica das “*fake news*” neste sistema de civilização, somadas à desinformação, à superficialidade, ao imediatismo e ao metaverso. Você, como educador, por analogia com o filme “Matrix”, como o personagem Neo - interpretado pelo ator Keanu Reeves, escolheria ingerir qual pílula – a vermelha (realidade) ou a azul (ilusão)?

Abrir mão da utopia do aluno “perfeito” nos fará enxergar de fato, os alunos verdadeiros que estão à nossa frente, vendo mais do que suas dificuldades, mas suas pessoalidades. A escola precisa fazer o seu “letramento inclusivo” com urgência, introjetando a inclusão nas mentes e fazeres.

Uma educação realmente inclusiva, desenvolve um ambiente de respeito e valorização do diverso, confrontando nossas atitudes e alocações a todo momento, nos impelindo a fazer uma laboração correta e responsável, e investirmos em nossas instruções, continuamente.

## REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, Mikhail Mikháilovitch. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- \_\_\_\_\_. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Para uma Filosofia do Ato Responsável**. São Carlos/SP: Pedro & João Editores, 2012.
- BAZERMAN, Charles. **Gênero, agência e escrita**. Angela Paiva Dionisio (Org.), – 2. ed. – Recife: Pipa Comunicação, Campina Grande: EDUFCG, 2021.
- BERSCH, Simone. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: RS, 2017. Disponível em: <[https://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf)>. Acesso em: 19 dez.2024.
- BRASIL. MEC - Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca** - Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. ONU/UNESCO, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2025.
- \_\_\_\_\_. MEC- Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, jan. 2008. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2025.
- CAST - Center for Applied Special Technology. **Universal design for learning guidelines version 2.2**. CAST. Wakefield, MA: **National Center on Universal Design for Learning**. Disponível em: <<http://udlguidelines.cast.org>>. Acesso em: 14 fev. 2025.
- CAT. **Comitê de Ajudas Técnicas, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República** (CORDE/SEDH/PR). Ata da Reunião III, de abril de 2007, Disponível em: <<https://is.gd/TglPDx>>. Acesso em: 14 fev. 2025.
- COLDEBELLA, Eliana Gaspodini; DUTRA, Jorge da Cunha. **DUA - Desenho Universal para a Aprendizagem: ensino para a diversidade**. Produto Educacional - (PROFERT) – Instituto Federal Catarinense, Blumenau, 2024.
- COMUNICA@TEA/COMUNICATEAMM. **Cartilha Comunicação Aumentativa e Alternativa** – O que é? Quando usar? sd. Disponível em: <<https://is.gd/tdDhDk>>. Acesso em: 15 fev. 2025.
- COSTA, Margarete Teresinha de Andrade. **Tecnologia Assistiva: uma prática para a promoção dos direitos humanos**. Curitiba: Intersaberes, 2020. (Série pressupostos da Educação Especial).
- DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.
- GIANELLA, Valentina; MARAZZI, Manuela. **Somos todos Greta** – Inspire-se para salvar o mundo. Cotia/SP: VR Editora, 2019.
- HABERMAS, Jürgen. **Teoría de la acción comunicativa I** – Racionalidade de La acción y racionalización social. Buenos Aires: Taurus Humanidades, 1999.
- HEBECHE, Luiz. **Da consciência do Discurso: Ensaio sobre Mikhail Bakhtin**. Florianópolis: Nefip/UFSC, 2010.

HEREDERO, Eladio Sebastián et.al. **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA):** uma abordagem curricular inclusiva. 1º Ed. São Carlos: De Castro, 2022.

\_\_\_\_\_. Diretrizes para o Desenho Universal de Aprendizagem (DUA). **Rev. Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v.26, n.4, p.733-768, Out.-Dez., 2020. Disponível em: <<https://is.gd/BixSly>>. Acesso em: 11 fev. 2025.

KLEINA, Claudio. **Tecnologia Assistiva em Educação Especial e Educação Inclusiva**. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Série Inclusão Escolar).

LEGRAND, Louis. **Célestin Freinet**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Editora Massangana, 2010.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. O Direito de ser, sendo diferente, na escola. **Revista CEJ**, Centro de Estudos Judiciários do Conselho da Justiça Federal (CJF), Brasília, n. 26, p. 36-44, jul./set. 2004. Disponível em: <<https://is.gd/e5W2Pj>>. Acesso em: 10 fev. 2025.

MIRANDA, Simão de. **Estratégias didáticas para aulas criativas**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2020.

NICOLAU, Graciela Barraqué. **Metodología de la Enseñanza de la Geografía**. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 1991.

TAILLE, Yves de La; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vigotski, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 28. ed. São Paulo, SP: Summus, 2019.

VIGOTSKY, Lev Semionovitch. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

ZERBATO, Ana Paula. Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa. 2018. 298 f. Tese (Doutorado) - **Faculdade de Educação, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos**, 2018. Disponível em: <<https://is.gd/3Y5Xcu>>. Acesso em: 13 fev. 2025.

\_\_\_\_\_; MENDES, Enicélia Gonçalves. O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. **Educ. Pesquisa**, v.47, São Paulo, 2018. Disponível em: <<https://is.gd/QiVqeM>>. Acesso em: 14 fev. 2025.



# MAPAS FLORAIS: UMA OUTRA RAZÃO PARA UMA CARTOGRAFIA QUE PÕE CÓDIGOS EM CRISE E CRIA NOVOS SENTIDOS AOS MAPAS DE JOVENS ESCOLARES

Aline Mello Campos<sup>1</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

Este artigo discorre sobre uma prática educativa sucedida na Educação Básica, em uma turma do 8º ano de um CIEP da cidade de São Gonçalo-RJ. Firmados em uma educação fenomenológica pensada em Merleau-Ponty, singularmente, pesquisamos, no ensino da Geografia, a introdução da alfabetização cartográfica a partir da corporeidade do aluno e dos seus sentidos por meio da percepção, ou seja, um ensino que parte do mundo próximo até o entorno da escola, concorrendo para o entendimento de como os jovens alunos exteriorizam os seus elos com o meio e como dialogam com os demais, em uma construção de uma realidade discernível e seus significados (o ser-para-si e o ser-no-mundo).

**Palavras-chave:** Mapas florais; Cartografia do sensível; Fenomenologia.

## INTRODUÇÃO

*O mapa é a certeza de que existe O LUGAR,  
o mapa guarda sangue e tesouros.  
Deus nos fala no mapa com sua voz geógrafa.  
(Prado, 2006, p. 47)*

Em um primeiro momento, a professora pensou que surpreenderia os estudantes do 8º ano com um mapa incomum na prática cotidiana da escola, confeccionado com as flores do jardim do Centro Integrado de

<sup>1</sup> Professora de Geografia da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ).

<sup>2</sup> Professora de Geografia do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).



Educação Pública (CIEP), colhidas pelos escolares e levadas para a sala de aula para produzir um mapa-múndi dos continentes e sua legenda. No entanto, a resposta dos alunos foi de abraçar a proposta com naturalidade. Não a naturalidade do comum, mas do incomum, que é bom e nos coloca diante do belo e de outra razão que, para Maffesoli (2014, p. 260-261):

É preciso insistir nesse ponto: o não racional não é o irracional, ele não se posiciona com relação ao racional; ele aciona uma lógica diferente da que tem prevalecido desde o Iluminismo. Agora se admite cada vez mais que a racionalidade do século XVIII e do século XIX é apenas um dos modelos possíveis da razão que age na vida social.

Ao longo do artigo, o processo criativo dos envolvidos será abordado como um processo que põe em crise os códigos e atribui novos sentidos aos mapas. A metodologia será apresentada em um diálogo com a cartografia oficial e uma cartografia artística, sem romper com nenhuma das duas. Como nos orienta Seemann (2012, p. 89):

Vale salientar que os mapas não devem ser inseridos exclusivamente na concepção cartesiana do espaço com a fria geometria (frequentemente anunciado como objetivo da aprendizagem em muitos livros didáticos e publicações acerca da educação cartográfica), mas como instrumentos criativos e artísticos dentro de um projeto cultural mais amplo de (re)criar e (re)construir o mundo.

Ora, somando aos dizeres de Seemann, Didi-Huberman (1998, p. 163) enfatiza: “Mas o mundo estético – no sentido da *aisthesis*, isto é, da sensorialidade, em geral – nada tem de estável para o fenomenólogo; [...]. Neste sentido, portanto, a profundidade de modo nenhum se reduz a um parâmetro, a uma coordenada espacial”.

Preservamos, assim, a ideia composta por Kenneth White (1990, 2018) da “geopoética”. Se olharmos as similitudes entre “geografia” e “geopoética”, substituindo do grego “*graphein*” por “*poiein*”, entenderemos que “geopoética” é a criação artística concernente à poesia, tendo relação com o termo “*tekhne*” (poético), empregado na Poética de Aristóteles.

A “poética” permite à “geopoética” uma amplitude de exposições: potencializa, por um lado, possibilidades polimorfos de expressões e escritas,

por outro, estabelece correlações com uma gama de substantivos – vida, viagem, cosmogonia, arte, universo, terra, lugar etc. – (White, 1998, 1990).

Portanto, podemos e devemos geopoetizar o mundo e suas ilustrações pelos sentidos em todos os espaços de nossas permanências, inclusive no ambiente escolar; colocando o ensino-aprendizagem, nesse caso desdobrando-o, em “espaços telúricos”, nos quais as qualificações alegóricas, artísticas e afetivas se aglutinam a outras em agudezas, densidades e maleabilidades:

A geografia não implica somente no reconhecimento da realidade em sua materialidade, ela se conquista como técnica de irrealização sobre a própria realidade. [...] Se a geografia oferece à imaginação e à sensibilidade, até em seus voos mais livres, o socorro de suas evocações terrestres, carregadas de valores terrestres (*terrienes*), marinhos ou atmosféricos, também, sempre espontaneamente, a experiência geográfica, tão profunda e tão simples, convida o Homem a dar à realidade geográfica um tipo de animação e de fisionomia em que ele revê sua experiência humana, interior ou social. (Dardel, 2011, p. 5)

Na urdidura da sala de aula com o planejamento de nossas práticas, avistamos expectativas desafiadoras para que os debates sobre o “ser-no-mundo” nos aspectos filosóficos, espaço-temporais, socioculturais, entre outros, contribuam para que os professores e os alunos estruturem e apreciem os seus mundos personalizados em uma aproximação com as visões dos demais, tecendo, no comunitário, uma dimensão supletiva material e imaterial com a geopoética.

Todos os subsídios didático-pedagógicos são gêneros textuais aboados (os mapas, as flores, imagens etc.) e enriquecidos com as demarcações do sensível, nas quais há a reificação dos saberes com a geopoética, compondo-se uma unicidade das significâncias próprias e universais com o planeta como centro. Dessa feita, ocorre uma “síntese” fluida pela arte/poética e as suas metáforas, com a reconção do mundo a partir da cultura em que nos encontramos abismados.

Servimo-nos, para tal, da aquilatação de “imagens dialéticas” de Didi-Huberman. O mesmo autor sublinha sobre esta formulação de “imagens dialéticas”<sup>3</sup>:

Consideremos enfim o destino textual da imagem dialética em algo que, lendo Benjamin (mas também seus contemporâneos Baraille, Leiris ou Carl Einstein), eu gostaria de chamar de *gaia ciência*, quando ele constrói sua própria novidade configuracional numa prática – por definição aberta e inquieta com os seus fundamentos – em que o escrever abre uma passagem para superar tanto o fechamento do *ver* quanto o do *crer*. [...] Benjamin precisa esse entrelaçamento da forma produzida e da forma compreendida, ou seja, “lida” [...], uma forma compreendida numa escrita ela mesma “imagética” (*bildlich*) – portadora e produtora de imagens, portadora e produtora de história. (Didi-Huberman, 1998, p. 180-181, grifos do autor)

Dessarte, na geração da prática enunciada, como base, temos Merleau-Ponty (2004, p. 290):

O espaço não é mais aquele de que fala a Dióptrica, rede de relações entre objetos, tal como o veria uma terceira testemunha da minha visão, ou um geômetra que a reconstrói e a sobrevoa; é um espaço contado a partir de mim como ponto ou grau zero da espacialidade. Eu não o vejo segundo o seu invólucro exterior, vivo-o por dentro, estou englobado nele. Afinal de contas, o mundo está em torno de mim, e não adiante de mim.

## DESENVOLVIMENTO

As menções olfativas são escassas na literatura, uma “fenomenologia” dos odores é rara, embora este não seja o único foco aqui, observamos o indivíduo/aluno em sua totalidade, mas não podemos desconsiderar que parte da práxis versada, sua consumo da paisagem pelo sensível, deu-se pelo olfato. Assim, como afirma Merleau-Ponty (1989, p. XII):

<sup>3</sup>“Falar de imagens dialéticas é no mínimo lançar uma ponte entre a dupla distância dos *sentidos* (os sentidos sensoriais, o ótico e o tátil, no caso) e a dos *sentidos* (os sentidos semióticos, com seus equívocos e espaçamentos próprios). Ora, essa ponte, ou essa ligação, não é na imagem nem logicamente derivada, nem ontologicamente secundária, nem cronologicamente e posterior: ela é originária, muito simplesmente – ela também” (Didi-Huberman, 1998, p. 169, grifos do autor).

“O Corpo apresenta aquilo que sempre foi o apanágio da consciência: a reflexividade. Mas apresenta também aquilo que sempre foi o apanágio do objeto: a visibilidade. O Corpo é o invisível que se vê, um tocado que se toca, um sentido que se sente”.

As sutilezas olfativas, como os demais sentidos, nos favorecem na incorporação da paisagem, especialmente quando lidamos com flores e plantas como suportes no ensino-aprendizagem nesta prática. Valores históricos, geográficos e culturais sobressaem pelos sentidos, são parte integral da experiência de um lugar, dando-lhe uma significação pessoal e subjetiva, atando-nos ativamente ao mundo (Pitte; Duleau, 1998; Fraigneau, 2019).

Contudo, esse momento íntimo pode ser compartilhado e apreciado como um empenho coletivo educacional de qualidade. Uma de suas características se acha em unir o cotidiano do aluno à espontaneidade e à informalidade na aprendizagem. A instituição de uma espacialidade articulada à geopoética torna o ensino envolvente e leve.

Perfazendo este razoar entre paisagem, percepção, corpo e sentidos, trazemos as palavras de Santos (1988, p. 61-62):

Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc. [...] A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. Por isso, o aparelho cognitivo tem importância crucial nessa apreensão [...]. Nossa tarefa é a de ultrapassar a paisagem como aspecto para chegar ao seu significado. A percepção não é ainda o conhecimento, que depende de sua interpretação e esta será tanto mais válida quanto mais limitarmos o risco de tomar por verdadeiro o que é só aparência.

Desse modo, com tudo o que foi pronunciado anteriormente, alojamos o sensível no ensino-aprendizagem da disciplina Geografia, em uma classe do Fundamental I, acreditando que esse olhar pela geopoética – que não se fixa somente na espacialidade imediata, mas também no ser – seja afeito ao ser-no-mundo do aluno, assentindo o pensar no avançar cognitivo.

Com efeito, há contradição enquanto operamos no ser, mas a contradição cessa, ou antes, ela se generaliza, une-se

às condições últimas de nossa experiência, confunde-se com a possibilidade de viver e de pensar, se operamos no tempo, e se logramos compreender o tempo como a medida do ser. (Merleau-Ponty, 1999, p. 443)

Para mais adiante, o filósofo francês elucida:

No horizonte interior ou exterior da coisa ou da paisagem, há uma co-presença ou uma co-existência dos perfis que se ata através do espaço e do tempo. O mundo natural é o horizonte de todos os horizontes, o estilo de todos os estilos, que, para alguém de todas as rupturas de minha vida pessoal e histórica, garante às minhas experiências uma unidade dada e não desejada, e cujo correlativo em mim é a existência dada, geral e pré-pessoal de minhas funções sensoriais, em que encontramos a definição do corpo. (Merleau-Ponty, 1999, p. 442)

No relatado neste artigo, reconhece-se que a práxis educativa detém saberes estéticos/artísticos, sensório-motores, pré-pessoais e pessoais, espaço-temporais e reflexivos. A pré-investigação com a evolução educacional se inicia como experimento corpóreo-sensorial e essa energia se alarga em experiência “geopoética”; o exercício didático-pedagógico suplanta a ordinária propagação de conhecimentos elaborados pelos alunos e perenizados, normalmente, no transcurso da história da disciplina. “O sentir é esta comunicação vital com o mundo que o torna presente para nós como lugar familiar de nossa vida. E a ele que o objeto percebido e o sujeito que percebe devem sua espessura. Ele é o tecido intencional que o esforço de conhecimento procurará decompor” (Merleau-Ponty, 1999, p. 84).

Fazendo-se um paralelo com a filosofia orientada por Merleau-Ponty (*apud* Moreau, 2005), esse movimento primordial, da gênese de um instante pela estética e nascedouro do conhecimento, é o berço da enunciação dos significados. “Na raiz de todas as nossas experiências e de todas as nossas reflexões, encontramos então um ser que se reconhece a si mesmo imediatamente, [...] que conhece sua própria existência [...], mas por contato direto com esta ideia. A consciência de si é o próprio ser do espírito em exercício” (Merleau-Ponty, 1999, p. 496-497).

Posteriormente, com o apoio da linguagem, dá-se o sobrepujamento dos signos já anteriorizados pelo sujeito/aluno, pelo encontro com o outro e por meio da linguagem se pode atingir uma discrição verdadeira. Logo,

une-se a corporeidade do indivíduo que é território dos signos, espelhados pela arte, a coexistência com pares que pode acoplar os seios dentro do campo espaço-temporal da sala de aula no ensino-aprendizagem da Geografia, no Fundamental I.

## PROCESSO CRIATIVO

O processo criativo da professora passa pela sua formação ao compreender que “a semiologia gráfica não foi criada para a educação, mas para as ciências” e que “é uma abordagem de cima para baixo que não permite flexibilidade ou inovação” (Seemann, 2020, p. 41).

Aproximando-se de Eco (2004, p. XIV) que diz:

[...] a linguagem também serve para funções criativas, e a tal ponto criativas que reestruturam o próprio plano da expressão. Em outras palavras: através do uso científico e poético da linguagem nós não só descobrimos novas unidades de conteúdo como colocamos em crise os códigos (e, portanto, os próprios sistemas expressivos) e criamos novas possibilidades comunicacionais.

Esse não seria também o papel da escola, atribuir novo sentido aos mapas? Não se rompeu com o uso de legenda, mas com os símbolos da cartografia hegemônica. A professora colocou códigos em crise e o novo código (flores!) deu um novo sentido ao mapa produzido pelos estudantes. O código não estava pronto no livro didático, mas foi coletado do jardim do CIEP.

Assim, “não há fórmulas prontas para o teatro lúdico das operações docentes” (Sousa Neto, 2008, p. 12). As possibilidades são infinitas, basta deixarmos de lado as fórmulas prontas e darmos atenção a mapas repletos de vida e sentidos que estão muitas vezes ocultos para aqueles que só veem à superfície!

## METODOLOGIA

A prática teve como principais objetivos:

- **Objetivo 1:** aprender a localizar os continentes no mapa e aprender a construir a legenda por meio do mapa dos continentes;

- **Objetivo 2:** transformar o aprendizado de confecção de mapas e legendas em algo prazeroso e artístico;
- **Objetivo 3:** usar o espaço da escola para desenvolver atividades sensíveis;
- **Objetivo 4:** mediar discussões sobre a importância dos mapas e quando os mapas podem se tornar pessoais, e que memórias afetivas eles trouxeram com eles.

### “Vejo flores em você e no mundo!”

Indicações didático-pedagógicas tracejadas, preparação pela professora dos materiais necessários para a realização das atividades: colas, tesouras, mapas-mudo do mundo e Atlas escolares.

- 1º passo: ir para a área externa da escola, coletar flores e folhas de cinco tipos e cores diferentes e voltar para a sala de aula (Figuras 1 e 2);

Figura 1 – Coleta de flores e plantas no jardim da escola.



Fonte: Material dos autores.

Figura 2 – Coleta de flores e plantas no jardim da escola



Fonte: Material dos autores.

- 2º passo: localizar os continentes com o Atlas, construir a legenda desses continentes e preencher cada continente com o seu respectivo lugar na legenda com um tipo de flor ou planta coletada (figuras 3, 4, 5, 6,7);

Figura 3 – Fazendo os mapas  
florais em sala



Fonte: Material dos autores.

Figura 4 – Fazendo os mapas  
florais em sala



Fonte: Material dos autores.

Figura 5 – Mapas florais em processo



Fonte: Material dos autores.

Figura 6 – Mapas florais em processo



Fonte: Material dos autores.



- 3º passo: exposição no mural da escola.

Figuras 7 – Finalizando os mapas florais.



Fonte: material das autoras.

- 4º passo: Avaliação das atividades.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Encerrar este artigo nos coloca diante da incompletude de uma cartografia que nos põe diante de outra razão e, por isso mesmo, escolhe-se o seguinte pensamento de Rabindranath Tagore, retirado de um livro de pensamentos intitulado *Comece o dia feliz*:

Em muitos dias de ócio lamentei o tempo perdido. Mas ele não foi de todo perdido. O Senhor guardou em suas mãos cada instante da minha vida. Escondido no coração das coisas, ele ia alimentando as sementes para que fossem rebentos, os botões para que fossem flores e amadurecendo as flores para que fossem frutos. Eu dormia, cansado, no meu leito, indolente, julgando que todo o trabalho tivesse cessado. Acordei de manhã e achei o meu jardim repleto de flores. (Tagore *apud* Nobre, 2005, p. 170)

O jardim estava ali, no pátio do CIEP, aguardando que todos vissem aquele instante de suas vidas escondido no coração das coisas, nesse caso as flores e plantas! “A natureza, que no seu ser e no seu sentido

profundos nada sabe da individualidade, graças ao olhar humano que a divide e das partes constitui unidades particulares, é reorganizada para ser a individualidade respectiva que apelidamos de ‘paisagem’” (Simmel, 2009, p.7). Dessa maneira, o processo de criação não foi tempo perdido na sociedade do ethos capitalista. Pelo contrário, a arte precisa do ócio para o incomum acontecer!

## REFERÊNCIAS

- DARDEL, Éric. **O Homem e a Terra**: natureza da realidade geográfica. São Paulo: Editora Perspectiva, 2011.
- DIDI-HUBERMAN, Georges. **O que vemos, o que nos olha**. São Paulo: Ed. 34, 1998.
- ECO, Humberto. **As formas do conteúdo**. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- FRAIGNEAU, Victor. La sensorialité olfactive du paysage, médiatrice d’une reliance sensible. **Vertigo**, v. 19, nº 3, 2019. Disponível em: <https://is.gd/GPRRJZ>. Acesso em: 28 abr. 2024.
- MAFFESOLI, Michel. **O tempo das tribos**: o declínio do individualismo nas sociedades de massas. Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **O Olho e o Espírito**. São Paulo: Cosac Naify, 2004.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. **Merleau-Ponty** - Coleção Os Pensadores. São Paulo: Nova Cultural, 1989.
- MOREAU, Didier. L’insertion dans l’Etre: la question de l’éducation dans la philosophie de Maurice Merleau-Ponty. **Penser l’éducation**. Laboratoire CIVIIC, Mont-Saint-Aignan, p. 13-26, 2005. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/47729551.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2024.
- NOBRE, José de S. **Comece o dia feliz**. São Paulo: Paulinas Editora, 2005.
- PITTE, J. R.; DULEAU, R. (orgs.). **Géographie des odeurs**. Paris: L’Harmattan, 1998.
- PRADO, Adélia. **Terra de Santa Cruz**. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- SEEMANN, Jörn. **Carto-Crônicas** – Uma Viagem pelo Mundo da Cartografia. Gurupi: Editora Veloso, 2012.
- SEEMANN, Jörn. **Menino é azul e água no mapa também**: cartografia, cores, convenções e cultura. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 10, n. 19, p. 23-44, jan./jun., 2020.
- SIMMEL, Georg. **A Filosofia da Paisagem**. Covilhã: LusoSofia, 2009.

SOUSA NETO, Manoel Fernandes de. **Aula de geografia e algumas crônicas**. Campina Grande: Bagagem, 2008.

WHITE, Kenneth. **Le Plateau de L'Albatros**: Introduction à la Geopoétique. Paris: Le Mot et Le Reste, 2018.

WHITE, Kenneth. Lecture de Lapérouse. **Cahiers de Géopoétique**, n. 1, automne 1990. Disponível em: <https://www.institut-geopoetique.org/fr/cahiers-de-geopoetique/25-lecture-de-laperouse>. Acesso em: 28 abr. 2024.

Revisor(a): Bianca Florencio

# COMO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PODE AJUDAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL?

Ériks Tobias Vargas<sup>1</sup>

Raquel de Castro Salomão Chagas<sup>2</sup>

Ivo de Jesus Ramos<sup>3</sup>

## RESUMO

Este texto visa investigar como a Inteligência Artificial (IA) pode contribuir para o avanço da Educação Ambiental (EA), abordando sua possível capacidade de transformar métodos de ensino e de aprendizagem nesse campo. A EA desempenha um papel importante na formação de indivíduos mais conscientes e empenhados em práticas sustentáveis, no entanto, enfrenta barreiras como a falta de recursos pedagógicos eficazes e o engajamento limitado dos estudantes. A IA, com suas ferramentas de personalização de conteúdo, análise de dados e simulação de cenários ambientais, surge como uma possível aliada para superar esses desafios. Este texto explora as principais aplicações da IA na EA, discutindo suas vantagens, limitações e os possíveis impactos de sua implementação em larga escala. São apresentados estudos de caso e exemplos de projetos, analisando como essas tecnologias podem ser empregadas para promover maior conscientização sobre questões ambientais.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial, Educação Ambiental, Tecnologia.

## INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) tem ganhado relevância à medida que os impactos das ações humanas sobre o meio ambiente se tornam mais evidentes. Questões como o desmatamento, a poluição dos oceanos, mares

---

<sup>1</sup>Professor do Departamento de Ciências Biológicas do CEFET-MG. E-mail: [eriks.vargas@gmail.com](mailto:eriks.vargas@gmail.com). CV: <http://lattes.cnpq.br/6470777279064794>.

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Ciências Biológicas do CEFET-MG. E-mail: [raquelc@cefetmg.br](mailto:raquelc@cefetmg.br). CV: <http://lattes.cnpq.br/2776203093518012>.

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Física do CEFET-MG. E-mail: [ivoramos@cefetmg.br](mailto:ivoramos@cefetmg.br). CV: <http://lattes.cnpq.br/3740726434108113>.

e rios, e a crise climática global estão entre os principais desafios ambientais que a humanidade enfrenta no século XXI. Para que essas questões sejam abordadas de maneira eficaz, é essencial que indivíduos, comunidades e governos desenvolvam uma melhor compreensão e uma conscientização crítica sobre a sustentabilidade e o meio ambiente.

No entanto, ensinar sobre questões ambientais não é uma tarefa fácil. A complexidade dos temas, o rápido desenvolvimento das mudanças climáticas e a falta de engajamento por parte dos estudantes dificultam a efetividade dos programas de EA. Nesse sentido, a Inteligência Artificial (IA) se apresenta como uma possível ferramenta para superar esses desafios, podendo oferecer novas soluções no sentido de transformar a maneira como a construção do conhecimento está relacionada às questões ambientais.

A IA, definida por autores como Silveira e Vieira Junior (2019) como a capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que normalmente requerem inteligência humana, como aprendizado, raciocínio e resolução de problemas, tem se tornado cada vez mais presente na Educação. Suas aplicações incluem desde tutores virtuais que auxiliam no processo de ensino, até simulações interativas que permitem uma compreensão mais prática dos fenômenos estudados. Na EA, a IA pode criar ambientes dinâmicos e adaptáveis, capazes de personalizar o aprendizado de acordo com o perfil, as características e as necessidades de cada estudante.

Este texto tem como objetivo explorar de que maneira a IA pode ser utilizada no sentido de favorecer a construção do conhecimento na EA, abordando suas principais aplicações, as vantagens e desafios, e os possíveis impactos futuros dessa tecnologia. Para isso, será feita uma análise de como a IA já está sendo utilizada em contextos ambientais e educacionais, além de discutir o que se espera dessa integração.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONCEITOS E DESAFIOS**

A EA, de acordo com a definição da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO, 2021), é o processo de reconhecer valores e esclarecer conceitos para desenvolver habilidades e atitudes necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o ser humano, sua cultura e seu ambiente biofísico. Ela visa capacitar indiví-

duos a tomarem decisões fundamentadas em relação ao uso dos recursos naturais e à conservação dos ecossistemas.

Apesar da importância crescente da EA, ela enfrenta vários desafios. Um dos maiores é o baixo engajamento dos estudantes, especialmente em regiões onde o acesso à informação e à infraestrutura educativa é deficiente. O ensino tradicional, muitas vezes, faz uso de metodologias que não conseguem despertar o interesse dos estudantes para questões ambientais, como o aquecimento global, a perda da biodiversidade e o manejo inadequado dos recursos naturais (Galvão, 2023).

Outro desafio é a disparidade de acesso a recursos didáticos de boa qualidade. Em muitas escolas, especialmente nas regiões mais pobres, não há materiais ou ferramentas adequadas para ensinar os princípios básicos da EA. Isso resulta em um ensino superficial e insuficiente, que muitas vezes não motiva os estudantes a se envolverem em práticas sustentáveis.

Em um contexto global, a diversidade cultural e os diferentes níveis de desenvolvimento econômico e social também influenciam a maneira como a EA é tratada. Em países desenvolvidos, os currículos escolares já incluem aspectos da EA, enquanto em muitos países em desenvolvimento, a EA ainda é considerada secundária. Diante do exposto, há uma necessidade urgente de reformular e expandir os programas de EA de maneira que eles se tornem acessíveis e relevantes para uma maior diversidade de contextos.

Diante desses desafios, a IA oferece um conjunto de possíveis soluções que podem transformar a EA, proporcionando experiências de aprendizado mais envolventes, interativas e eficazes.

## **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO**

O impacto da IA na Educação tem sido tema de estudo e debate nos últimos anos. De acordo com Mayer (2021), ferramentas tecnológicas têm o potencial de mudar fundamentalmente a maneira como os estudantes aprendem e como os professores ensinam, com a personalização do aprendizado e da criação de ferramentas interativas e adaptativas. Grossi (2024) ressalta que o avanço das tecnologias digitais como a IA podem criar novas possibilidades para uma melhor educação de todos os estudantes.

A personalização do ensino é um dos aspectos mais promissores da IA no campo da Educação. Ferramentas como tutores inteligentes e sistemas de aprendizado adaptativo utilizam IA para oferecer conteúdo personalizado a cada estudante, ajustando o ritmo e a complexidade das lições de acordo com o progresso individual.

Os sistemas de IA são capazes de analisar grandes quantidades de dados sobre o comportamento dos estudantes e ajustar o conteúdo educacional conforme as características e necessidades individuais (Garcia, 2020). Por exemplo, algoritmos de aprendizado de máquina podem identificar padrões nos erros dos estudantes e fornecer feedback personalizado em tempo real. Esse tipo de abordagem já está sendo utilizado em plataformas de aprendizado online, como a *Khan Academy* e a *Duolingo*, que utilizam IA para adaptar os exercícios e os conteúdos de acordo com o nível de cada usuário.

Além disso, a IA também permite o desenvolvimento de tutores virtuais, que podem auxiliar os estudantes no processo de aprendizagem, respondendo perguntas e fornecendo recursos adicionais. Isso se torna especialmente relevante em ambientes onde há escassez de professores qualificados, ou onde o ensino à distância (EAD) é a única opção disponível. A personalização do conteúdo, somada à capacidade de analisar dados em tempo real, torna a IA uma ferramenta para melhorar a qualidade do ensino, incluindo a EA.

## **Aplicações da IA na Educação Ambiental**

A EA pode se beneficiar diretamente das várias tecnologias de IA disponíveis, que podem ser aplicadas para tornar o processo de aprendizagem mais dinâmico e eficaz. Entre as principais aplicações estão:

### **1) Ferramentas de personalização de conteúdo**

A personalização de conteúdo é particularmente útil na EA, onde os estudantes podem ter diferentes níveis de conhecimento prévio sobre os temas discutidos, como mudanças climáticas, biodiversidade e sustentabilidade.

Em um estudo conduzido pela UNESCO (2023), foi observado que estudantes que utilizavam plataformas educacionais baseadas em IA melhoraram seu desempenho em relação àqueles que utilizavam métodos

tradicionais de ensino. Isso se deve, em grande parte, à capacidade dessas plataformas de fornecer feedback imediato e personalizado, ajudando os estudantes a corrigirem seus erros rapidamente e a avançar com mais segurança no conteúdo.

Ainda de acordo com a UNESCO (2023), plataformas de ensino que utilizam IA conseguem aumentar o engajamento dos estudantes ao adaptar o conteúdo às suas necessidades específicas. Em programas de EA, essa adaptação pode incluir o uso de exemplos locais e contextualizados, que aproximam a realidade dos estudantes das questões globais.

Ferramentas de personalização também são úteis para lidar com a diversidade social e cultural e geográfica presente na EA. Em regiões onde a degradação ambiental afeta diretamente a vida da população, como em áreas de desmatamento, a IA pode adaptar o conteúdo para tornar o ensino mais relevante e impactante para os estudantes locais.

## 2) Simulações e modelagem ambiental

Uma das áreas mais influenciadas pelo uso da IA na EA é a criação de simulações e modelagens de ecossistemas. Essas ferramentas permitem que os estudantes explorem cenários complexos e compreendam as consequências das atividades humanas no meio ambiente. Simulações baseadas em IA oferecem um ambiente dinâmico em que os estudantes podem visualizar o impacto de ações como o desmatamento, o uso excessivo de recursos naturais de forma descontrolada ou a poluição de cursos d'água.

Por exemplo, sistemas como o *SimCityEDU*<sup>4</sup> e o *EcoMUVE*<sup>5</sup> utilizam IA para criar ambientes de aprendizagem onde os estudantes podem interagir com um ecossistema virtual. Essas simulações permitem que eles tomem decisões e vejam, em tempo real, as repercussões dessas escolhas sobre o ambiente virtual diante do conhecimento atual. O uso de simulações interativas favorece a compreensão dos conceitos e aumenta a construção do conhecimento, pois os estudantes podem experimentar e vivenciar as consequências de suas ações (Souza *et al.*, 2024).

Além disso, a modelagem ambiental baseada em IA permite simular cenários de longo prazo, como as projeções das mudanças climáticas. Essas ferramentas podem ser utilizadas em sala de aula para demonstrar

<sup>4</sup>Mais informações em: <https://is.gd/kzX0J3> acesso em 15 fev. 2025.

<sup>5</sup>Mais informações em: <https://pz.harvard.edu/projects/ecomuve> acesso em 15 fev. 2025.



os efeitos de políticas ambientais ao longo de décadas, possibilitando a visualização do impacto de diferentes intervenções.

### 3) Análise de dados ambientais

A IA também desempenha um importante papel na análise de grandes volumes de dados. Ferramentas baseadas em IA são capazes de processar quantidades massivas de informações, como dados climáticos, padrões de desmatamento e níveis de poluição, e transformá-los em *insights* acionáveis. Isso tem implicações para a EA, pois os estudantes podem aprender a interpretar dados reais e entender como esses dados influenciam as decisões ambientais.

Um exemplo prático é o uso de ferramentas de IA para monitorar e prever mudanças no uso do solo. Estudantes podem utilizar plataformas que integram dados de satélite e algoritmos de IA para entender como a urbanização ou a agricultura impactam os ecossistemas ao redor. Além disso, essas ferramentas podem fornecer análises preditivas, ajudando os estudantes a entenderem cenários futuros baseados em diferentes políticas ambientais.

O uso de IA na análise de dados também permite que os estudantes se envolvam em projetos práticos e participem de iniciativas de ciência cidadã. Aplicativos de monitoramento ambiental, como o *Global Forest Watch*<sup>6</sup>, utilizam IA para fornecer informações atualizadas sobre o estado das florestas em todo o mundo. Ao participar dessas iniciativas, os estudantes podem se envolver diretamente no monitoramento ambiental e aplicar os conceitos que aprendem em sala de aula.

### Estudos de Casos

Em todo o mundo são observados casos do uso das IA para a Educação, mas também são observados no contexto da EA. Abaixo estão alguns exemplos destes.

#### 1) Projeto *Earthwatch*

Um exemplo do uso da IA para a EA é o projeto *Earthwatch*<sup>7</sup>, que utiliza algoritmos de IA para monitorar a biodiversidade em áreas protegidas. No contexto educacional, o *Earthwatch* desenvolveu programas de

<sup>6</sup>Mais informações em: <https://www.globalforestwatch.org/> acesso em 15 fev. 2025.

<sup>7</sup>Mais informações em: <https://earthwatch.org/> acesso em 15 fev. 2025.

aprendizagem baseados em IA que permitem que estudantes do ensino médio e universitário colem e analisem dados de campo sobre a fauna e a flora de regiões ameaçadas. Ao utilizar ferramentas de IA, os estudantes conseguem comparar dados em tempo real com padrões históricos e prever mudanças na biodiversidade local.

O impacto educacional desse projeto vai além da sala de aula. Ao participar diretamente da coleta de dados e da análise científica, os estudantes desenvolvem habilidades práticas e se tornam agentes ativos na preservação ambiental. O uso de IA para monitoramento também garante que os estudantes tenham acesso a dados atualizados e precisos, permitindo uma compreensão mais profunda das questões ecológicas.

## **2) O Uso da IA em simulações climáticas**

Na Universidade de Stanford, pesquisadores desenvolveram um sistema baseado em IA para simular cenários climáticos em diferentes regiões do mundo<sup>8</sup>. O sistema utiliza dados de sensores ambientais e padrões climáticos históricos para gerar previsões futuras sobre o impacto das mudanças climáticas. Os estudantes de cursos de ciências ambientais utilizam essa plataforma para entender como diferentes variáveis afetam o clima, desde a emissão de gases de efeito estufa até políticas de reflorestamento.

Essas simulações permitem que os estudantes participem de debates interativos sobre políticas climáticas e tomem decisões baseadas em dados reais. Além disso, o sistema de IA é capaz de adaptar as simulações de acordo com o nível de conhecimento dos estudantes, favorecendo o aprendizado progressivo e o desenvolvimento de habilidades analíticas.

## **3) Projeto *eBird***

O *eBird*<sup>9</sup> é um dos projetos mais bem-sucedidos que utilizam IA para promover a ciência cidadã. Nessa plataforma, indivíduos de todo o mundo podem registrar avistamentos de aves e contribuir com dados sobre suas populações. A IA é usada para analisar os dados coletados, identificar padrões de migração e prever mudanças nas populações de aves devido a fatores como perda de habitat e mudanças climáticas.

---

<sup>8</sup>Mais informações em: <https://is.gd/KtHwyl> acesso em 15 fev. 2025.

<sup>9</sup>Mais informações em: <https://ebird.org/home> acesso em 15 fev. 2025.

No contexto educacional, o *eBird* tem sido amplamente utilizado para ensinar estudantes sobre biodiversidade e a importância de monitorar espécies em risco de extinção. O uso de IA no processamento dos dados permite que os estudantes vejam, em tempo real, como seus registros contribuem para a conservação ambiental, além de proporcionar uma experiência prática de ciência cidadã que os conecta com o mundo natural.

## **Vantagens e Desafios da IA na Educação Ambiental**

Como toda nova tecnologia, o uso das IA na EA tem suas vantagens, mas também enfrenta seus desafios como destaca-se abaixo.

### **a) Vantagens**

Uma das principais vantagens do uso da IA na EA é a possibilidade de adaptar o conteúdo ao perfil de cada estudante. Por meio de algoritmos avançados, sistemas baseados em IA podem identificar as dificuldades e as preferências de aprendizagem dos estudantes, oferecendo soluções personalizadas (Cardoso *et al.* 2023). Essa abordagem aumenta a retenção de conhecimento e facilita o entendimento de temas complexos, como os relacionados à ecologia e à sustentabilidade.

Além disso, a IA pode ampliar o alcance das iniciativas de EA, levando conteúdos a comunidades remotas ou com pouca infraestrutura educacional. Em países em desenvolvimento, onde os recursos educacionais são limitados, plataformas digitais apoiadas por IA podem fornecer conteúdos de qualidade e atualizados, sem a necessidade de investimentos pesados em materiais didáticos tradicionais. Isso contribui para a democratização do acesso à informação, o que pode possibilitar uma conscientização ambiental mais ampla e inclusiva (UNESCO, 2021).

Outra vantagem é o uso de simulações para explicar fenômenos ambientais. Por meio de modelos criados com IA, os estudantes podem interagir com ecossistemas virtuais, observando em tempo real as consequências de intervenções humanas, como a poluição de rios ou o desmatamento. Essa experiência prática favorece a compreensão dos processos ecológicos e estimula a adoção de comportamentos sustentáveis (Araújo; Braz, 2021).

Ferramentas de IA também são eficientes na coleta e análise de dados ambientais. Por exemplo, o uso de drones para monitorar áreas

de desmatamento e avaliar a biodiversidade tem se tornado uma prática comum em projetos de conservação. Isso permite que os estudantes participem de atividades de ciência cidadã, contribuindo para a coleta de dados relevantes e interagindo com tecnologias de ponta (Taledo; Souza, 2024).

## **b) Desafios**

Embora as vantagens da IA na EA sejam evidentes, há uma série de desafios que precisam ser superados para que sua implementação seja eficaz e acessível a todos. Um dos maiores obstáculos é a questão do custo. Desenvolver e manter tecnologias baseadas em IA requer investimento financeiro significativo, tanto em infraestrutura tecnológica quanto na formação de professores capacitados para utilizar as IA de maneira adequada (Matos; Coutinho, 2024).

Além disso, existe uma disparidade no acesso à tecnologia entre diferentes regiões do mundo. Em muitos países em desenvolvimento, a infraestrutura digital ainda é limitada, o que dificulta a implementação de soluções educacionais baseadas em IA. A falta de conexão à internet e a ausência de equipamentos adequados nas escolas são barreiras que precisam ser abordadas por meio de políticas públicas que incentivem a inclusão digital (UNESCO, 2021).

Outro desafio é a resistência de alguns professores à adoção de novas tecnologias. A integração de IA nas práticas educacionais exige uma mudança no papel tradicional do professor, que passa de transmissor de informação a facilitador do processo de aprendizagem, ou seja, a construção do conhecimento. Esse novo papel demanda formação continuada e uma mudança na mentalidade pedagógica, o que pode gerar resistência por parte dos docentes que não estão familiarizados com o uso dessas tecnologias (Matos; Coutinho, 2024).

Há também preocupações com a ética e a privacidade dos dados dos estudantes. Sistemas de IA coletam uma grande quantidade de dados sobre o comportamento e o desempenho dos estudantes, o que levanta questões sobre como esses dados são armazenados e utilizados. A transparência no uso de informações pessoais e o respeito às normas de privacidade são fundamentais para garantir que a IA seja implementada de maneira ética e segura no ambiente educacional (Matos; Coutinho, 2024).

## FUTURO DA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O futuro da IA na EA promete novas e excitantes possibilidades. Com os avanços contínuos em *machine learning* e análise de big data, as ferramentas educacionais baseadas em IA se tornarão ainda mais sofisticadas, capazes de oferecer uma personalização mais precisa e eficiente.

Uma das áreas de maior potencial é a criação de ambientes de realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV), onde os estudantes podem interagir com representações digitais do mundo natural. Em vez de apenas aprender sobre um ecossistema por meio de livros ou vídeos, os estudantes poderão “entrar” em um ambiente virtual e experimentar interações entre diferentes espécies, ciclos de nutrientes e os impactos da atividade humana no meio ambiente. Esses ambientes imersivos poderão fornecer uma compreensão ainda mais profunda dos conceitos ecológicos, aumentando o engajamento e o interesse dos estudantes pela temática ambiental (Mayer, 2021).

Além disso, o uso da IA em programas de ciência cidadã deve continuar a crescer. Plataformas que utilizam IA para processar grandes quantidades de dados, como o *iNaturalist*<sup>10</sup> e o *eBird*, já envolvem milhares de participantes ao redor do mundo, permitindo que estudantes e cidadãos contribuam ativamente para o monitoramento ambiental. Com o aumento da conectividade global e o aprimoramento dos algoritmos de IA, é provável que esses projetos se tornem ainda mais acessíveis e participativos, transformando a maneira como a sociedade se envolve com a preservação do meio ambiente (Rios-Campos *et al.* 2023).

Outro desenvolvimento futuro possível é a integração de IA com a internet das coisas (IoT) para monitoramento ambiental em tempo real. Sensores conectados a IA podem ser instalados em ambientes naturais para medir a qualidade da água, monitorar a biodiversidade e prever desastres naturais, como deslizamentos de terra e inundações. Essas tecnologias permitirão que estudantes se envolvam diretamente no monitoramento de seus ecossistemas locais, aprendendo a interpretar dados em tempo real e tomando decisões informadas sobre a conservação ambiental.

---

<sup>10</sup> Mais informações em: <https://www.inaturalist.org/> acesso em 15 de fev. de 2025.

No entanto, o sucesso dessas inovações depende de um esforço conjunto entre governos, escolas e a sociedade civil para garantir que todos os estudantes tenham acesso a essas tecnologias. É importante que as barreiras de acesso sejam superadas, garantindo que a IA não se torne uma ferramenta exclusiva, mas uma aliada no esforço global para promover a EA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crescente emergência climática e os desafios ambientais globais reforçam a necessidade de uma EA robusta e acessível, que capacite cidadãos a adotar comportamentos sustentáveis e a tomar decisões conscientes em prol do meio ambiente. Dentro desse contexto, a IA surge como uma possível ferramenta, oferecendo soluções inovadoras que podem revolucionar o modo como os temas ambientais são abordados em ambientes escolares e além deles.

O uso da IA na EA vai além da simples digitalização de conteúdo. Ela proporciona uma personalização do aprendizado, permitindo que estudantes avancem em seu próprio ritmo e tenham experiências de aprendizado adaptadas às suas necessidades e preferências. Com isso, a IA pode favorecer um ensino mais inclusivo, atendendo estudantes com diferentes perfis e ritmos de aprendizagem, algo que as abordagens tradicionais dificilmente conseguem realizar de maneira eficiente.

Outra contribuição da IA é a sua capacidade de possibilitar a construção do conhecimento útil a partir de dados ambientais. Tecnologias de IA aplicadas ao monitoramento ambiental em tempo real, por exemplo, permitem que estudantes interajam com grandes volumes de dados, compreendendo de maneira prática as dinâmicas ecológicas e as consequências de atividades humanas no meio ambiente. Essa experiência prática fortalece a conexão entre o conhecimento teórico e a realidade ambiental, o que é fundamental para a formação de uma consciência ecológica mais crítica e engajada.

No entanto, apesar de todas as suas vantagens, a implementação da IA na EA não está isenta de desafios. A desigualdade no acesso à tecnologia é uma barreira que precisa ser superada. Sem o investimento necessário em infraestrutura digital, formações pedagógicas e políticas públicas que

promovam a inclusão tecnológica, há o risco de aprofundar ainda mais a desigualdade educacional, deixando para trás comunidades vulneráveis e menos favorecidas. Assim, a IA deve ser utilizada como uma ferramenta de equidade, e não de exclusão.

Além disso, a formação dos educadores é um ponto importante, para que as tecnologias de IA sejam integradas de forma eficaz no ensino, os professores precisam ser capacitados para utilizá-las não apenas como instrumentos de ensino, mas como facilitadoras de uma aprendizagem mais interativa, dinâmica e centrada no estudante. Isso requer uma mudança de mentalidade e uma disposição para criar novos métodos pedagógicos, desafios que precisam ser enfrentados com apoio institucional e formação contínua.

Também há questões éticas a serem consideradas no uso da IA na Educação, especialmente no que diz respeito à privacidade e à segurança dos dados dos estudantes. A coleta e o processamento de grandes volumes de dados exigem transparência e rigorosos mecanismos de proteção para garantir que as informações pessoais não sejam utilizadas de forma indevida. É fundamental que os sistemas de IA respeitem a privacidade dos estudantes e operem de acordo com as normas éticas e legais estabelecidas.

Em suma, a IA representa uma oportunidade única de amplificar os impactos da EA, tornando-a mais acessível, interativa e adaptativa às necessidades contemporâneas. No entanto, sua implementação exige uma abordagem consciente e crítica, que leve em conta não apenas as vantagens tecnológicas, mas também as implicações sociais e éticas envolvidas.

O futuro da EA com IA será moldado pela capacidade de equilibrar inovação com inclusão e responsabilidade social. Se esses desafios forem enfrentados de maneira eficaz, a IA poderá desempenhar um importante papel na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e capacitados para enfrentar os complexos desafios ambientais que o planeta enfrenta. Dessa forma, a EA, apoiada pela IA, poderá se tornar uma força impulsionadora para o desenvolvimento da humanidade no sentido de se ter um futuro mais sustentável e consciente.

Em um mundo onde as questões ambientais são cada vez mais urgentes, a EA poderá desempenhar um importante papel na formação de um cidadão consciente e comprometido com o desenvolvimento susten-

tável. A IA, com suas diversas aplicações inovadoras, tem o potencial de transformar a maneira como educar as novas gerações sobre a importância da preservação ambiental.

Ferramentas como simulações interativas, análise de dados em tempo real e personalização de conteúdos educacionais oferecem novas possibilidades para tornar o aprendizado mais dinâmico e eficaz. No entanto, é fundamental enfrentar os desafios relacionados à acessibilidade, à formação de professores e à privacidade dos dados para garantir que a IA seja utilizada de maneira ética e inclusiva.

O futuro da IA na Educação, em particular na EA, é promissor, mas para que seja uma aprendizagem significativa, é necessário que haja um esforço colaborativo que inclua políticas públicas adequadas, investimentos em infraestrutura e programas de formação contínua para educadores. Ao integrar a IA de maneira estratégica e responsável, poderá capacitar as novas gerações a enfrentarem os desafios ambientais com conhecimento, criatividade e um senso de responsabilidade global.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, João Vitor R.; BRAZ, Priscilla. **SimIA**: Um simulador educacional de impactos ambientais. Revista SBCGames. Gramado-RS, 2021.

CARDOSO, Fábio S.; PEREIRA, Natália da S.; BRAGGION, Rodrigo C.; CHAVES, Paloma Epprecht e M. de C.; ANDRIOLI, Mary G. **O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica**. Revista Ciência em Evidência, [S. l.], v. 4, n. FC, p. e023002, 2023. DOI: 10.47734/rce.v4iFC.2332. Disponível em: <https://is.gd/GNX2Op>. Acesso em: 14 fev. 2025.

GALVÃO, Maycon Ribeiro. **Consciência Ambiental nas Escolas Públicas**. Formiga-MG: Editora MultiAtual, 2023.

GARCIA, Ana Cristina Bicharra. **Ética e inteligência artificial**. Revista Computação Brasil, n. 43, p. 14-22, 2020.

GROSSI, Márcia Gorett R. Neurociência e as tecnologias da inteligência artificial e do metaverso: propostas para o processo educativo de alunos com transtornos primários de aprendizagem. In: GROSSI, Márcia Gorett R. **Neurociência Cognitiva, Inteligência e Educação**: caminhos e desafios. Goiânia: Editora Alta Performance, p.13-40, 2024.

MAYER, Richard E. **Multimedia learning** 3ªed. Cambridge University Press, 2021.



MATOS, Cristiano C.; COUTINHO, Diogenes José G. **Desafios Educacionais:** a resistência do professor às novas tecnologias e a necessidade de capacitação. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciência e Educação. São Paulo, v 10, n5, 2024.

RIOS-CAMPOS, Carlos; CÁNOVA, Elva Soledad M.; ZAQUINAULA, Irma Rumela A.; ZAQUINAULA, Hilda Elisa A.; VARGAS, Daniel Jesús C.; PEÑA, Willam Suárez; IDROGO, Carlos Evitt T.; ARTEAGA, Rayber Mario Y. **Artificial Intelligence and Education.** South Florida Journal of Development, Miami, v.4, n.2. p.641-655, 2023.

SOUZA, Átila de; ESPRENDOR, Aline; ECCEL, Ana Carolina R. L; ALVES, Daiane L.; MALTA, Daniela Paula L. N. **Inteligência Artificial e Aprendizado Adaptativo no contexto Educacional.** Revista Ilustração. v5, n9. Cruz Alta, 2024, p73-90.

SILVEIRA, Antônio C. Jorge da; VIEIRA JUNIOR, Niltom. **A inteligência artificial na Educação:** utilizações e possibilidades. Revista Intertérios, Caruaru, v. 5, n. 8, p. 206-2017, 2019.

UNESCO. **Educação para o Desenvolvimento Sustentável:** um roteiro. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura, Paris: UNESCO, 2021.

\_\_\_\_\_. **Para aproveitar a era da inteligência artificial na educação superior:** um guia às partes interessadas no ensino superior. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura, Paris: UNESCO, 2023.

TALEDO, Mariana M.; SOUZA, Marcos M. **Utilização de Inteligência Artificial para Monitoramento do desmatamento do Cerrado.** 21º Congresso de Meio Ambiente de Poços de Caldas, 2024.

# INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ériks Tobias Vargas<sup>1</sup>

Fernanda Aparecida Ferreira<sup>2</sup>

Ivo de Jesus Ramos<sup>3</sup>

## RESUMO

Este texto discute como a teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner pode ser aplicada à Educação Ambiental para promover uma cidadania crítica e consciente. Aborda os benefícios, desafios e oportunidades dessa abordagem, e conclui que, apesar dos desafios, ela é promissora para preparar os cidadãos para enfrentar os desafios dos problemas ambientais atuais e futuros.

**Palavras-chave:** Inteligências Múltiplas; Educação Ambiental; Problemas ambientais.

## INTRODUÇÃO

A crescente degradação ambiental, combinada com o avanço das mudanças climáticas e o esgotamento de recursos naturais, coloca a sociedade diante de desafios urgentes e complexos. Nesse cenário, a Educação Ambiental (EA) desempenha um papel estratégico ao promover a conscientização sobre a relação entre seres humanos e o meio ambiente, incentivando atitudes e comportamentos sustentáveis. No entanto, para que seja eficiente, essa educação precisa ser inclusiva, interativa e capaz de engajar indivíduos com diferentes perfis e formas de aprender.

Uma abordagem que se mostra promissora para atender a essas demandas é a teoria das Inteligências Múltiplas (IM), desenvolvida por

---

<sup>1</sup>Professor do Departamento de Ciências Biológicas do CEFET-MG. E-mail: eriks.vargas@gmail.com.

CV: <http://lattes.cnpq.br/6470777279064794>

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Matemática do CEFET-MG. E-mail: fernandaf@cefetmg.br .

CV: <http://lattes.cnpq.br/3569982363355483>

<sup>3</sup>Professor do Departamento de Física do CEFET-MG. E-mail: ivoramos@cefetmg.br.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3740726434108113>.

Howard Gardner, em 1983. Gardner desafiou a visão tradicional de inteligência como um conceito único e mensurável, propondo que os seres humanos possuem múltiplas inteligências distintas. De acordo com Gardner (1994; 1995) as 8 (oito) principais inteligências são: naturalista; linguística; lógico-matemática; espacial; corporal-cinestésica; musical; interpessoal; e intrapessoal.

Essa abordagem teórica enfatiza que cada indivíduo tem combinações únicas dessas inteligências, permitindo que o processo educacional seja adaptado para potencializar os talentos e superar dificuldades individuais (Gardner, 1994, 1995; Armstrong, 2009).

Ao longo deste artigo, explora-se como as IM podem ser integradas à EA, destacando benefícios, desafios e oportunidades dessa abordagem. Além disso, serão apresentados estudos de caso que ilustram sua aplicação prática, bem como reflexões sobre como superar barreiras e maximizar seu impacto. Este estudo busca demonstrar que a combinação entre EA e as IM têm o potencial de transformar o ensino em uma ferramenta eficiente para a preservação ambiental e a construção de um futuro mais justo e sustentável.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A teoria das IM, desenvolvida por Gardner, propõe que a inteligência humana não é um atributo singular, mas uma rede de habilidades que se manifestam de formas variadas dependendo do indivíduo e do contexto (Gardner, 1994, 1995). Essa perspectiva teórica rompe com a visão tradicional de inteligência medida exclusivamente por testes padronizados, como o quociente de inteligência (QI), e introduz 8 (oito) categorias principais de inteligência: naturalista; linguística; lógico-matemática; espacial; corporal-cinestésica; musical; interpessoal; e intrapessoal.

1. **Inteligência Naturalista:** Caracteriza-se pela sensibilidade para reconhecer, classificar e organizar elementos do meio natural, incluindo plantas, animais e elementos abióticos. Essa inteligência é observada em pessoas que apresentam uma melhor compreensão dos fenômenos naturais e padrões ecológicos,

sendo relacionada em áreas como biologia, ecologia e ciências ambientais.

2. **Inteligência Linguística:** Caracteriza-se pelo domínio e apreço por idiomas e palavras, bem como pelo desejo de explorá-los de maneira aprofundada. Indivíduos com essa inteligência desenvolvem habilidades expressivas e interpretativas, destacando-se na escrita, na oratória e na argumentação.
3. **Inteligência Lógico-Matemática:** Refere-se à capacidade de analisar e avaliar objetos e abstrações, identificando suas relações e princípios subjacentes. Essa inteligência está fortemente associada ao raciocínio dedutivo e à resolução de problemas matemáticos, sendo frequentemente observada em indivíduos com aptidão para áreas como a matemática, a lógica formal e a programação computacional.
4. **Inteligência Espacial;** Relaciona-se à habilidade de compreender e interpretar o mundo visual com precisão, permitindo a manipulação e transformação mental de imagens. Indivíduos com alta inteligência espacial demonstram aptidão para recriar experiências visuais, mesmo sem estímulos físicos diretos, sendo essa habilidade essencial em campos como a arquitetura, o design e a navegação.
5. **Inteligência Corporal-Cinestésica:** Diz respeito à capacidade de controlar e coordenar os movimentos do corpo com precisão e destreza. Essa inteligência é frequentemente observada em atletas, dançarinos, cirurgiões e artesãos, pois envolve um refinado senso de controle motor e expressividade física.
6. **Inteligência Musical:** Manifesta-se na capacidade de compor, executar e discernir padrões musicais, incluindo ritmo, melodia e timbre. Essa inteligência pode se correlacionar com outras, como a linguística, a espacial e a corporal-cinestésica, ampliando as possibilidades de expressão artística e sensorial.
7. **Inteligência Interpessoal:** Diz respeito à habilidade de compreender as intenções, motivações e desejos dos outros, possibilitando interações sociais eficazes. Indivíduos com alta inteligência interpessoal destacam-se em áreas como liderança, mediação

de conflitos e relações interpessoais, sendo frequentemente observada em profissões que exigem comunicação e empatia.

8. **Inteligência Intrapessoal:** Relaciona-se ao autoconhecimento e à compreensão das próprias emoções, crenças e limitações. Trata-se de uma inteligência rara, pois requer um alto grau de introspecção e autocontrole, permitindo ao indivíduo reconhecer hábitos inconscientes e transformá-los em atitudes conscientes. Essa habilidade foi observada em grandes pensadores como Ernest Hemingway e Friedrich Nietzsche, que demonstraram profundo entendimento de sua própria psique e experiência de vida.

Posteriormente, Gardner sugeriu a possibilidade de outra inteligência, como a existencial, ampliando ainda mais o campo de aplicação de sua Teoria (Gardner, 2010). No entanto, devido aos poucos estudos relacionados a esta última focaremos nossos estudos apenas nas 8 (oito) principais, supracitadas.

No âmbito educacional, essa Teoria representa um marco ao propor que cada estudante possui um conjunto único de potencialidades que pode ser desenvolvido por meio de estratégias pedagógicas diferenciadas (Gardner, 1994). Na EA, por exemplo, a inteligência naturalista desempenha um papel central ao estimular a compreensão sobre o ambiente natural e as relações ecológicas. Segundo Lück (2011), estudantes com essa inteligência tendem a demonstrar maior sensibilidade aos detalhes da natureza, como padrões em ecossistemas, comportamento de espécies e mudanças ambientais. Essas habilidades podem ser aproveitadas para promover uma educação mais conectada à realidade ambiental.

Além disso, as inteligências interpessoal e intrapessoal também são altamente relevantes no contexto ambiental. A inteligência interpessoal, por exemplo, favorece a colaboração em atividades como campanhas de reciclagem ou a organização de mutirões para limpeza de áreas degradadas. Já a intrapessoal contribui para o desenvolvimento de uma consciência crítica e reflexiva, essencial para que os indivíduos compreendam o impacto de suas próprias ações no meio ambiente (Armstrong, 2009).

Outro aspecto importante da teoria das IM é a possibilidade de integrar diferentes inteligências em projetos interdisciplinares. Por exem-

plo, atividades que combinam inteligências musical e corporal-cinestésica podem incluir performances artísticas sobre temas ambientais, enquanto a inteligência lógico-matemática pode ser utilizada na análise de dados sobre emissões de carbono ou na elaboração de soluções tecnológicas para problemas ambientais. Esse tipo de abordagem amplia o alcance da EA, tornando-a mais dinâmica e acessível para diferentes perfis de estudantes (Jensen, 2008).

A teoria das IM também se alinha a perspectivas contemporâneas da Educação, como o Ensino por Competências e a Aprendizagem Baseada em Projetos. Essas perspectivas valorizam a interação entre os diferentes saberes, permitindo que os estudantes desenvolvam não apenas conhecimentos técnicos, mas também habilidades socioemocionais e comportamentais que os capacitam a enfrentar desafios complexos, como a crise ambiental global (Armstrong, 2010).

Portanto, a teoria das IM oferece um caminho viável para enriquecer a EA, proporcionando uma abordagem que respeita a diversidade de formas de aprender e pensar, enquanto promove novas soluções sustentáveis para os desafios ecológicos do mundo contemporâneo.

## **IM em aulas de EA**

Um estudo feito por Alencar (2022) com professores e estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, em Portugal, onde, por meio de questionários e aulas com temáticas diversas sobre EA, foram observadas como as IM podem ser estimuladas. Cada uma das oito (8) IM puderam ser observadas nos estudantes a partir de diversas atividades desenvolvidas.

Por meio de atividades feitas em hortas escolares, pode-se explorar a inteligência naturalista, onde os estudantes aprenderam sobre ciclos de cultivo, biodiversidade e sustentabilidade. Em atividades como trilhas ecológicas e observação de fauna e flora, bem como, foi possível observar que despertaram o interesse dos estudantes pela preservação ambiental.

A partir de redações, poesias e observações de campanhas publicitárias voltadas para questões ambientais, destacou-se a expressão verbal e escrita, o que possibilitou a manifestação da inteligência linguística nos estudantes.

Quando os estudantes foram estimulados a analisar dados relacionados à qualidade da água, emissões de carbono ou geração de resíduos, possibilitou o desenvolvimento de habilidades de raciocínio lógico e solução de problemas, característica da inteligência lógico-matemática. Inteligência também observada, quando jogos de estratégia com temática ambiental foram utilizados em classe.

Em atividades onde os estudantes construíram mapas ambientais, maquetes de ecossistemas ou infográficos que representavam os impactos das atividades humanas no meio ambiente, pôde-se observar habilidades relativas à inteligência espacial. Além de tais atividades, o uso de realidade virtual para simulações ambientais mostrou-se capaz de tornar o aprendizado mais imersivo e eficaz.

Por meio de oficinas de compostagem e de construção de ecopontos práticos, os estudantes puderam promover habilidades manuais e consciência ambiental, o que nos remete à inteligência corporal-cinestésica.

Em atividades de canto com músicas compostas para ensinar sobre reciclagem, mudanças climáticas ou preservação de ecossistemas realizadas em sala de aula, ou em eventos escolares, unindo criatividade e aprendizagem, foi possível observar habilidades relativas à inteligência musical.

Já em atividades que envolviam projetos colaborativos, como atividades conjuntas de limpeza ou campanhas de conscientização, promovendo o trabalho em equipe e a empatia, elementos essenciais para lidar com questões ambientais de forma coletiva, foi possível identificar habilidades relativas à inteligência interpessoal.

E em atividades que incentivam a reflexão, como diários ambientais ou meditação em espaços naturais, ajudam os estudantes a desenvolverem uma conexão mais profunda com a natureza e uma compreensão crítica de seu papel na preservação ambiental, o que pode favorecer o desenvolvimento de habilidades relativas à inteligência intrapessoal.

Alencar (2022) observou que, na prática, a teoria das Inteligências Múltiplas torna a Educação Ambiental mais inclusiva e eficiente ao respeitar as diferentes habilidades e interesses dos estudantes. Isso favorece o desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade que se estende além do ambiente escolar.

De acordo com Alencar (2022) a teoria das IM mostram que cada indivíduo é único e por este motivo sua própria maneira de visualizar, aprender e reinventar, e transmitir as particularidades do mundo a sua volta. Ela conclui que várias metodologias de ensino devem ser utilizadas para alcançar todos os estudantes de maneira equânime, onde as IM possam ser utilizadas para a construção do conhecimento em EA. A autora observou que, como cada indivíduo é único, possui uma maneira particular de aprender e interagir com o mundo. A partir disso, concluiu que diversas metodologias de ensino deveriam ser utilizadas para que todos os estudantes fossem alcançados de maneira igualitária, e que a teoria das IM poderia ser utilizada para a construção do conhecimento em EA.

A Horta Educativa<sup>[4]</sup>, da Secretaria de Educação de Caraguatatuba - SP, é um projeto que aplica a teoria das Inteligências Múltiplas na Educação Ambiental, assim como outras iniciativas pelo mundo.

### **Horta Educativa**

O projeto Horta Educativa promove ações de educação ambiental formal em 30 escolas municipais, integrando-as em todas as etapas de ensino. Seu site destaca o objetivo de cultivar hortas e espaços verdes nas escolas, buscando sensibilizar a comunidade escolar sobre a importância da preservação ambiental e da adoção de práticas sustentáveis para a manutenção dos recursos naturais, além de incentivar uma alimentação mais saudável.

Podemos observar que as atividades do projeto exploraram a inteligência naturalista dos estudantes, estimulando diversas IM. Os estudantes aprenderam sobre técnicas de plantio, cultivo sustentável de alimentos, ecossistemas e biodiversidade.

As atividades de manutenção da horta, como o plantio de mudas e sementes e a rega dos canteiros, que exigem maior movimentação do corpo, estimulam a inteligência corporal-cinestésica dos estudantes.

As tarefas desenvolvidas nas hortas também estimulam os estudantes a trabalharem em grupos, desenvolvendo a colaboração e a empatia entre eles. Situações estas que estimulam a inteligência interpessoal.

O projeto também inclui atividades que estimulam a inteligência lógico-matemática, como o cálculo da quantidade de sementes necessá-



rias para o plantio, a área dos canteiros e a relação entre os nutrientes e o desenvolvimento das plantas.

Os dados do site sinalizam que o projeto gerou resultados positivos, aumentando o engajamento dos estudantes nas atividades e promovendo o desenvolvimento da consciência ambiental, bem como de habilidades socioemocionais e cognitivas.

O site também indica que, desde o começo do projeto, houve mudanças no comportamento dos estudantes, que demonstram maior interesse e participação nas atividades e debates. A inclusão de práticas sustentáveis no dia a dia da escola resultou em um senso de responsabilidade e em uma compreensão mais profunda sobre a importância da preservação ambiental.

Diante do exposto, podemos inferir que o projeto impacta positivamente no envolvimento dos estudantes, incentivando a consciência ambiental e desenvolvendo suas habilidades socioemocionais e cognitivas.

### **Eco-Schools Program**

Com uma abrangência de 101 países e 30 anos de existência, o Programa *Eco-Schools*<sup>[5]</sup>, foi inicialmente implementado na Dinamarca, Alemanha, Grécia e Reino Unido com o apoio da Comissão Europeia e apoio da *Foundation for Environmental Education* (FEE).

Conforme pode ser observado em seu site, o programa promove práticas sustentáveis nas escolas e utiliza abordagens que consideram as múltiplas inteligências, incentivando os estudantes a se envolverem com o ambiente ao seu redor e permitindo que eles o protejam ativamente.

Ainda segundo informações do site, o programa gera uma sensação de realização nos estudantes, permitindo que eles influenciem as políticas de gestão ambiental de suas escolas. Começando na sala de aula, o programa se expande para toda a escola e comunidade, promovendo mudanças com a participação dos estudantes.

A inteligência linguística dos estudantes é estimulada com atividades como a produção de campanhas de conscientização ambiental e debates sobre sustentabilidade. A inteligência musical também é explorada por meio da criação de músicas e *jingles* educativos sobre temas como preservação ambiental e sustentabilidade.

Podemos observar a inteligência interpessoal sendo estimulada tanto nos debates, citados acima, quanto em outras atividades que demandam formação de grupos de trabalho, exemplos disso é a criação de design de murais ecológicos e cartazes interativos sobre temas ambientais, que também acabam estimulando a inteligência espacial.

Observamos ainda que a inteligência interpessoal é estimulada tanto nos debates quanto em atividades que requerem a formação de grupos de trabalho, como a criação de murais ecológicos e cartazes interativos sobre temas ambientais. Essas atividades em grupo também estimulam a inteligência espacial.

O site do projeto relata ainda que escolas participantes do programa *Eco-Schools* apresentam melhorias na conscientização ambiental dos estudantes e no engajamento das comunidades locais na adoção de práticas sustentáveis.

E também informa que as escolas que participam do programa *Eco-Schools* mostram avanços na conscientização ambiental dos estudantes e maior envolvimento das comunidades locais na adoção de práticas sustentáveis.

### ***Outdoor Classroom***

No estado da Califórnia (Estados Unidos), diversas escolas têm implementado, desde o ano de 2003, a metodologia de *Outdoor Classroom*<sup>[6]</sup> (Sala de Aula ao Ar Livre), que busca integrar o ensino tradicional com experiências práticas na natureza.

A metodologia disponibilizada pelo site aumenta a quantidade, a qualidade e os benefícios das experiências ao ar livre. Isso é feito por meio do fornecimento de metodologias educacionais e design de ambientes de aprendizagem que estimulam múltiplas inteligências e atendem estudantes em programas de cuidado e educação.

A nosso ver, experiências fora de sala de aula que possibilitem a observação da fauna, flora e elementos abióticos locais estimulam a inteligência naturalista e proporcionam aos estudantes uma aprendizagem mais imersiva sobre ecossistemas.

Sair da sala de aula e observar como as ações humanas transformam o meio ambiente e a paisagem pode estimular a inteligência intrapessoal

dos estudantes, além de promover uma reflexão mais profunda e debates sobre os impactos ambientais causados pelo homem.

A inteligência corporal-cinestésica dos estudantes pode ser estimulada com atividades como caminhadas ao ar livre, trilhas ecológicas, coletas de amostras e experimentos.

As aulas realizadas fora da sala de aula podem estimular os estudantes e despertar maior interesse por temas ambientais. Isso pode aumentar as chances da construção do conhecimento e de uma postura favorável à preservação do meio ambiente.

### **Educação Ambiental na Floresta Amazônica**

No Brasil, o Instituto Mamirauá<sup>[7]</sup>, referência em conservação ambiental e desenvolvimento sustentável na Amazônia, tem desenvolvido programas de EA em projetos que envolvem escolas, comunidades locais e povos tradicionais.

Os projetos que foram desenvolvidos buscam incentivar a partilha de conhecimentos tradicionais das comunidades locais, assim como a troca de informações que promovam a conservação ambiental. Valorizando a biodiversidade, fauna, flora e demais recursos naturais da região. Essa iniciativa tem o potencial de estimular algumas das Inteligências Múltiplas, particularmente as inteligências naturalista e a linguística.

A inteligência interpessoal se evidencia quando pesquisadores e ribeirinhos interagem e colaboram, compartilhando seus saberes em prol de projetos de preservação ambiental.

A inteligência naturalista é estimulada quando ações nas escolas promovem o aprendizado sobre biodiversidade, práticas de manejo sustentável da floresta e a complexa relação entre biota e abiota.

A inteligência linguística é evidente quando os participantes estão envolvidos na criação de materiais educativos bilíngues para projetos que atendam comunidades indígenas e ribeirinhas.

Os resultados dos projetos indicam que estratégias que consideram as diversidades culturais e cognitivas das populações locais são mais eficazes em promover a conscientização e a sustentabilidade.

## Desafios e Oportunidades

A adoção da teoria das Inteligências Múltiplas na Educação Ambiental pelas escolas e projetos educativos apresenta desafios e oportunidades. Apesar do grande potencial de tornar o ensino ambiental mais inclusivo e interativo, a literatura demonstra que sua implementação exige a superação de barreiras estruturais, metodológicas e institucionais.

### Desafios

- A formação de professores é um dos maiores desafios para implementar as Inteligências Múltiplas na Educação Ambiental, pois muitos educadores não estão capacitados para trabalhar com metodologias diferenciadas que integrem múltiplas formas de ensino e de aprendizagem (Freire, 2011). Soma-se a isso a falta de materiais didáticos que abordem essa questão de maneira estruturada (Lück, 2011).
- A aplicação das IM requer espaços de aprendizado flexíveis e recursos variados, como laboratórios ao ar livre, hortas escolares, equipamentos audiovisuais e materiais artísticos. No entanto, muitas escolas, especialmente em países em desenvolvimento, enfrentam limitações de infraestrutura e orçamento, dificultando a implementação dessas atividades (Sato, 2003). Além disso, a rigidez dos currículos escolares pode dificultar a integração de metodologias inovadoras, já que muitas instituições ainda priorizam abordagens tradicionais baseadas na memorização de conteúdos (Sterling, 2001).
- Outro desafio significativo é a avaliação da aprendizagem em um modelo de ensino baseado nas IM. Os métodos tradicionais de avaliação, como provas escritas e testes padronizados, não contemplam a diversidade de inteligências e podem não refletir plenamente o aprendizado dos estudantes (Tilbury et al., 2005). A implementação de avaliações mais flexíveis e formativas, como portfólios, projetos interdisciplinares e autoavaliação, é um caminho promissor, mas exige mudanças estruturais no sistema educacional (Santos, 2016).

## Oportunidades

- A aplicação da teoria das IM permite que os estudantes aprendam de maneira mais personalizada, explorando suas habilidades individuais e tornando o processo educativo mais motivador aos estudantes (Armstrong, 2009). Estudos mostram que metodologias que respeitam a diversidade cognitiva dos estudantes resultam em maior retenção de conhecimento e engajamento (Gardner, 2001, 2010).
- O avanço das tecnologias educacionais oferece novas possibilidades para superar barreiras estruturais e integrar diferentes formas de inteligência na EA. Plataformas digitais, realidade aumentada e gamificação podem ser utilizadas para desenvolver atividades interativas e personalizadas, favorecendo o aprendizado de estudantes com diferentes perfis (Mayer, 2021).
- Projetos de EA baseados nas IM também podem fortalecer a relação entre escolas e comunidades. Iniciativas que envolvem práticas sustentáveis, como hortas comunitárias, reflorestamento e reciclagem, de acordo com autores como Morin (2000); Lück (2011), permitem que os estudantes desenvolvam não apenas conhecimento acadêmico, mas também um senso de responsabilidade social e ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sinergia entre a teoria das IM e a EA revela-se uma abordagem estratégica e promissora para enfrentar os desafios globais contemporâneos. Este estudo mostra que ao valorizar as diversas formas de aprender e interagir com o conhecimento, é possível construir uma educação mais inclusiva, dinâmica e conectada às demandas de sustentabilidade. A teoria das IM amplia o espectro de possibilidades pedagógicas, permitindo que os educadores adaptem suas estratégias para engajar efetivamente estudantes com diferentes perfis cognitivos e interesses.

Os exemplos de estudos de caso apresentados nesse texto evidenciam que a integração das IM na EA amplia as possibilidades de ensino e da aprendizagem, tornando as iniciativas mais eficazes e acessíveis a diferentes perfis de estudantes. Além disso, demonstram que uma abordagem

diversificada e interativa pode fortalecer a conscientização ambiental e incentivar a adoção de práticas sustentáveis tanto no ambiente escolar quanto na comunidade.

Entretanto, o estudo também identificou que os desafios da implementação da teoria das IM na EA são grandes, mas as oportunidades que essa abordagem oferece superam suas dificuldades. Ao investir na formação de professores, na flexibilização curricular e na adoção de tecnologias educacionais, é possível transformar a EA em uma experiência mais dinâmica, inclusiva e eficaz.

A era digital oferece ferramentas para personalizar o aprendizado e integrar diferentes inteligências em um contexto globalizado e tecnológico. Além disso, a crescente conscientização sobre a crise ambiental e as iniciativas políticas voltadas para a sustentabilidade criam um ambiente favorável para a implementação de abordagens interdisciplinares e transformadoras.

Portanto, a aplicação das IM na EA transcende o âmbito escolar, assumindo um papel central na construção de uma sociedade mais justa, resiliente e ambientalmente responsável. Concluimos que investir nessa interseção não é apenas uma escolha educativa, mas uma necessidade urgente para moldar um futuro sustentável, onde o aprendizado e a ação caminhem juntos para a preservação do planeta.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, Shirley Correia. **A Teoria das Inteligências Múltiplas nas Aulas de Educação Ambiental**: teoria cognitiva aplicada ao ensino e à aprendizagem. São Paulo: Editora Dialética, 2022.

ARMSTRONG, Thomas. **Inteligências Múltiplas na Sala de Aula**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

\_\_\_\_\_. Quando Culturas se conectam: A teoria das Inteligências múltiplas como um bem-sucedido produto de exportação norte-americano. In GARDNER, Howard; CHEN, Jie-Qi; MORAN, Seana. **Inteligências Múltiplas ao redor do mundo**. Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 31-55.

CAMPBELL, Linda; CAMPBELL, Bruce; DICKINSON, Dee. **Ensino e Aprendizagem por meio das Inteligências Múltiplas**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes Necessários à Prática Educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GARDNER, Howard. **Estrutura da Mente**: A teoria das Inteligências Múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 1994.

- \_\_\_\_\_. **Inteligências Múltiplas: A teoria na prática.** Porto Alegre: Artes Médias, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Inteligência: Um conceito reformulado.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- \_\_\_\_\_. O Nascimento e a Difusão de um “Meme”. In GARDNER, Howard; CHEN, Jie-Qi; MORAN, Seana. **Inteligências Múltiplas ao redor do mundo.** Porto Alegre: Artmed, 2010, p. 16-30.
- JENSEN, Eric P. **Brain-Based Learning: The New Science of Teaching and Training.** 2. ed. Thousand Oaks: Corwin Press, 2008.
- LÜCK, Heloísa. **Planejamento em Orientação Educacional.** 23 ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- MAYER, Richard E. **Multimedia learning.** 3ªed. Cambridge University Press. 2021.
- MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.
- SANTOS, Pablo S. M. Bispo dos. **As dimensões do planejamento educacional: O que os educadores precisam saber.** Cengage Learning, 2016.
- SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina M. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios.** São Carlos: RiMa, 2003.
- STERLING, Stephen. **Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change.** Bristol: Green Books, 2001.
- TILBURY, D; COLEMAN, V; GARLICK, S. **A Review of Leadership for Sustainability Education and the Learning and Skills Sector.** University of Gloucestershire, 2005.
- UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives.** Paris: UNESCO, 2017.
- [1] Professor do Departamento de Ciências Biológicas do CEFET-MG. E-mail: eriks.vargas@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/6470777279064794>.
- [2] Professora do Departamento de Matemática - CEFET-MG. E-mail:fernandaf@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/356998236335548>
- [3] Professor do Departamento de Física do CEFET-MG. E-mail: ivoramos@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/3740726434108113>.
- [4] Para mais informações acesse: <https://is.gd/HZMzuM> acesso em 15 de fev. de 2025.
- [5] Para mais informações acesse: <https://www.ecoschools.global> acesso em 15 de fev. de 2025.
- [6] Para mais informações acesse: <https://www.outdoorclassroomproject.org/> acesso em 15 de fev. de 2025.
- [7] Para mais informações acesse: <https://is.gd/OtiG4W> acesso em 15 de fev. de 2025.

# PORQUE SOMOS TODOS “OBSOLEScentes” – O CAPITALISMO COMO “UM BALCÃO DE MERCADORIAS”: UMA PRÁTICA INTROSPECTIVA NO ENSINO MÉDIO

Érico Anderson de Oliveira<sup>1</sup>  
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

O artigo atual tem como objeto discutir o conceito da obsolescência programada com as noções de consumo, consumismo, excedente e destruição ambiental dentro do capitalismo, num mundo cada vez mais globalizado e separatista, onde todos nós somos “obsolescentes”, fomentando o debate e trazendo-o para a vida do alunado. Para tanto, numa luz formante, encadeamos dois documentários para instarmos as contestações iniciais e futuras – Obsolescência Programada e Surplus. Para, num segundo momento, questionarmos o comportamento socioambiental dos alunos numa visão ética do consumo e as suas resultantes práticas desse posicionamento político individual.

**Palavras-chave:** Obsolescência programada, consumo e consumismo, Surplus, capitalismo, consciência ambiental.

## INTRODUÇÃO

Existem copiosos obstáculos para podermos chegar num desenvolvimento sustentável real, para além do desejo utópico de que todos participem, de modo cômico, na sociedade onde nos localizamos. Os incomensuráveis discursos ambientais, boa parte das vezes, não resultam necessariamente em ações concretas que melhorem de fato a qualidade de vida de todo o ambiente planetário e seus seres vivos. Nesse ínterim,

<sup>1</sup>Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>2</sup>Profª de Geografia do Depto Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.



pensa-se não somente no aqui agora, mas o que acontecerá ao planeta em um futuro não muito distante.

Muitos estudiosos têm discutido diligentemente sobre o que fazer para melhorar o meio ambiente, em diferentes áreas da sociedade. O que se constata é que há uma abissal discrepância entre atitudes tanto individuais quanto grupais em relação ao cuidado com o meio e possíveis operações concretas que minimizariam os impactos causados pelo cânone civilizatório em andamento.

Uma conduta ambiental laboriosa concerne à completude de feitos tomados em favor do ambiente, empreendidos efetivamente pelo indivíduo, em seu domínio particularizado, podem gerar desempenhos contumazes, que caso se tornem hábitos conscientes, começarão a fazer diferença no universo peculiar e sua cercania.

Enfatizamos que estas atuações têm suas raízes em incitamentos grupais e privativos; contudo, para alcançar tal juízo, demanda-se tempo para o florescimento de uma reflexão intencionada.

É claro que existem outros elementos que podem interferir em tais decisões ambientalmente benignas: valores sociais e culturalmente fabricados, experiências individualizadas/coletivas, análise absorta no que tange ao ambiente local e seus problemas ambientais, ativismo, influência das mídias sociais, maior acesso às informações de qualidade sobre o ambiente, entre outros.

Huang (2016), baseado em diligências feitas em Taiwan sobre mudanças climáticas, aponta que a maioria esmagadora das pessoas está bastante preocupada com as alterações climáticas na região e no mundo. Todavia, ao averiguar o comportamento pró-ambiental dos entrevistados, menos de um terço praticava atividades ambientais rotineiras elencadas nos questionários colocados.

As pesquisas evidenciaram as variáveis psicológicas que podem inibir as pessoas de se posicionarem e implementarem práticas ambientais adequadas, ou seja, fatores atitudinais e sociais, especialmente. Ademais, verificou-se o poderoso papel das mídias, influenciando na adoção de atos ambientais pelas pessoas e, no caso de Taiwan, como a população depende principalmente dos meios de comunicação para adquirir informações sobre o aquecimento global ou as alterações climáticas em curso.

Han & Hsu & Lee & Sheu (2011) fizeram explorações, por sua parte, entre as atitudes ecológicas dos indivíduos, as reações dos consumidores e possíveis compras ecológicas. Assim, em suas áreas, articularam as ligações entre as instâncias culturais, os princípios ambientais dos indivíduos e as escolhas ao consumirem determinados produtos/serviços. Considerando que um proceder ambiental profícuo deve ser conciliável com preceitos éticos, isto é, o pensar antes, durante e depois do perpetrado.

De acordo com Zygmunt Bauman (2021a, p. 28, grifo do autor), o panorama não é alentador:

Nossa dependência mútua tem dimensões planetárias, de modo que já somos, e permaneceremos de modo indefinido, *objetivamente* responsáveis uns pelos outros. Há, porém, poucos sinais (se tanto) de que nós, que compartilhamos o planeta, estamos dispostos a levar a sério a responsabilidade *subjetiva* por essas nossas responsabilidades *objetivas*.

Na sala de aula, na disciplina Geografia, em quatro (4) turmas do Ensino Médio Integrado (2º ano) no CEFET-MG (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais) em Belo Horizonte, ideamos compelir as interrogações sobre a temática socioambiental, unindo conceitos numa contextualização bem feita, como consumo, consumismo, consciência ambiental/sustentabilidade, entre outras extensões, no cenário midiático, globalizante e desigual do capitalismo contemporâneo.

Os dois documentários aplicados para alavancar o início das conferências – Obsolescência Programada e Surplus – encontrados gratuitamente no *Youtube* – esclarecem e fazem uma crítica contundente ao consumismo vertiginoso no capitalismo hodierno e na globalização.

Os filmes movem-se acertadamente ao discorrerem desde a origem da “obsolescência programada” na indústria de lâmpadas no início do século XX nos Estados Unidos, o desconhecimento pela população do que está por trás das estratégias de marketing das empresas, da manipulação midiática exacerbada e das resultâncias antagônicas dessa conjunção, fragilizando cada vez mais o ambiente, numa exposição anti-hegemônica que subsiste sendo extremamente expressiva.

Distingue-se na práxis a importância de discernir que a produção dos bens consumidos compulsivamente pela sociedade não é a única responsável pela destruição planetária, a fonte da cultura de consumo reside em nossas escolhas equivocadas dentro desse sistema civilizatório. Na verdade, todos somos objetos/mercadorias, consumindo e sendo consumidos, e igualmente, excedentes e descartados quando não atendemos às exigências do modelo societário imposto. “A característica mais proeminente da sociedade de consumidores – ainda que cuidadosamente disfarçada e encoberta - é a transformação dos consumidores em mercadorias” (Bauman, 2008, p.20).

Assim, há uma trama de correlações, pois existem estreitas associações entre valores antecipados, sociedade e modelo econômico. As experimentações de consumo, que podem se transformar em consumismo irresponsável, são incitadas por desejos e/ou regozijo emocional mais do que a própria precisão de determinado produto/serviço.

Há um hedonismo latente, uma identidade fragmentada em que, enquanto valor simbólico, o consumo torna-se uma afirmação do “fetichismo da subjetividade” num mundo “instagramável”. “O modelo pessoal da busca de identidade torna-se o camaleão” (Bauman, 2022, p. 20). “O consumo “para si” suplantou o consumo “para o outro”, em sintonia com o irresistível movimento de individualização das expectativas, dos gostos e dos comportamentos” (Lipovetsky, 2007, p. 42).

Existe uma lógica de manipulação psicológica, uma cultura de massas alimentada incessantemente pelos meios de comunicação, e o atrelamento da aquisição material dos mesmos produtos com uma obtenção simbólica desses bens. Aqui temos:

[...] uma realização parcial das sombrias profecias distópicas de Zamyatin, Aldous Huxley e George Orwell – um rápido desaparecimento da esfera privada, embora não num sistema totalitário, mas numa sociedade e numa cultura de massa em que todas as coisas (incluindo as pessoas, suas funções e seus artefatos) são mutuamente substituíveis. (Bauman, 2021b, p. 101)

Fora o fato, por parte dos indivíduos/estruturas sociopolíticas, da inexistência de uma preocupação mínima com a vulnerabilidade ambiental

subsequente, especialmente nos países pobres e internamente – dentro de cada país –; nem com os excessos, formas de dominação política/ideológica, ou descartes nocivos pelo mundo. Logo:

A cultura plenamente abrangente de nossos dias exige que se adquira a aptidão para mudar de identidade [...] com tanta frequência, rapidez e eficiência quanto se muda de camisa ou de meias. Por um preço módico, ou nem tanto, o mercado de consumo vai ajudá-lo na aquisição dessas habilidades, em obediência à recomendação da cultura. (Bauman, 2022, p. 20)

Dessa forma, “A modernidade orgulha-se da *fragmentação* do mundo como sua maior realização. A fragmentação é a fonte primária de sua força. O mundo que se desintegra numa pletora de problemas é um mundo governável” (Bauman, 1999, p. 20, grifo do autor). As elites/organizações, para manterem esse processo necessário ao complexo capitalista, transitam entre a “plausibilidade” e o “genocídio moderno” (ambiental, populacional).

Requeremos, então, exibir essas alocuções que revelam os interesses políticos, financeiros, ideológicos entranhados no sistema capitalista. Para constatarmos que a devastação ambiental da Terra e o aumento das desigualdades sociais no mundo são edificações antinaturais da própria ordem política-econômica.

Bauman ilustra sobre a caracterização de desigualdade:

[...] ela deve se ampliar até a atração fatal e recíproca entre pobreza e vulnerabilidade social, corrupção, acumulação de perigos, assim como humilhação e negação da dignidade; ou seja, até os fatores que moldam as atitudes e a conduta que são responsáveis pela integração (ou, de modo mais correto, nesse caso, *desintegração*) de grupos, fatores que depressa crescem em volume e importância na era da informação globalizada. (Bauman, 2013, p. 28)

A finalidade em sala é que, por meio das perguntas propostas pelos alunos com a mediação dos professores, adjunto a outros materiais de suporte (pesquisas, debates, documentários), discuta-se esse hiato presente entre a teoria e a prática ambiental no viver cotidiano de cada indivíduo.

No futuro, espera-se que se consolide a conscientização socioambiental, resultando num consumo responsável e ético, com a formação de uma autoconsciência pragmática.

Assim sendo: “O desafio é uma busca de sensibilidade, de novas formas de agir de maneira adequada aos seres humanos, busca que, em estrita colaboração com as ciências humanas e sociais, cria um novo campo global de compreensão mútua, crítica social e autointerpretação”. (Bauman, 2021b, p. 9)

## DESENVOLVIMENTO

Estabelecidos na teoria de Lev Vigotsky (2019), reconhecemos que a relação entre o indivíduo e a sociedade não se funda nas características humanas primeiras, desde o seu nascimento e nem são, apenas derivadas das circunstâncias externas, mas, sim, consecutivas às estreitezas relacionais entre o indivíduo e a coletividade.

A transformação do meio pela busca ao atendimento das necessidades básicas do indivíduo e as elaborações recorrentes diante de adversidades, dentro da cultura, entre linguagem e interações com o outro, redundam em estruturas psicológicas superiores; que viabilizam a autonomia, o poder de decisão e o comando consciente sobre seus costumes e posturas.

Tencionamos no ensino-aprendizagem da disciplina geográfica que o alunado faça, por meio de seus saberes e colóquios, equiparações com seu espaço fronteiro, colocando-se como sujeito desembaraçado na sua interdependência com a ambiência:

Se articularmos essa existência (*Dasein*) realmente original aos indivíduos, se atribuirmos a evidência simples dos fenômenos a portadores individuais, e se, ao mesmo tempo, neles acumularmos fenômenos como se fossem pontos nodais, então tratar-se-ia também de uma posterior *formalização* intelectual do real imediatamente dado, que só aplicaríamos a partir do hábito rotineiro e como algo obviamente dado na natureza das coisas. (Simmel, 2006, p. 15-18, grifo do autor)

Consequente, com Morin (2001), a configuração do intelecto tem seu respaldo numa instrução sistêmica, um conhecimento que não é seccionado, embora haja a percepção de sua inconclusão, apreciando-se a peculiaridade concomitante com a sua incorporação ao todo. Na compreensão cosmológica (Morin, 2001, 2015, 2019), tudo o que é externado é instituído por um indivíduo-sujeito em contemplação constante e que concebe o mundo a começar de si, inteirado do território do qual ele se apossa, a partir dos modos como se dá a assimilação deste lugar e das referências que crê serem meritórias.

Não obstante, no proceder iluminativo, conquanto todos os sujeitos/alunos avizinhem as mesmas ideias, cada um instaurará tais centelhas e as recomporá segundo sua historiografia distintiva (Bruner, 2004), em razão da propriedade intangível do conhecimento. Avistamos, pois, a educação como o desenvolvimento do sujeito cognoscente que vai erigindo-se por intermédio das experiências que burilam os seus jeitos de observar/reconhecer e atingir o mundo.

Com o pensamento complexo, Morin (2001, 2015, 2019), aduz em relação à indivisibilidade da correspondência entre o sujeito em construção diante da natureza do evento que deseja elucidar, gerando novas perguntas e conjecturas:

O pensamento simples resolve os problemas simples sem problemas de pensamento. O pensamento complexo não resolve ele próprio os problemas, mas constitui uma ajuda à estratégia que pode resolvê-los. Diz-nos: 'Ajuda-te e o pensamento complexo ajudar-te-á. (Morin 2015, p. 121)

Perpetrar uma prática onde as perquisições estabeleçam uma base para uma possível tomada de consciência do aluno, por meio de descobertas, é o que desejamos.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de uso dos documentários SURPLUS e OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA pressupõe conhecimentos prévios sobre o sistema econômico capitalista. Esses pré-requisitos foram avaliados por meio de uma diagnose. As atividades realizaram-se em duas semanas consecutivas. A primeira exibição em sala de aula foi com o SURPLUS.

Ambos os documentários estão disponíveis no site do *Youtube* e podem ser encontrados em outros sítios da *Internet*, possibilitando fazer *download* dos mesmos. As películas foram utilizadas em turmas do 2º ano do Ensino Médio Integrado, cada uma delas tem uma duração aproximada de 50 minutos.

Passos para uso do documentário SURPLUS, efetivado na primeira semana:

1. Discussão prévia sobre a evolução dos sistemas econômicos, desde as civilizações antigas até as atuais, enumerando suas principais características. Como subsídio, recorreu-se ao livro - História da Riqueza do Homem – do feudalismo ao século XXI, de Leo Huberman;
2. Discussão sobre o que consumimos e o que é necessário em nossas vidas para o conforto, sobrevivência e segurança;
3. Exibição do filme SURPLUS em sala de aula/auditório. Durante a exibição do filme são feitas interrupções para questionamentos e explicações de algumas ações que estão se desenrolando;
4. Divisão dos alunos em grupos de 4 a 5 membros; divisão do filme em trechos, obedecendo à mudança de cena/contexto, entre os grupos após uma primeira exibição;
5. Apresentação das inquições dos trechos trabalhados pelos grupos, de forma cronológica à exibição do documentário; perguntas preparadas pelos alunos e possíveis hipóteses diante dos fatos;
6. Debate a respeito do que foi apresentado por cada grupo, relacionando com as questões capitalistas e como são retratadas no documentário, discutindo a importância da propaganda/marketing no sistema atual bem como da tecnologia;
7. Análise sobre as sociedades/grupos que vivem de um consumo secundário, representado pelos produtos de 2ª mão ou sucatas; relação entre pobreza, exploração e devastação ambiental. Conversas a respeito do tipo de consumo/consumismo realizado pelos alunos/professores;

8. Aplicação de um questionário sobre o filme, enfatizando o consumismo na sociedade capitalista e quais as consequências socioambientais;
9. Debate sobre a necessidade de se ter uma sociedade consumista no sistema capitalista, ao final da segunda semana, correlacionando o que foi apresentado com o documentário “Obsolescência Programada”, analisando-se a possibilidade de um comportamento de consumo alternativo e menos predatório.

Na semana seguinte, trabalhou-se de maneira adicional com o documentário OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA.

Para utilizar o documentário, foram seguidos os procedimentos abaixo:

1. Discussão prévia sobre os bens que consumimos no dia-a-dia e sua durabilidade, como eletrodomésticos, celulares, automóveis, etc.;
2. Sessão de cinema com o documentário, interrompendo algumas partes para explicações e retirada de dúvidas;
3. Debate sobre a durabilidade dos bens que adquirimos e correlação com o que foi abordado pelo documentário; uma vez que a “obsolescência” foi programada desde o século passado pelas indústrias;
4. Diferenciação sobre a durabilidade dos bens adquiridos e a sua obsolescência frente ao avanço tecnológico e mudança de *design*; interdependência entre cultura de massas, consumo necessário e estímulos ao consumismo na modernidade;
5. Estabelecimento de correlações entre o que foi abordado no documentário e o documentário SURPLUS; quando – segundo Zygmunt Bauman – nos tornamos mercadorias e somos consumidos pelo sistema?; existe a alienação, a autodestruição do outro no paradigma do viver atual – quando nos tornamos excedentes? (Como referências, os livros *A Expulsão do Outro* e *Sociedade do Cansaço* de Byung-Chul Han);



6. Debate sobre a obsolescência, consumismo e nossa real liberdade de escolha ao consumirmos algum produto/serviço, as questões ambientais e o minimalismo presentemente;
7. Avaliação das atividades.

## RESULTADOS E ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Com uma prática qualitativa, concluímos que prováveis problemas de ensino-aprendizagem da disciplina Geografia, no Ensino Médio Integrado, podem ser melhor identificados e diminuídos processualmente, quando há motivação e interesse da parte dos alunos, e sensibilidade dos professores para realizarem os diagnósticos e ajustes necessários. A temática recomendada, com os mecanismos adjuntos, impulsionou as potencialidades do alunado, reforçando a autoestima, a independência, a curiosidade.

Afora a ligação intrínseca dos debates com suas vidas e propensões individualizadas no alusivo ao consumo, consumismo, sermos ou não “obsoletos” e/ou “excedentes”/ “mercadorias” no sistema globalizado, e o acesso e influências das mídias sociais em suas cotidianidades. Além das constatações do aumento da segregação dos mais pobres, a degradação ambiental que faz os ricos ficarem cada vez mais ricos e as demais inquietações diante dos rumos que a lógica capitalista em escala global, com a instalação do meio técnico-científico-informacional tem ocasionado, ameaçando a vida de todos no planeta.

Edgar Morin (2019), ao nos adereçar na direção das concepções da Revolução Francesa, liberdade, igualdade e fraternidade, referenda que elas são suplementares, entretanto, sem uma consubstanciação orgânica; para tal encetamento, solicita-se uma posição proativa e abstraída do ser humano, só assim, serão recíprocas. A educação, em vista disso, é uma possibilidade de transmutação ética/social do indivíduo/aluno, a sua qualidade de vida passa por essa condicionalidade premente.

A conscientização relativa ao mundo compõe-se, inclusive, pela testificação das formas de violências/poderes em variadas dimensões e aportes, evidentes ou furtivas, implantando-se tanto de modo negativo quanto positivo. “A comunicação generalizada e a superinformação amea-

çam todas as forças humanas de defesa. Num sistema onde domina o igual, só se pode falar de força de defesa em sentido figurado” (Han, 2018). Para, em última invocação, lutarmos contra essa realidade grotesca sem deixarmos de acreditar numa fraternidade ecológica e planetária futura para “resistir à crueldade do mundo” (Morin, 2019).

## REFERÊNCIAS

- BAUMAN, Zygmunt. **A cultura no mundo líquido moderno**. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.
- \_\_\_\_\_. **A ética é possível num mundo de consumidores?** Rio de Janeiro: Zahar, 2021a.
- \_\_\_\_\_. **Cegueira Moral**: A perda da sensibilidade na modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2021b.
- \_\_\_\_\_. **Danos Colaterais**: desigualdades sociais numa era global. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.
- \_\_\_\_\_. **Modernidade e Ambivalência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.
- BRUNER, Jerome Seymour. **Realidade Mental, Mundos Possíveis**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- DANNORITZER, Cosima. **The Light Bulb Conspiracy** (A conspiração da lâmpada: Obsolescência programada). Documentário: Espanha/França, 2010.
- GANDINI, Erik. **Surplus**: Terrorized into being consumers (Excedentes: aterrorizados para ser consumidores). Documentário: Suécia, 2003.
- HAN, Byung-Chul. **A Expulsão do Outro**: Sociedade, Percepção e Comunicação hoje. Lisboa: Relógio D'água, 2018.
- \_\_\_\_\_. **Sociedade do Cansaço**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- HAN, Heesup; HSU, Li-Tsang Jane; LEE, Jin-Soo; SHEU, Chwen. Are lodging customers ready to go green? An examination of attitudes, demographics, and eco-friendly intentions. **International Journal of Hospitality Management**, 30(2), 345-355, 2011. Disponível em: <https://is.gd/xsVuBu> Acesso em 18 maio 2024.
- HUANG, Huiping. Media use, environmental beliefs, self-efficacy, and proenvironmental behavior. **Journal of Business Research**, 69(6), 2206-2212, 2016. Disponível em: <https://is.gd/ICUR4Z> Acesso em: 17 maio 2024.
- HUBERMAN, Leo. **História da Riqueza do Homem**: do feudalismo ao século XXI. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- LIPOVETSKY, G. **A felicidade paradoxal**. São Paulo, Cia das Letras, 2007.

MORIN, Edgar. **Fraternidade**: para resistir à crueldade do mundo. São Paulo: Palas Athena, 2019.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre, Sulina, 2015.

\_\_\_\_\_. **O Método II**: a vida da vida. Porto Alegre, Sulina, 2001.

SIMMEL, Georg. **Questões fundamentais da Sociologia**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2006.

VIGOTSKY, Lev Semionovitch. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

**OBS:** Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.

# O BRASIL QUE VOU AJUDAR A CONSTRUIR: O ESTUDO DA DIVERSIDADE COM BASE NA IDENTIDADE CULTURAL E NO RESPEITO AO DIVERSO

Viviane Moreira Maciel<sup>1</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

A proposta do projeto se inicia pela compreensão das relações entre educação e cultura nas sociedades multiculturais. Evidencia-se uma sociedade multicultural que não enfatiza a igualdade de oportunidade para muitos, principalmente entre grupos dos povos originários, negros, homossexuais, pessoas oriundas de determinadas regiões geográficas do país. Além dos indivíduos oriundos de classes populares, e/ou com baixos níveis de escolarização, idosos e pessoas com deficiências, ou seja, aqueles que vivem marginalizados dentro do sistema. O projeto foca no reconhecimento das diferenças enquanto direito do sujeito histórico para garantir a expressão de suas identidades culturais presentes num determinado contexto sócio-histórico-geográfico, com base no estudo da intercultura, promovendo uma educação para o diverso e o Outro. Como estímulo principal usou-se a música “Ninguém é igual a ninguém”, do compositor Milton Karam e a leitura das HQs da Turma da Mônica – Juntos e Misturados e Somos todos cidadãos. Além de um conjunto de práticas que discutiram a origem e formação cultural do Brasil, a tomada de consciência da construção da nossa própria identidade cultural e o paulatino rompimento dos estereótipos e das ambiguidades na contemporaneidade. Essa práxis foi desenvolvida na disciplina geográfica para alunos do Ensino Fundamental II, da Escola

<sup>1</sup> Professora de Geografia da Rede Pública Estadual de MG. E-mail: vmmoreiraviviane@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>.

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Geociências do CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>

<sup>3</sup> Professor de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

Estadual Professor Francisco Brant – Belo Horizonte - MG, Brasil, conciliando as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Linguagens e suas Tecnologias, com a finalidade de promover diálogos para a diminuição da indiferença e preconceitos no dia-a-dia. As atividades lúdicas propiciaram reflexões que foram associadas à arte na perspectiva sociocultural, desconstruindo visões equivocadas, segregacionistas e neocolonialistas, e criando outras igualitárias e decoloniais no coletivo.

**Palavras chave:** multiculturalismo, Geografia e HQs, identidade cultural, práticas pedagógicas e direitos humanos.

## INTRODUÇÃO

A diversidade cultural é um dos traços mais marcantes do Brasil, um país composto por uma vasta gama de etnias, tradições e formas de expressão cultural. Essa variante, no entanto, não é apenas uma característica demográfica; ela está intrinsecamente ligada à identidade cultural dos indivíduos e grupos sociais. A identidade cultural na visão de Hall (2023, p. 15) “*é gerada pela consciência de posição da tensão entre quem narra e o que é narrado no trabalho crítico-teórico.*”

Ela é construída através de processos históricos, sociais e culturais, e se manifesta na linguagem, na religião, nas práticas cotidianas, nos costumes e nas tradições. No Brasil, a formação da identidade cultural é complexa devido à herança de diferentes matrizes culturais, incluindo as culturas dos povos originários, africanas, europeias e asiáticas. Essa mistura resulta em uma rica tapeçaria cultural, onde as dissemelhanças coexistem e se entrelaçam, criando uma identidade nacional multifacetada.

No entanto, a intimidade com a diversidade nem sempre foi pacífica. Muitas vezes, as distinções culturais foram fontes de preconceitos, discriminação e conflitos sociais. Por isso, é fundamental que a educação desempenhe um papel ativo na promoção do agraciamento ao multiforme e na dileção da pluralidade cultural.

Segundo Hall (2023, p. 17):

O eurocentrismo ainda está vivo nos pressupostos e discursos da mídia e da cultura de massa, a história colonialista se recicla nos discursos públicos contemporâneos. Ao

definir-se como intelectual diaspórico, Hall escolhe o lugar que o discurso eurocentrismo destina a ele, um lugar de negro. Por isso trabalha a questão da raça e racismo como Que ‘negro’ é esse na cultura negra?

A menagem ao dissintônico é um princípio essencial para o erguimento de uma sociedade democrática e inclusiva. Ele envolve a aceitação e valorização das dissimilaridades culturais, étnicas, religiosas, de gênero, entre outras, e requer uma postura aberta ao colóquio e ao entendimento mútuo. A educação, nesse contexto, tem o desafio de formar cidadãos que não apenas tolerem, mas que abstraíam e enalteçam a contraposição como um elemento enriquecedor da vida em sociedade.

Hall fala da identidade cultural como uma:

(...) questão conceitual e epistemológica, além de empírica, o que a experiência da diáspora causa a nossos modelos de identidade cultural. Então podemos conceber ou imaginar a identidade, a diferença e o pertencimento, após a diáspora. Já que a “identidade cultural” carrega consigo tantos traços da unidade essencial, unicidade primordial, indivisibilidade e mesmice, como devemos “pensar” as identidades inscritas nas relações de poder, construídas pelas diferenças. (Hall, 2023, p. 28).

As autoras do livro “Brasil: uma biografia”, Schwarcz e Starling (2015, p. 315), fazem uma reflexão sobre a diversidade cultural no Brasil e como as diferenciadas regiões geográficas contribuem para essa grandiosidade multicultural, que é imperiosa para entender as relações entre educação e cultura no panorama brasileiro.

A multiplicidade cultural do Brasil, fruto de um processo histórico marcado por encontros e desencontros entre diferentes povos, se expressa nas diversas identidades regionais. Cada região do país apresenta características culturais específicas, moldadas por fatores geográficos, econômicos e sociais, que, ao mesmo tempo, contribuem para a formação de uma identidade nacional heterogênea. (Schwarcz e Starling, 2015, p. 315)

Essa pluralidade, no entanto, não se traduz automaticamente em igualdade de oportunidades para todos. Em muitas sociedades multiculturais, como a brasileira, as relações são marcadas por profundas dispari-

dades, que afetam principalmente grupos historicamente marginalizados, como os povos nativos, negros, indígenas, pessoas de regiões geográficas específicas, classes populares desfavorecidas, indivíduos com baixos níveis de escolarização, idosos e pessoas com deficiências.

Lilia Schwarcz, em seu trabalho “Imagens da Branquitude: a Presença da Ausência”, explora como a variação étnica do Brasil não resulta automaticamente em igualdade de aberturas para todos. Schwarcz destaca que, historicamente, as imagens e narrativas nacionais foram moldadas por uma visão eurocêntrica e racista, na qual pessoas brancas foram estabelecidas como símbolo de civilização, enquanto negros e outras minorias foram excluídos ou proscritos nas representações visuais e sociais. Este processo reforça a disparidade, criando uma estrutura onde os ensejos e as representações são desiguais, baseadas na cor da pele e status social.

A ciência acerca das relações entre educação e cultura esteia uma sociedade justa e inclusiva. A educação, como espaço de formação do cidadão, deve reconhecer e enaltecer a pluralidade cultural, ao mesmo tempo em que busca combater os desequilíbrios estruturais que persistem no sistema educacional e na sociedade como um todo. Apesar disso, o que se observa na prática é a marginalização desses indivíduos dentro do sistema educacional e na cotidianidade, embora a sociedade seja plural em termos culturais, existem falhas nas condições de acesso e permanência escolar para todos, particularmente.

Esse cenário evidencia a necessidade urgente de práticas pedagógicas que promovam o respeito à diferença e a igualdade de possibilidades. A escola, como microcosmo da sociedade, deve assumir a responsabilidade de educar para essa complexidade, reconhecer as distintas identidades culturais e promover a consideração e a inclusão de todos, independentemente de sua origem étnica, classe social, idade ou condição física.

Neste sentido, a escola se apresenta como um local favorecido para a composição de práticas pedagógicas que promovam o tributo na edificação de uma identidade cultural inclusiva. A proposta deste artigo é compartilhar uma experiência instrutiva que intenta sensibilizar os alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental II para a dignificação da multiplicidade cultural e da amabilidade com o outro, utilizando como recurso didático as Hqs “Juntos e Misturados e Somos todos cidadãos

da Turma da Mônica”. As mesmas, de forma lúdica, propagam o tema a partir do comemorar e da deferência às singularidades, auxiliando na estruturação de atividades pedagógicas com o intuito de reunir teoria e prática na preparação dos alunos.

A proposta pedagógica foi imaginada com o objetivo de não apenas difundir conhecimentos sobre a riqueza cultural, mas criar uma ambiência de elucubração e dialogismo entre os alunos, incentivando-os a pensar criticamente sobre suas próprias atitudes e condutas em suas vidas.

Ao longo deste artigo, serão apresentadas as bases teóricas que embasam essa proposta metodológica, além dos resultados obtidos e considerações finais, destacando a notabilidade de projetos educacionais que discutam o diverso e contribuam para uma concretização societária mais equitativa e acolhedora.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Os autores, professores da Educação Básica em escolas públicas, permeiam suas práticas em uníssono, em dimensões que enfatizam a qualidade do processamento educativo como o exercício costumeiro da comunicação, um ambiente saudável e respeitoso entre professores e alunos, o enaltecimento das convicções, criatividade e descontração dos alunos.

Essa narração ostentada aqui concorre para o crescimento de vinculações participativas e integrativas e, de forma igual, para a transmutação do lugar escolar numa zona humanizada e humanizadora, domínio de pertenças e paridades.

Aplicando em nossa práxis diária, o que Paulo Freire (1996, p. 15) acentua sabiamente:

Por que não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Por que não estabelecer uma necessária “intimidade” entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Por que não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes pelas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida neste descaso?



Não obstante, mesmo com os estorvos concernentes à debilidade/ausência de aparatos estruturais nas escolas, equipamentos desigualmente distribuídos em nossa realidade escolar, devemos garantir minimamente, mesmo assim, que aceções igualitárias e integradoras permeiam e apóiem nossas práticas pedagógicas usuais, fomentando uma escola para todos, que responda vivamente as demandas existentes adequadamente; campo fértil para a ética posta em ação em meio à empatia. Pois, “Ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação” (Freire, 1986, p. 17). Para tal análise, nos apoiamos em Paulo Freire, Célestin Freinet e Mikhail Bakhtin, singularmente.

Dessa feita, conforme Freire (1986, p. 17):

Neste sentido é que ensinar a pensar certo não é uma experiência em que ele – o pensar certo – é tomado em si mesmo e dele se fala ou uma prática que puramente se descreve, mas algo que se faz e que se vive enquanto dele se fala com a força do testemunho. Pensar certo implica a existência de sujeitos que pensam mediados por objeto ou objetos sobre que incide o próprio pensar dos sujeitos. Pensar certo não é que – fazer de quem se isola, de quem se “aconchega” a si mesmo na solidão, mas um ato comunicante. Não há por isso mesmo pensar sem entendimento e o entendimento, do ponto de vista do pensar certo, não é transferido, mas co-participado.

Portanto, em nossas credulidades individuais emitidas enquanto professores, julgamos que aguçar o raciocínio dos alunos com o auxílio da autonomia, ludicidade e o companheirismo é uma das possíveis direções que podemos tomar para abarcarmos um ensino-aprendizagem qualificativo. Fugindo com grande agilidade, de uma escola onde há “o perigo dos fazedores de nós” (Freinet, 2004, p. 12).

E Célestin Freinet (2004, p. 13) enfatiza sobre esse conceito:

O que nos atrapalha e nos atrasa nesta investigação científica da verdade não é a dificuldade dos problemas a serem tratados, mas sim a obstinação diabólica com que, desde tenra idade, somos desviados do bom senso, alimentados de *Ersatz* (em alemão: qualidade inferior), com que nos estragam o espírito com definições ou invocações, nos deformam o entendimento e a inteligência, levando-nos por falsos caminhos e ensinando-nos a fazer ou a desfazer nós!...

Esses renomados estudiosos/educadores nos assistem de maneira habitual em nossas experimentações em sala de aula, esses ensinamentos são reelaborados e a eles, agregados nossos saberes e traquejos em constante dinamismo, transformados diante das necessidades e especificidades de nossos alunos. Todos eles instituem - cada um em seu tempo histórico e individualidades, uma relação com o mundo de natureza comunicável e flexível, de trocas.

O que nos faz procriar uma melhor consciência diante dos procedimentos a serem adotados em classes e no exame inquiridor desses mesmos fins/meios/metodologias (...); cômicos de que embora tudo seja impermanente, ilusório e subjetivado, se o fizermos com sentido, a essência educativa permanecerá em alguma medida.

Nessa circunstância, por analogia, como o bom agricultor diante de seu trabalho, se reconstituirá por outros parâmetros, “o verdadeiro ciclo da educação: escolha da semente, cuidado especial do meio em que o indivíduo mergulhará para sempre as suas raízes poderosas, assimilação, pelo arbusto, da riqueza desse meio”. (Freinet, 2004, p. 13)

Com o apoio de Bakhtin (2011, 2016), a geração do indivíduo em sujeito consciente de si e do que o avizinha é histórico-socio-ambiental; nesse movimento ele se engendra numa perspectiva histórica e redige a sua própria linguagem. Contudo, ele não o faz sozinho, já que está embebido em uma cultura particular, a sua agnição linguística é consumada a partir de suas interações com o outro, a comunidade, a vida. A compreensão de si e do universo verifica-se através das elocuições, dando significado aos enunciados. Toda essa contextura é grupal dentro dos traços de cada cultura, e é continuamente, estruturada em conversações instituídas por argumentações.

Levando isso em conta, no recinto da escola, a realização discursiva de cada aluno se instaurará com as assertivas de outros, cabe ao professor construir pontes para que elas transcorram. Por conseguinte, uma enunciação é plena de gradações e tons atinentes às incontáveis confabulações sucedidas entre pares. Para Bakhtin, “A riqueza e a diversidade dos gêneros do discurso são infinitas por que são inesgotáveis as possibilidades da multiforme atividade humana (...)” (Bakhtin, 2011, p. 262).

Essa fazedura sociocultural e verbal, torna um pensamento próprio em algo mais, uma mescla com os juízos de outrem, onde as expressões particulares são assimilados pelos demais e vice-versa, criando-se um novo converso.

Bakhtin (2011, p. 262) ainda reforça que:

Cabe salientar em especial a extrema heterogeneidade dos gêneros do discurso (orais e escritos), nos quais devemos incluir as breves réplicas do diálogo do cotidiano (saliente-se que a diversidade das modalidades de diálogo cotidiano é extraordinariamente grande em função do seu tema, da situação e da composição dos participantes), o relato do dia-a-dia, (...).

Assim sendo, reforçando esses alcances, nada mais estaremos fazendo do que trazer a vida do alunado para dentro dos muros da escola, oxigenando-a.

## METODOLOGIA

O projeto pedagógico antecipado foi centrado no tema “*O Brasil que vou ajudar a construir: o estudo da diversidade com base na identidade cultural e no respeito ao diverso*”, e seu fim foi apurado em uma meditação crítica e prática sobre diversidade cultural e valorização das diferenças. O público-alvo foram alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental II, faixa etária que está em processo de formação identitária e social, tornando crucial a abordagem de temáticas como comunhão, inhomogeneidade e cortesia em relação ao outro.

A metodologia adotada combinou estratégias de leitura analítica, atividades interativas e traçados colaborativos, utilizando as Hqs “*Junto e Misturado e Somos Todos Cidadãos da Turma da Mônica*” como pontos de partida valiosos para o ensino sobre cidadania. A primeira, utiliza histórias dos personagens para tratar de tópicos como culturas e convivência harmoniosa, promovendo o laço às diferentes identidades. Já a segunda, “*Somos Todos Cidadãos*”, explora questões de ética, coabitação e coexistência no meio social, incentivando a ponderação sobre os direitos e deveres de todos os cidadãos, além de estimular a compreensão de uma sociedade mais extensiva e colaborativa.

O início do planejamento consistiu na leitura compartilhada das Hqs “*Junto e Misturado* e *Somos Todos Cidadãos da Turma da Mônica* (Fig.1)”, realizada de forma dinâmica, com momentos de pausa para discussão e cogitações sobre os acontecimentos de cada história. Durante as pausas, os alunos foram incentivados a compartilhar experiências pessoais relacionadas aos temas abordados nas Hqs, como preconceito, multiculturalismo, homogeneização cultural e convívio em sociedade.

A leitura repartida foi acompanhada de uma roda de conversa, e discutidas as principais colocações das histórias e suas narrativas com o enquadramento social e cultural do Brasil. Questões como “Por que é importante respeitar as diferenças?” e “Como podemos conviver melhor com pessoas de diferentes culturas?” foram levantadas, estimulando o pensamento arguidor e o colóquio entre os alunos.

Outra estratégia adotada foi a dramatização, onde os alunos participaram de encenações baseadas em sucedidos de familiaridade com a “não conformidade” cultural, inspiradas nas histórias das Hqs e bagagens pessoais do alunado. As dramatizações exploraram cenários com personagens e desafios relacionados a distintos preconceitos e à dificuldade de aceitação do outro na sua integralidade.

Figura 1 - Hqs da Turma da Mônica



Fonte: SOUZA, Mauricio de. *Somos Todos Cidadãos da Turma da Mônica*. São Paulo: Panini Books, 2013; *Junto e Misturado*. São Paulo: Panini Comics, 2017.

Essa atividade prática permitiu que os alunos se colocassem no lugar do outro e vivenciassem, de forma simbólica, os transtornos e as superações que envolvem a estreiteza comunitária com as particularidades étnico-culturais no Brasil e no mundo, quando as mesmas sobrevivem. Além disso, as dramatizações promoveram o enriquecimento de habilidades sociais como confraternidade, cooperação e resolução de problemas.

Por fim, foram realizados jogos cooperativos com o intento de fortalecer o senso de comunidade e de inserção. Esses jogos, em vez de promoverem a competição, concentravam-se na colaboração entre os participantes, incentivando-os a trabalhar em conjunto para alcançar um desígnio comum. Os jogos foram organizados em equipes diversas, buscando misturar alunos de origens dessemelhantes, culturas e competências, promovendo, na prática, preceitos de afabilidade e coadjuvação.

No percurso educativo, foi efetivada uma avaliação formativa contínua, alicerçada na observação das atitudes dos alunos, na qualidade das discussões e nas produções textuais e artísticas. Essa avaliação buscou compreender como os alunos estavam internalizando os conceitos propostos. Após a leitura das Hqs, os debates e discussões iniciais, a dramatização e os jogos, os alunos foram divididos em pequenos grupos para produzir mapas das regiões do Brasil.

Cada grupo recebeu conteúdos específicos, como “respeito às diferenças regionais no Brasil” e “como combater o preconceito no ambiente escolar”, por exemplo. O propósito foi impulsionar os alunos a pensar de forma coletiva e a investigar como a diversidade cultural se manifesta nas múltiplas regiões do Brasil (Figuras 2 e 3).

Figura 2 -Regionalização do Brasil: prática em sala



Fonte: Acervo dos autores.

Figura 3 - Regionalização do Brasil: processos



Fonte: Acervo dos autores.

Os grupos foram orientados a registrar suas ideias em cartazes, empregando palavras-chave e imagens que manifestassem as percepções de cada conteúdo discutido e como desenlace, os cartazes foram expostos na sala, permitindo uma mutuação de ideias entre os numerosos grupos.

Outra etapa essencial, culminou na produção de pequenos textos sobre o “O Brasil que eu quero ajudar a construir.” Cada aluno foi convidado a escrever um Brasil sonhado e idealizado em harmonia, respeitando-se as diferenças étnico-culturais e regionais. Além de produzir os textos, os alunos também confeccionaram cartazes ilustrativos, divulgando suas visões. Os cartazes destacavam os valores de solidariedade e confraternização, e foram expostos em um evento escolar voltado para toda a comunidade, incentivando a interlocução no coletivo.

E como última estratégia, os estudantes foram convidados a escrever um texto com o título “O que é ser único?”. Nesse texto, eles meditaram sobre o que os torna distintivos dos outros e como essas características individuais são importantes para a sociedade. A escrita foi feita individualmente, evidenciando crenças pessoais, vivências e talentos que fazem parte da construção da identidade de cada um.

No encerramento do projeto, os alunos foram apresentados à música - “Ninguém é Igual a Ninguém” - de Milton Karam, por meio de uma escuta atenta. A música foi tocada em sala de aula e, em seguida, abriu-se um espaço para que os alunos repartissem suas impressões sobre a letra e a melodia, fazendo considerações. Ato contínuo, os alunos foram solicitados a criar cartazes ou colagens que expressassem a ideia central da música (Figura 4).

Figura 4 – Painel das Diversidades Culturais



Fonte: Acervo dos autores.

Para isso, utilizaram diversos materiais (revistas, jornais, desenhos) para criar idealizações visuais das características que tornam cada pessoa única, como fisionomia, costumes, idioma e habilidades, entre outras.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

O projeto, voltado para o tema da diversidade cultural e da identidade no Brasil, revelou como a pluralidade de identidades e culturas no país representa uma de suas maiores riquezas. O estudo demonstrou que o reconhecimento e o respeito por essas diferenças são essenciais para a construção de uma sociedade inclusiva e justa. Ao longo do processo, os alunos foram levados a refletir sobre as múltiplas identidades que compõem o Brasil, abrangendo diversos grupos sociais, étnicos, religiosos, regionais, entre outros.

Os resultados evidenciaram a conscientização acerca da importância de valorizar e respeitar a diversidade como parte integrante da cidadania. Por meio dessas reflexões, os estudantes puderam reconhecer seu papel na promoção de uma convivência pacífica e equitativa entre os diferentes segmentos da sociedade.

As discussões em sala de aula, bem como as atividades propostas, como debates, pesquisas e apresentações sobre diferentes culturas e tradições regionais, possibilitaram aos alunos se colocarem no lugar do outro, promovendo empatia e tolerância. O uso do livro “Junto e Misturado da Turma da Mônica”, por exemplo, permitiu que os alunos se identificassem



com as narrativas de respeito ao diverso, compreendendo que a convivência harmoniosa entre diferentes culturas e identidades pode ser fortalecida através do diálogo e da cooperação.

O projeto também ressaltou que a educação tem um papel crucial na desconstrução de preconceitos e estereótipos. Partindo dessa perspectiva, os alunos perceberam que é por meio da educação que podemos construir novas formas de convivência social baseadas no respeito mútuo e na aceitação das diferenças. Esse entendimento é essencial para que possamos enfrentar os desafios de uma sociedade multicultural e combater as desigualdades e exclusões que ainda persistem no Brasil.

As atividades desenvolvidas evidenciaram que os alunos expandiram sua compreensão sobre o que significa ser brasileiro, assim como as diversas formas de identidade que coexistem no país. O projeto também fomentou a criação de um espaço acolhedor, onde diferentes vozes puderam ser ouvidas, reafirmando o compromisso da escola com a educação para a cidadania e o respeito à diversidade.

O estudo da diversidade cultural e do respeito ao diverso é essencial para a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a construção de uma nação inclusiva. A partir desse projeto, os estudantes desenvolveram um maior respeito pelo outro, e se tornaram agentes de transformação social, conscientes de que a diversidade é um valor que enriquece e fortalece a identidade nacional.

## REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, Mikhail Bakhtin; BEZERRA, Paulo. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail Bakhtin; BEZERRA, Paulo. **Os Gêneros do Discurso**. Editora 34, 2016.
- FREINET, CÉLESTIN. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- HALL, Stuart. **A Identidade Cultural na Pós-Modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- KARAM, Milton. **Ninguém é igual a ninguém** (Música). Disponível em: <https://is.gd/eHC58w>. Acesso em: 12 out. 2024.
- SOUZA, Maurício de. **Junto e Misturado da Turma da Mônica**. São Paulo: Panini, 2018.



SOUZA, Mauricio de. **Somos Todos Cidadãos da Turma da Mônica**. São Paulo: Panini Books, 2013.

SCHWARCZ, Lilia Moritz; STARLING, Heloisa M. ***Brasil: Uma Biografia***. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

# DIVERSIDADE E IDENTIDADE CULTURAL: A REGIONALIZAÇÃO DO BRASIL A PARTIR DE SUAS FRUTAS E NOSSA TRADIÇÃO ALIMENTAR-NUTRICIONAL

Viviane Moreira Maciel<sup>1</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

O propósito deste trabalho foi destacar a identidade dos povos originários e tradicionais do país, e suas culturas alimentares, fundamentado no estudo de suas frutas regionais, e por meio delas, entender às práticas alimentares, aprofundando as pesquisas de nosso patrimônio cultural, o espaço territorial brasileiro e as transformações socioespaciais no tempo histórico. O incentivo inicial foi o lúdico e o gustativo com a finalidade da descoberta das cores, formas e sabores das frutas, e a importância do consumo para a saúde. Assim, como motivação foi utilizado o livro literário infantojuvenil - As frutas do meu quintal, de Ana Peixoto, gerando um conjunto de práticas que envolveram desde a produção de mapas regionais, a contextualização histórico-geográfica de nosso território e a destruição de nossos biomas até a exposição e degustação das frutas de cada região. O projeto congrega o estudo da regionalização, a defesa da biodiversidade de espécies, além do reconhecimento da ancestralidade cultural, do valor histórico do alimento e do estímulo à cozinha típica regional, contribuindo, assim para a proteção e preservação dos costumes e o prazer da alimentação local. Essa proposta foi desenvolvida na disciplina geográfica para alunos do Ensino Fundamental II, do Colégio Cavalieri – Belo Horizonte – MG, Brasil, conciliando as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, e

<sup>1</sup>Professora de Geografia do Colégio Cavalieri e da Escola Estadual Professor Francisco Brant, Belo Horizonte-MG. E-mail: vmmoreiraviviane@gmail.com; CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>.

<sup>2</sup>Professora do Departamento de Geociências do CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>3</sup>Professor de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com o objetivo de despertar e conquistar o interesse dos alunos em relação a nossa cultura e os alimentos regionais típicos de nosso país, contribuindo para a educação alimentar e nutricional dos mesmos.

**Palavras-chave:** regionalização brasileira, frutas regionais, Geografia e literatura infantojuvenil, identidade cultural.

## INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de grande variedade e multiplicidade, expressa em suas culturas, tradições e, especialmente, em sua rica variedade de frutas. As regiões brasileiras possuem características próprias, formadas pelos fatores geográficos/ambientais e sua história. As frutas, além de representarem uma importante fonte de nutrientes, carregam consigo aspectos ambientais/culturais que ajudam a contar a narrativa e a identidade de cada região do país.

Nesta conjunção, explorar frutas típicas de cada região colabora na compreensão de como a alimentação se correlata com as tradições e os modos de vida das populações. Segundo Amado (2008, p. 15), “a alimentação é um dos elementos mais fortes na construção da identidade cultural de um povo, pois envolve práticas, saberes e significados que são transmitidos de geração em geração”. Desse modo, a regionalização do Brasil pode ser vista não apenas como uma divisão geográfica, mas como uma representação das variantes socioambientais, culturais e alimentares que particularizam o país.

Estudar as nossas frutas típicas é uma forma de valorizar e entender a importância da biodiversidade e tradições alimentares que compõem a identidade cultural do Brasil. O historiador Câmara Cascudo (1967, p. 9) nos diz que “a alimentação, em suas mais diferentes manifestações, é um dos grandes fatores que influenciam e determinam os costumes, o folclore, a vida social e o próprio destino de uma coletividade”. Assim, ao conhecermos as frutas, estamos, seja dito, conhecendo um pouco mais sobre a nossa cronografia ambiental, o apossamento do território do período da colonização até hoje, cunhando-se nossa identidade em construção permanente.

Essa diversidade alimentar e cultural tem raízes profundas na junção de povos que formaram o Brasil ao longo dos séculos. Os povos originários já detinham uma bagagem de conhecimentos extraordinários antes da chegada do expoliador europeu. Posteriormente, com a ocupação dos colonizadores, o território brasileiro passou por um intenso processo de trocas culturais, onde povos originários, africanos e europeus mesclaram suas tradições e modos de vida; é claro que numa ambiência contraditória e opressora.

Sidney Chalhoub trata a relação entre alimentação e identidade cultural (1990, p. 114), onde argumenta e compara a alimentação cotidiana com a cultura e as tradições de um povo. Ele nos diz que “a comida, em suas diversas formas e significados, constitui um elemento central na formação da identidade cultural, refletindo as tradições, os saberes e as práticas transmitidas ao longo do tempo.”

Sob essa ótica, os povos originários coletavam/cultivavam uma grande variedade de frutas nativas. Com os africanos, novas tradições alimentares também foram incorporadas à culinária brasileira. Os europeus, igualmente, introduziram frutas e práticas agrícolas. Câmara Cascudo (1967, p. 13) cataloga fatos sobre essa “fusão” de diferentes povos e culturas quando revela que “os alimentos são registros vivos das condições geográficas e culturais, retratando fielmente a história e a geografia de um povo”.

As frutas regionais do Brasil integram o patrimônio cultural do país. Cada uma delas carrega consigo marcas e costumes que revelam as permutações socioespaciais ocorridas no tempo histórico. Por exemplo, o açaí, antes consumido exclusivamente pelos povos primevos da Amazônia, tornou-se um alimento popular em todo o país, refletindo mudanças na dinâmica econômica e cultural. “Recebemos dos indígenas (...), o açaí é um macerado, alimento com a adição da farinha d’água. Deixam-na, como no xibé ou jacuba, tufar a farinha absorvendo água, “inchar” do lado de fora e não do lado de dentro do estômago”. (Cascudo, 1967, p. 142)

O caju, típico do Nordeste, um símbolo da resistência e adaptação das comunidades locais às condições do semiárido, igualmente. Com os nativos, “As frutas, as mais sumosas, eram comidas e não espremidas, exceto para a feitura dos “vinhos”. Havia “vinho” de caju, ananás, jeni-

papo, (...). Fora dos “vinhos” as frutas eram mastigadas, conscientemente ensalivadas, pré-digeridas”. (Cascudo, 1967, p. 142)

Essas alterações socioespaciais resultantes de movimentos históricos como a colonização de exploração, as necessidades europeias por expansão em outros continentes, as atividades extrativas/de subsistência/comerciais implementadas, as maneiras de apropriação dos solos/recursos/tecnologias, tipos de difusão agrícola, a urbanização e a globalização, dentre outros fatores, influenciaram a configuração como determinadas frutas atingiram o presente, como foram/são selecionadas, cultivadas, “remodeladas”, comercializadas e consumidas.

Ou seja, em última instância, devemos analisar desde o acesso a diversos tipos de alimentos naturais/processados/geneticamente modificados às formas como nos alimentamos, bem como a heterogeneidade dentro desse contexto. Assim, as frutas regionais do Brasil não são apenas produtos da terra, mas reflexos das interações/embates conflitantes/positivas (os) entre povos/etnias, espaços, meio ambiente e dinâmicas socioeconômicas.

Pesquisar e estudar essas frutas e suas trajetórias históricas é, portanto, uma maneira de alcançar as variações genuínas constituídas no espaço-tempo que esculpiram o Brasil e se engendraram enquanto mecanismos societários na atualidade, valorizando o patrimônio cultural. Diante do exposto, podemos depreender que a singularidade cultural brasileira se mantém em constante comutação, sempre dialogando com o passado, o presente e as influências internas/externas.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O conhecimento teórico sobre o passado e nossos costumes associa a arqueologia à cultura e ao folclore. De acordo com Edelweiss (2001, p. 45, grifo do autor) dos tupinambás herdamos, por exemplo:

De mandioca e aipim os tupinambás conheciam nada menos que 24 variedades. Tinham milho de cinco colorações diferentes, diversos feijões, abóboras e pimentas. Os carás e mangarás, o amendoim e o abacaxi também é deles que os herdamos. Entre os seus arbustos cultivados mencionemos o mais precioso, o algodoeiro, que os tupiguaranis espalharam por grande parte da América do Sul.

Do caju faziam o seu cauim predileto e tão desejada era-lhes a estação dos cajus, que a esta palavra deram também o sentido de ano. Temos aqui a explicação do popular ditado nosso “não vai aos cajus”, isto é “não tem um ano”, ou “não tem muitos anos de vida.

Além da cerâmica, cestaria, técnicas de navegação, agricultura, caça e pesca, higiene pessoal, fiação, tipos de pintura (e estamos falando apenas dos povos procedentes do nosso país)... Não apenas as frutas hoje comercializadas nos mercados, as frutas nativas de nossos biomas variados e aquelas introduzidas em nosso território por aqueles que vieram depois, elas aqui são um dos recortes escolhidos de nossas grandezas ambientais/culturais, são tanto bens materiais em suas concretudes quanto imateriais por trazerem em si diferentes haveres/acervos de nossa população.

Cabe também ainda mais, a discussão sobre os delineamentos de ocupação de nosso território, a devastação progressiva de nossos biomas e o desaparecimento de nossa biodiversidade, as frentes pioneiras e o avanço do agronegócio em direção às áreas preservadas e a quais interesses eles se destinam, as mudanças alimentares que aconteceram nas últimas décadas, a fome e a desnutrição caminhando em paralelo com o aumento das desigualdades socioeconômicas em nosso país, entre outras circunstâncias concernentes.

“Contudo, as transformações em direção à melhora das condições de vida de uma população não devem se dar sem a prévia compreensão dos valores e práticas culturais e sem pretender adequá-las à própria realidade”. (Canesqui, 2005, p. 294)

Ademais, tudo está interligado, a história econômica de cada região, “a alimentação do ponto de vista da produção agrícola e industrial, e do processamento e da preparação dos alimentos, assim como da sua distribuição através do comércio e, finalmente, das condições do armazenamento e do consumo (...)” (Carneiro, 2003, p. 20).

O alunado, através de pesquisas, experimentações e trocas mediadas deve ser capaz de racionar sobre os diferentes assuntos e promover interlocuções fundamentadas. Para absorver tal como: “De modo geral, todos os estudos de história da agricultura e da criação de animais de corte abordam a questão da alimentação na história. Da mesma forma, o estudo das rotas comerciais, dos fluxos mercantis e dos sistemas produtivos

vos abrange necessariamente, como parte do seu objeto, a alimentação.” (Carneiro, 2003, p. 20).

Desse jeito, uma prática qualitativa não pode mais perder de vista a “incompletude” sempre dinâmica e imperfeita do conhecimento, porém processual; entretanto o que é apresentado em sala de aula – de modo geral, infelizmente – é aquele conteúdo estratificado e estanque, por essa razão a demanda inadiável de experiências com novas conformações “autosocio-antropo-ecológicas”. “Portanto, o ensino por disciplina, fragmentado e dividido, impede a capacidade natural que o espírito tem de contextualizar, é essa capacidade que deve ser estimulada e deve ser desenvolvida pelo ensino de ligar as partes ao todo e o todo às partes”. (Morin, 2018, p. 4)

Para culminar com Morin (2015, p. 73-77), para alicerçarmos o pensamento complexo em nossas vidas, em sala de aula, carecemos de alguns princípios:

O primeiro é o princípio que chamo dialógico. (...) O segundo é o princípio da recursão organizacional. (...) Se não houvesse a sociedade e sua cultura, uma linguagem, um saber adquirido, não seríamos indivíduos humanos. (...) O terceiro princípio é o princípio hologramático. Num holograma físico, o menor ponto da imagem do holograma contém a quase totalidade da informação do objeto representado. Não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte. (...) Você vai juntar o Uno e o Múltiplo, você vai uni-los, mas o Uno não se dissolverá no Múltiplo e o Múltiplo fará ainda assim parte do Uno. O princípio da complexidade, de todo modo, se fundará sobre a predominância da conjunção complexa.

Dessa feita, os saberes de campos distintos podem confluir para a instituição de uma conceituação próxima da realidade, suficiente para evidenciar toda a sua uberdade, expressando o seu processo complexo. Nesta ocasião, a estruturação do concreto pode ser assimilada e orientada a contar da reciprocidade de concepções antagônicas, presumidas por intermédio do dialogismo. Para Morin há um abismo a ser transposto, uma vez que: “O conhecimento científico é um conhecimento que não se conhece. Essa ciência, que desenvolveu metodologias tão surpreendentes e hábeis para apreender todos os objetos a ela externos, não dispõe de nenhum método para se conhecer e se pensar”. (Morin, 2005, p. 20)

Tendo como alicerce a teoria histórico-cultural com Vygotsky, Leontiev, Luria e demais pesquisadores soviéticos do período da revolução russa, abarcamos que a transmutação do indivíduo/aluno transcorre de sua condição orgânica para a sua elaboração sócio-histórica mediante os procedimentos culturais efetuados no seio da sociedade onde ele está inato. (Vigotski, 2000)

Todas as suas funções biológicas/psicológicas servem de ferramentas e amparo para que ele interaja efetivamente com os eventos de seu cotidiano imediato, configurando vinculações com a realidade, fazendo uso de sistemas mentais primordiais que são o sustentáculo para a formulação de pensamentos.

Num segundo momento, essas atividades psicológicas se avolumam e tornam-se proeminentes, porquanto o processo de humanização do indivíduo cumpre-se pelos aparatos de entrosamento social – o desenvolvimento das relações sociais e dos modos de organização social edificados pela cultura.

Esse adiantamento humano faz-se na execução do civilizatório e é instaurado no decurso das narrações particulares e da conjuntura sociocultural fabricada coletivamente, o indivíduo transfigura-se em um sujeito de direito, isto é, toma conhecimento sobre si e o mundo, tomando partido, e o faz intermediado pelos linguajares e objetos costumeiramente compostos pelas gerações. (Vigotski, 2000)

Tanto para Leontiev, Luria e Vigotski (2005, p. 92), “ao contrário do desenvolvimento filogenético dos animais (...), as conquistas do desenvolvimento histórico do homem consolidam-se em objetos materiais e em fenômenos ideais (linguagem, ciência) criados pelo homem. Não parece que isto possa ser sujeito a discussão”.

Reforçam em seus estudos que o mais importante e intrincado é “o outro processo, o processo de assimilação ou apropriação, por indivíduos diferentes, das conquistas e do desenvolvimento espiritual das gerações humanas anteriores, conquistas consolidadas nos objetos reais e nos fenômenos criados”. (Leontiev & Luria & Vigotski, 2005, p. 92)

Leontiev (1978, p. 264, grifo do autor), invocando Marx como o precursor em realizar uma teorização da natureza social do homem e sua evolução sócio-histórica, frisa:



Todas as suas (trata-se do homem ↓ A. L.) relações *humanas* com o mundo, a visão, a audição, o olfato, o gosto, o tato, o pensamento, a contemplação, o sentimento, a vontade, a atividade, o amor, em resumo, todos os órgãos da sua individualidade que, na sua forma, são imediatamente órgãos sociais, são no seu comportamento *objetivo* ou na sua *relação com o objeto* a apropriação deste, a apropriação da realidade humana”. Mais de cem anos se passaram depois que Marx escreveu estas linhas, mas as ideias que elas encerram permanecem até aos nossos dias, a expressão mais profunda da verdadeira natureza das aptidões humanas ou, como dizia Marx, das “forças essenciais do homem” (*Wesenskräfte des Menschen*).

Por conseguinte, afora o dito com antecedência e por intervenção da educação, enquanto educadores, ao compreendermos a propensão cognitiva do aluno e seu aperfeiçoamento humano como um procedimento dialético de renovações no curso da vida, acreditamos com esperança, que os alunos podem vislumbrar leituras reflexivas sobre a contemporaneidade e como estão erigidos nela, colocando-se como seres cognoscentes, gerando deduções e hipóteses que os auxiliem a inferir sobre a complexidade da modernidade.

Para tais desdobramentos, alinhamos nossas ações pedagógicas de modo a contemplar as especificidades do alunado, o que fizemos nessa sugestão, respeitando os três princípios propostos por Morin em relação ao pensamento complexo (dialógico, recursão organizacional, hologramático), correlacionando autonomia, investigação, cultura, ludicidade (prazer) e raciocínio geográfico: explorando “as relações humanas com o mundo” (Marx *apud* Leontiev, 1978, p. 264),

## METODOLOGIA

O conjunto das manifestações gastronômicas pode ser definido a partir da junção dos saberes e sabores oriundos dos alimentos e práticas de serviços que fazem parte dos hábitos alimentares de uma localidade, dentro de um dinamismo histórico-cultural. O projeto congrega o estudo da regionalização, a defesa da biodiversidade de espécies, além do reconhecimento da ancestralidade cultural, do valor histórico do alimento e do

estímulo à cozinha típica regional, contribuindo, assim para a proteção e preservação dos costumes e o prazer da alimentação local.

Os hábitos alimentares de uma localidade pertencem a um movimento de espaço-tempo determinado pelas tradições ou origens de uma região e pessoas. Neste caso, a alimentação projeta um tipo de linguagem relacionada à cultura regional e tradições comportamentais de uma dada população.

De acordo com o francês Brillat-Savarian, em seu livro *A fisiologia do gosto*:

(...) a gastronomia é o conhecimento fundamentado de tudo que se refere ao homem na medida em que ele se alimenta. Assim, é ela, a bem dizer, que move os lavradores, os vitanheiros, os pescadores, os caçadores e a numerosa família de cozinheiros, seja qual for o título ou a qualificação sob a qual disfarçam sua tarefa de preparar alimentos... A gastronomia governa a vida inteira do homem (Brillat; Savarin, 1995, p. 57-58).

A alimentação executa papéis fundamentais pondo em contado as necessidades biológicas, vínculos religiosos, festejos e status sociais, tradições culturais e comportamentais, sentidos de prazer e satisfação, além do entendimento quanto à conservação e salvaguarda socioambiental. Por essas razões, a gastronomia tem sido estabelecida como um importante componente do patrimônio cultural de seus povos, caracterizando uma riqueza diferenciada, principalmente no turismo cultural.

O referido projeto foi desenvolvido no Colégio Cavalieri, localizado no bairro Castelo, no município de Belo Horizonte/MG, com alunos do 6º e 7º ano do Ensino Fundamental II. O projeto iniciou-se com uma pesquisa literária sobre o valor identitário da gastronomia, considerando como essência, uma análise sobre os ingredientes, preparos, pratos típicos e práticas culinárias - refletindo a história, os legados e saberes de comunidades.

Na prática, a pesquisa configurou o significado da gastronomia em proferir quem somos, de onde viemos e a que grupo pertencemos. Esse processo de descoberta foi possível a partir do livro *As frutas do meu quintal*, da autora Ana Peixoto, que expõe a identidade individual e social a partir das frutas.

Em síntese, a metodologia usada seguiu alguns passos, adiante:

- Planejamento da prática pelo professor e preparação de material complementar; avaliação diagnóstica aplicada antes do início das atividades propostas;
- Definição do livro a ser trabalhado em sala de aula; sugestões de sites e documentários interessantes sobre o tema;
- Trabalhos com o livro, execução do jogo da roleta e feitura do mural coletivo;
- Momento arte com a música - Palavra Cantada/Pomar (<https://www.youtube.com/watch?v=kfinwr3A9fg>)
- Debate coletivo sobre a temática tendo como base as pesquisas e discussões em grupos preliminares.
- Tomada de conclusões; avaliação dos trabalhos.

Para melhor entendimento do projeto apresentamos alguns de seus momentos:

1: apresentação e leitura individual e coletiva do livro de Ana Peixoto (Fig. 1);

Fig. 1 - Capa do livro / página 12 / página 22



Fonte: As frutas do meu quintal – Ana Peixoto

2: apresentação em *PowerPoint* sobre o processo histórico e geográfico de regionalização no Brasil e as divisões regionais, as características dos biomas e como encontram-se na hodiernidade;

3: pesquisas individuais e em grupos, discussão coletiva sobre o tema, a proposta do livro e sua investigação, pesquisa sobre os tipos de frutas regionais e os biomas de origem (situação atual de cada bioma, maiores ameaças);

4: elaboração de atividades (feitas pelos alunos), utilizando o jogo digital do tipo roleta com perguntas sobre a identidade/saberes dos povos originários e tradicionais do país, suas culturas alimentares, frutas regionais, os biomas e as regiões do Brasil, disponíveis no *Wordwall.net*; (Fig. 2)

Fig. 2 – Jogos digitais utilizados pelos alunos



Fonte: *WORDWALL.net*, 2023.

5: no decorrer das ações, os alunos, coletivamente, produziram um painel com a flora brasileira presentes em cada região do Brasil e o destaque foram as frutas regionais; (Fig. 3)

Fig. 3 – Painel de fotos da exposição de frutas regionais

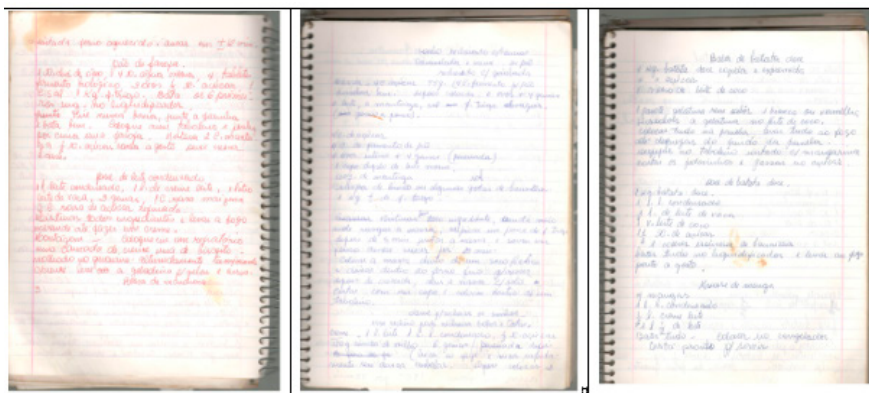


Fonte: *WORDWALL.net*, 2023.

6: momento de degustação das frutas e doces regionais;

## 7: troca de receitas regionais tradicionais/de famílias (Fig. 4).

Fig. 4 – Receitas das famílias



Fonte: Acervo dos autores.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

Hall (2016, p. 17) afirma que o “significado é produzido e intercambiado. Significados só podem ser compartilhados pelo acesso comum à linguagem. Assim ela se torna fundamental para os sentidos e para a cultura e vem sendo invariavelmente considerada o repositório-chave de valores e significados culturais”.

Foucault, lembrado por Stuart Hall (2016, p. 82), explicita que, “uma vez que só podemos ter conhecimento das coisas se elas tiverem sentido, é o discurso - não as coisas por elas mesmas – que produz o conhecimento”. Propiciar a interpretação dos discursos entranhados nas representações cotidianas culturais em sala é um bom combate. (Hall, 2006, 2016)

Para o mesmo autor, a globalização é um sistema desenhado pelos metamorfismos e destinos das identidades em curso, num ininterrupto embate, individualmente frágeis, todavia, quando imersas nos grupamentos tem a oportunidade de fortalecer as identidades nas comunidades, readquirindo crenças e acepções de culturas imanescentes nestas localidades. Essas constantes reformulações dentro dessas conduções advindas de convivências díspares, geram a defesa desses saberes e em extensão da

natureza existente nos biomas e nos modos de vida que as comunidades desejam conservar.

Os alunos apreenderam tais representações e verificaram suas características, propondo outras especulações. Comeram e experimentaram as frutas e outros alimentos durante as atividades, se divertiram e fizeram correlações diante de tudo o que foi discutido e pesquisado.

Reconheceram a multiplicidade de dispositivos empregues nas mesmas como uma conformação possibilitadora de novos olhares, raciocinando plenamente. Os professores tentaram no projeto aliar a funcionalidade do currículo, as similitudes dos alunos, os objetivos do planejamento e as habilidades pré-acadêmicas dos alunos, verificadas precedentemente. A criação de práticas mais motivadoras é o resultado desses questionamentos e verificações; tudo tem o caráter “aberto”, com a significação e a abstração que os pressupostos são sempre inconclusivos, mas onde “o princípio da complexidade (...) se fundará na predominância da conjunção complexa”. (Morin, 2015, p. 77)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O proceder social alusivo aos costumes alimentares e os critérios alimentares do brasileiro estão deslindados estreitamente à convergência cultural de nossa população, grupos/etnias. A ação de provar/degustar conecta-se identicamente, aos conceitos de compartilhamento e convívio à mesa, o que tem a ver com eventos de afabilidade e civilidade, e legados que sobreviveram ao tempo.

As frutas quando consumidas não evidenciam apenas subjetividades e prazeres momentâneos. Como alimentos naturais que depois podem ser modificados por inúmeros saberes, práticas e técnicas, espelham as relações de poder e conhecimentos que afetam os domínios ambientais/sociais/culturais/econômicos das civilizações, que influenciam esses contatos e seus tipos de ingerência, em contrapartida.

Essas mediações herméticas entre frutas/alimentos e os sujeitos/sociedades envolvidos (as), em numerosos (as) nuances, aclaram-se em sala de aula quando permitimos um processo de investigação e por conseguinte, um possível afloramento do raciocínio geográfico. Fato este

que sobreveio nesta recomendação. As motivações gustativas/prazerosas, entre os demais apetrechos/fundamentos trabalhados, interviram para que um fechamento didático-pedagógico se construísse de modo prazeroso/lúdico. Quem disse que não podemos “comer” a Geografia!

## REFERÊNCIAS

AMADO, Paloma Jorge. **A comida baiana de Jorge Amado**: ou O Livro de Cozinha de Pedro Archanjo com as Merendas de Dona Flor. São Paulo: Panelinha, 2014.

BRILLAT-SAVARIN, A. **A fisiologia do Gosto**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

CANESQUI, A. M.; GARCIA, R. W. D. **Antropologia e Nutrição**: um diálogo possível. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

CARNEIRO, H. S. **Comida e sociedade**: uma história da alimentação. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2003.

CASCUDO, Luís da Câmara. **História da Alimentação no Brasil** – Primeiro Volume. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1967.

CHALHOUB, Sidney. **Visões da liberdade**: uma história das últimas décadas da escravidão na corte. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

EDELWEISS, Frederico. **Apontamentos de folclore**. Salvador: EDUFBA, 2001.

GARCIA, R. W. D. **A Comida, a Dieta, o Gosto**. Mudanças na Cultura Alimentar Urbana. 1999. 305 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Universidade de São Paulo/SP, 1999.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

\_\_\_\_\_. **Cultura e representação**. Rio de Janeiro: Ed. Puc-Rio, Apicuri, 2016.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Horizonte, 1978.

LURIA, Alexander; LEONTIEV, Aléxis Nikolaevich; VYGOTSKY, Lev. **Psicologia e pedagogia**: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento. São Paulo: Centauro, 2005.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

\_\_\_\_\_. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

\_\_\_\_\_. **Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2018.

VYGOTSKI, Lev Semionovich. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.



# QUANDO AS FRUTAS E AS ÁRVORES FAZEM CHORAR: A BIOGEOGRAFIA NO COTIDIANO ESCOLAR

Aline Mello Campos<sup>1</sup>

## RESUMO

O artigo discorre sobre a Biogeografia e o seu nascimento como Geografia Setorial até hoje como ciência que pensa questões de fôlego sobre a conservação da vida no planeta, bem como a necessidade de se alfabetizar biogeograficamente principalmente as crianças e os jovens da periferia, que não vivenciam a biodiversidade do Brasil na sua integralidade. A metodologia do projeto de mapeamento das árvores brasileiras se deu a partir do relato, do desenho e da confecção de uma maquete dos biomas brasileiros e a sua diversidade de espécies de árvores nativas. Os resultados obtidos foram desde conhecer a taxonomia das árvores até estabelecer uma relação de afeto com elas, promovendo, assim, uma Educação Ambiental sensível e de qualidade.

**Palavras-chave:** Biogeografia; Árvores; Frutas.

## INTRODUÇÃO

Este artigo nasceu do desejo em compartilhar uma experiência vivida ao ensinar Biogeografia nos anos de 2018 e 2019 para uma turma de 7º ano da rede pública Estadual da periferia de São Gonçalo, município do estado do Rio de Janeiro. Em 2018, o tema gerador era as frutas brasileiras e em 2019, as árvores brasileiras. Ambos os projetos mexeram com a emoção das crianças, trazendo à tona sentimentos de dor e lágrimas a alguns alunos. Um sentiu o gosto podre do abacate quando a sua avó se suicidou e uma aluna, ao ver projetado pelo *datashow* um pé de caju, começou a chorar, porque se lembrou do pai que morreu.

---

<sup>1</sup> Professora de Geografia da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ).  
E-mail: amellocampos@yahoo.com.br. CV: <http://attes.cnpq.br/7985392204180772.x>



O que aconteceu nesses projetos foi muito mais do que recontextualizar um conhecimento científico em conhecimento escolar; a subjetividade agiu e surpreendeu a professora. Alunos suburbanos não têm acesso à natureza preservada, conhecem poucas espécies de frutas e árvores, já que o meio ambiente urbano é degradado e, por isso, não há muitas frutas e árvores nativas. Dessa forma, o educador tem que recorrer a imagens, fazer maquetes, enfim, tentar aproximar da vida do aluno uma natureza que ele não vivencia.

Moradores do perímetro urbano marginalizado, os alunos trazem com eles as suas experiências belas e sofridas com a natureza. Quando se chora por se lembra do pai falecido ao ver o cajueiro, por exemplo, chegamos a conclusão de que chorar diz muito sobre a relação dessa aluna com a natureza. A educação, portanto, é um diálogo amoroso permanente em que:

(...) não pode existir sem um profundo amor pelo mundo e pelos homens. Designar o mundo, que é ato de criação e de recriação, não é possível sem estar impregnado de amor. (...) A esperança está na raiz da inconclusão dos homens, a partir da qual eles se movem em permanente busca. Busca em comunhão com os outros. (Freire, 1979, p. 42-43)

Nesse aspecto, a Educação Ambiental é um campo de manifestações do sensível pela afetividade e pelo emocional, permeando a construção dos sentidos e das vivências cotidianas particularizadas em conceituações, unindo o cognitivo-afetivo dos alunos ao ser na natureza, mesmo que ela seja desagregada. O liame diante desta incompletude reside no direito dos jovens alunos de expressarem as suas emoções e de serem acolhidos. Nas palavras de Merleau-Ponty (2003, p. 60): “Na realidade, este copo, esta mesa, este quarto não podem estar-me presentes sensivelmente a não ser que nada me separe deles, que eu esteja neles e não em mim, em minhas representações ou em meus pensamentos, que eu seja nada”.

Logo, o reconhecimento da integralidade do aluno em sala de aula, como aconteceu nessa prática, e o cuidado da relação professor-aluno culminam com a consciência do trabalho pedagógico (Brandão, 2007).

É criar cenários de respeito pleno pelo outro. Contextos interativos de aceitação sem limites das diferenças e de convite fraterno a um trabalho de criação partilhada e amorosamente emotiva de saberes, no qual os diferentes

participantes de uma comunidade aprendente se sintam motivados a conviver-e-saber. (Brandão, 2007, p. 155)

Pretende-se refletir sobre a Biogeografia no cotidiano escolar da rede pública Estadual do subúrbio e a rica contribuição dos alunos que surpreenderam a professora, pois ela não imaginava que árvores e frutas faziam chorar. Desta forma, pensaremos a Biogeografia desde o seu nascimento como Geografia Setorial (Moreira, 2014) até as perguntas que a Biogeografia faz hoje (Furlan et al., 2016); ponderaremos sobre a presença da Biogeografia na Educação Básica e o seu aporte valioso (Matos apud Tory, 2019); e traremos a sequência de atividades do projeto de Biogeografia realizado em 2019 em uma turma de 7º ano da rede pública Estadual.

A Biogeografia nasce como uma Geografia Setorial, isto é, positivista e neokantiana, baseada na matemática e excluindo o homem, em um discurso científico fragmentário. Segundo Moreira (2014, p. 70):

(...) é a evolução da Biogeografia a de maior intensidade e efeito de mudança. (...) Ligada de início à classificação das paisagens geográficas, cujo aspecto mais visível é justamente o formado pela vegetação, ganha a seguir um sentido crescentemente mais ecológico, até se rearrumar sobre essa base a partir do nascimento, em 1935, do conceito de ecossistema. O passo para esse entendimento é a reconceitualização que leva a vegetação a ser vista como uma associação de plantas, no sentido de um todo estrutural, no fluxo do qual se traz por agregação um conjunto de termos que desde antes vinham sendo usados, mas aparecendo sem encaixe de entendimento claro. Em 1866 Heackel cria, na influência de Darwin e Humboldt, o conceito de ecologia como o estudo das relações dos organismos com seu meio, que levado à Biogeografia vai defini-la como ciência da distribuição geográfica dos organismos, num significado de relação ser vivo-meio externo.

As indagações que a Biogeografia faz na atualidade levam em consideração a relação sociedade-natureza. As questões socioambientais são fundamentais para entender a dinâmica da natureza hoje. Se a Biogeografia nasce sem o homem na natureza, hoje esse homem faz parte das investigações científicas biogeográficas. Desse modo, Furlan *et al.* (2016, p. 100) trazem questões cruciais sobre a Biogeografia:

A Biogeografia é um campo de conhecimento essencialmente interdisciplinar. Compartilha conceitos e métodos de vários outros campos científicos, mas distingue-se deles por apresentar um conjunto de questões próprias, tais como: O que condiciona as diferentes espacialidades dos seres vivos nas paisagens? Como explicar a diversidade e sua organização espacial? Como explicar as fragmentações históricas e contemporâneas de habitats? Como tempo e espaço se combinam nos arranjos dos seres vivos? Quais escalas de análise são adequadas para explicar esses arranjos? Como explicar as transformações que ocorreram em muitas épocas da história da vida no planeta Terra? Como compreender as mudanças ambientais que vem ocorrendo e os novos arranjos da biodiversidade na época contemporânea?

Diante de tantas interrogações relevantes para a ciência, a Biogeografia se torna essencial na contemporaneidade. Quanto ao valor de sua espacialização, Browne Lomolino (2006 *apud* Furlan *et al.*, 2016, p.100) afirmam que “A Biogeografia é um campo de conhecimento interdisciplinar da Geografia e das Ciências Biológicas que pesquisa o modo como os seres vivos se distribuem no tempo e no espaço. (...) É o estudo da biodiversidade espacializada”. Ainda sobre a presença do homem, os autores vão dizer que:

(...) outra questão fundamental tem sido considerar a Biogeografia um dos suportes fundamentais para o estudo de questões socioambientais, principalmente quando se analisa as complexas interações entre Sociedade e Natureza no mundo urbano ou rural, nas políticas públicas de proteção da paisagem, enfim, nos dilemas de conservação. Portanto, a Biogeografia abarca conhecimentos fundamentais para a Conservação da Natureza. (Brown; Lomolino, 2006 *apud* Furlan *et al.*, 2016, p. 100-101)

As questões atuais da Biogeografia abarcam a presença do homem não como “sujeito-mediação, ponte de passagem entre uma paisagem natural e uma paisagem artificial transformada pela técnica” (Moreira, 2014, p. 23), mas como sujeito.

Aproximando a Biogeografia da Educação Básica e, no nosso caso, acercando-a de alunos da periferia sem acesso a uma natureza preservada,

percebemos que a criança e o jovem do campo têm a vivência da natureza resguardada na maioria das vezes, enquanto a criança e o jovem da periferia vivem uma natureza corrompida e pouco atrativa: o rio é poluído, os bairros não são arborizados e a violência mantém a maioria dos alunos confinados em suas casas. Alguns vão passear na região dos Lagos, no interior do estado, ou até em outros estados, mas é uma minoria.

Na matéria de Helena Tory na Revista Nova Escola, sobre o “Projeto das Frutas brasileiras: suas geografias e sabores”, implementado em 2018, afirma-se que:

A biogeografia é um campo da ciência dedicado ao estudo da distribuição geográfica da biodiversidade. Embora não faça parte do currículo da Educação Básica, ela pode entrar na sala de aula não apenas para fundamentar um trabalho conjunto de Geografia e Biologia, mas também para articular essas disciplinas a temas que costumeiramente ficam de fora dos livros didáticos (...). Como a biogeografia é um campo interdisciplinar, os conceitos e abordagens podem assumir diferentes formatos. Na Geografia escolar, em particular, costuma-se mobilizar esses conhecimentos quando se ensinam os conceitos de natureza, sociedade, paisagem, lugar, território e região. (Tory, 2019, p. 24)

E na mesma matéria, complementam:

(...) que dá para levar as descobertas da biogeografia juntamente com conteúdos mais tradicionais do currículo escolar, como biodiversidade, domínios morfoclimáticos, áreas endêmicas, além da questão socioambiental. (...) Essa é uma maneira de discutir a necessidade de proteger as espécies de plantas e animais de cada região, sob pena de perdermos essa diversidade por causa de uma exploração predatória do território, afirma Ivan. (Tory, 2019, p. 25)

Dessa maneira, a afetividade engatada com a expressividade e a criatividade infantil no ensino-aprendizagem de tópicos da biogeografia fogem do reducionismo positivista na escola, muito pelo contrário, elas ampliam as possibilidades didático-pedagógicas.

Novamente com Merleau-Ponty (1975, p. 276):

É necessário que o pensamento de ciência (e da filosofia)  
– pensamento de sobrevôo, pensamento do objeto em

geral – torne a colocar-se num há prévio, no lugar, no solo do mundo sensível e do mundo lavrado tais como são em nossa vida, para nosso corpo, não esse corpo possível do qual é lícito sustentar que é uma máquina de informação, mas sim esse corpo atual que digo meu, a sentinela que se posta silenciosamente sob minhas palavras e sob meus atos. Nesta historicidade primordial, o pensamento alegre e improvisador da ciência aprenderá a insistir nas próprias coisas e em si mesmo (...).

## METODOLOGIA

O Projeto de mapeamento das árvores brasileiras teve várias etapas ao longo de dois bimestres. Iniciamos com uma produção de relato com as seguintes questões: i) “O que você sabe sobre as árvores?”; ii) “Cite o nome de algumas árvores que você conhece e fale sobre elas.”; iii) “Qual a sua relação com as árvores?”. Em um segundo momento, os alunos desenharam as árvores e, a seguir, tivemos uma aula dialogada sobre os biomas brasileiros para que na aula seguinte confeccionássemos a maquete dos biomas e as suas respectivas árvores.

Mais íntimos da temática “árvores brasileiras”, formulamos perguntas para entrevistarmos os moradores do bairro em um Trabalho de Campo que, infelizmente, não aconteceu, pois estava acontecendo uma operação policial no dia estipulado para as entrevistas. Em outra aula, em data posterior, com as árvores projetadas pelo datashow em sala de aula, pedimos aos alunos que, ao observá-las, dissessem o que pensavam e o que sentiam. Ao final, para concluir, fez-se uma conversa mediada com a avaliação do Projeto.

A metodologia dos relatos, os desenhos e a maquete buscaram aproximar o contexto da sala de aula com a vida na periferia, uma realidade distante daquela na qual as árvores têm importância. Para Pereira e Dias (2015, p. 225), os desenhos “são formas de representar experiências vividas, realidade social e visão de mundo”. Eles complementam:

(...) o desenho é consciência de um universo pessoal, resultado de experiências mentais e emotivas, essenciais nos processos criativos. Perceber o espaço, compreender as relações intrínsecas da sociedade, os problemas e as possíveis

soluções presentes nas aulas de Geografia que podem ser potencializadas com atividades de representação e desenho. (Pereira; Dias, 2015, p. 238)

A opção pela maquete humanista se deve ao fato de preferirmos representar tridimensionalmente, porém não matematicamente, mas deixar que os alunos possam exibir as suas contribuições de maneira mais livre na confecção da maquete, feita coletivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Até aqui, refletiu-se sobre o ensinar Biogeografia na Educação Básica, o que acrescentamos advém das experiências educativas em sala de aula. Quando recontextualizamos o conteúdo biogeográfico (ou qualquer outro conteúdo específico da disciplina Geografia) e damos margem a um ensino amorável – no sentido de unir a afetividade à cognição, em uma perspectiva humanista e íntegra da criança/aluno (Wallon *apud* Galvão, 2007; Freinet, 2022) –, as emoções afloram naturalmente.

Mas será que a experiência com a natureza é sempre sofrida, como quando a aluna chorou enquanto projetávamos árvores brasileiras e pedíamos que anotassem o que pensavam ou sentiam ao ver as diferentes árvores? Ela chorou, porque se lembrou do pai falecido! Será que esse pai gostava de caju, ou a aluna já havia subido em um cajueiro com o pai, ou o pai tinha algum “causo” contado em família a partir de um cajueiro? Não sabemos, mas a experiência veio à tona ao projetarmos a imagem do cajueiro.

Vejamos algumas impressões dos alunos sobre as árvores:

- Eucalipto (árvore exótica): “Me lembra desinfetante”;
- Sumaúma: “Enorme e maravilhosa, melhor árvore”;
- Eritrina: “Lindas as flores”;
- Cupuaçu: “Gostaria de experimentar o chocolate dessa fruta”; “Sorvete”;
- Guaraná: “Lembra Guaravita (bebida)”;
- Cajá: “Me lembra comer o fruto verde com sal”;
- Urucum: “Lembra colorau”;
- Jenipapo: “Parece salada de ovos com alface”;

- Pau Rosa: “Muito lindo”; “Tem um perfume bom”;
- Faia (exótica): “Lembrei do Sol”;
- Açaí: “Fruta boa e saborosa”;
- Bacaba: “Nunca vi, mas achei interessante”;
- Castanha-do-Pará: “Me lembrou o pom-pom da *Tinker Bell*”.

Essas são algumas das colocações de crianças e adolescentes da turma trabalhada da rede Estadual da periferia do município de São Gonçalo, região metropolitana do estado do Rio de Janeiro. Na maioria das vezes, nossos alunos da periferia não possuem os letramentos biogeográficos básicos por não conhecerem as árvores e frutas do Brasil, e nem terem oportunidade de frequentarem espaços verdes em suas localidades. O acesso a um ambiente menos deteriorado, com áreas verdes naturais e/ou criadas pelo homem nas áreas periféricas das cidades brasileiras está ligado à qualidade de vida e ao direito das populações de usufruírem desses lugares públicos. Todavia, esses ambientes são exceções.

A turma, entretanto, fez bonito ao deixarem registradas as suas percepções sobre as árvores brasileiras, mesmo tão longe desses alunos. Embora bem distantes do seu cotidiano, as árvores povoam o imaginário dessas crianças e adolescentes.

Inicialmente, os alunos ficaram com dúvidas sobre o que relatar: “Professora, falar o quê sobre as árvores?”. Acharam estranho falar de árvores, nesse primeiro momento. As narrativas fluíram com a intermediação da professora, que foi levantando algumas questões, algumas amostras como “Quem aqui gosta da sombra de uma árvore?”, “Vocês conhecem árvores nativas de São Gonçalo? E exóticas?”.

A seguir, apresentam-se perguntas e respostas de dois relatos selecionados.

**Pergunta 1:** O que você sabe sobre as árvores?

**Pergunta 2:** Cite os nomes de algumas árvores que você conhece e fale sobre elas.

**Pergunta 3:** Qual a sua relação com as árvores?

**Pergunta 1 – aluno A:** “Eu não conheço muito sobre as árvores, só conheço que tem algumas que são nativas e estrangeiras, que nas folhas tem clorofila e também que as árvores produzem a flor que se transforma em fruto e que ela precisa de água e luz do sol pra viver”.

**Pergunta 2 – aluno A:** “Laranjeira, macieira, limoeiro, bananeira, coqueiro. Eu não conheço nada sobre as árvores”.

**Pergunta 3 – aluno A:** “Eu nunca tive relação com nenhuma árvore aqui, mais eu já fui num lugar lá em Barra de São João que tinha muita árvore, eu até tirei algumas fotos”.

**Pergunta 1 – aluno B:** “Eu sei muito pouco sobre elas, eu sei que elas são ótimas para nos oferecer sombra, bons frutos e colheitas, e a árvore é muito boa para nos oferecer lazer e diversão”.

**Pergunta 2 – aluno B:** “Laranjeira é uma árvore não tão alta que dá mais de um tipo de laranja”.

**Pergunta 3 – aluno B:** “Eu amo ficar embaixo da árvore, pois ela nos oferece uma boa sombra, gosto também de comer os frutos que ela dá e nos oferece. Amo brincar de subir nela com meus amigos etc.”.

Percebemos, nos dois relatos, a pouca familiaridade com a temática “árvore”, mas mesmo sendo jovens urbanos dá para notar que, de alguma maneira, eles têm/tiveram alguma experiência com as árvores em alguns momentos de suas vidas.

Sobre os desenhos das árvores, predominou o clássico “a macieira”. Em um país com tanta diversidade de espécies de árvores, limitamo-nos a ensinar as crianças e jovens a desenhar macieira, ou ela já está no imaginário de gerações? Um dos objetivos das atividades foi desconstruir essa ideia, ou, pelo menos, aumentar o repertório dos alunos da periferia. Quanto à maquete, foi uma alegria confeccioná-la, foram utilizadas três aulas seguidas; a turma é peralta e gosta de agitação, mas executaram o que foi proposto no tempo próprio, sem correrias conforme a figura 1.



Figura 1 – Alunas recortando as árvores



Fonte: Campos, 2019.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando chorar diz muito sobre a nossa relação com a natureza, faz-se necessário um balanço do que é uma Educação Ambiental na periferia. Nossos alunos merecem saber identificar uma espécie exótica ou nativa e saber nomeá-la e, principalmente, desfrutarem de áreas verdes na concretude de suas vidas habituais.

Questionamos, também, a exiguidade do afeto no exercício educativo e nas relações empreendidas nesse território formativo, fazendo-nos repensar o porquê dessa lacuna. Esse resgate da afetividade não pode ser apenas metafórico, presente apenas nos currículos, ideias educativas e discursos impecáveis. Esta demanda exterioriza argumentações privadas, valorativas e vivenciais, além de um senso mínimo de coletividade e compromisso social.

Wallon (*apud* Galvão, 2007), Freinet (2022) e outros pensadores/educadores humanistas nunca foram tão contemporâneos por associarem

o processo dialético com a psicogenética ao verem o aluno na sua integralidade como sujeito em construção à agnição do aluno, a afetividade e o saber como uma elaboração sociocultural e histórica, reconhecendo, de forma igual, a grandeza do convívio professor-aluno e a demanda por uma escola competente, todos cientes de suas funções como alicerces substantiais no seguimento do progresso do aluno/sujeito em sua plenitude.

Como fechamento, com os pensamentos de Camus (*apud* Alves, 1980, p. 9):

Já se disse que as grandes ideias vêm ao mundo mansamente, como pombas. Talvez, então, se ouvirmos com atenção, escutaremos, em meio ao estrépito de impérios e nações, um discreto bater de asas, o suave acordar da vida e da esperança. (...) Eu creio que ela é despertada, revivificada, alimentada por milhões de indivíduos solitários, cujos atos e trabalho, diariamente, negam as fronteiras e as implicações mais cruas da história. Como resultado, brilha por um breve momento a verdade, sempre ameaçada, de que cada e todo homem, sobre a base de seus próprios sofrimentos e alegrias, constrói para todos.

Assim, o conhecimento no cotidiano da escola transborda o conhecimento científico e alcança a vida dos alunos pobres de periferia. O professor precisa ter sensibilidade quando uma árvore faz chorar ou um abacate tem gosto de podre. Talvez o cotidiano da escola possa nos tornar mais humanos ou possamos humanizá-lo igualmente, pois a ciência exercita o pensar, raciocinar e o cotidiano de uma aula de Geografia pode exercitar o ser (tanto da parte do professor quanto a do aluno). O projeto surpreendeu a todos com uma temática incomum na Educação Básica: a Biogeografia.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de Ensinar**. São Paulo: Cortez Editora, 1980.
- BRANDÃO, Carlos da Fonseca. **O voo da arara-azul**: escritos sobre a vida, a cultura e a educação ambiental. Campinas-SP: Armazém do Ipê, 2007.
- FREINET, Célestin. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2022.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FURLAN, Sueli Angelo; MELO e SOUZA, Rosemeri; VIANA de LIMA, Eduardo R.; SOUZA, Israel de, Bartolomeu. Biogeografia: reflexões sobre temas e conceitos. **Revista da ANPEG**, V.12,n.18, p. 97-115, 2016.

GALVÃO, Izabel. **Henri Wallon**: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis: Vozes, 2007.

HELENA, Tory. O Brasil das Frutas. **Revista Nova Escola**. Ano 34, nº 324, p. 22-25, ago. 2019.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **O Visível e o Invisível**. São Paulo: Editora Perspectiva S. A., 2003.

\_\_\_\_\_. **Textos Escolhidos**. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

PEREIRA, Carolina Machado R. B; DIAS, D. L. A representação da paisagem através do desenho. *In*: SACRAMENTO, Ana Claudia Ramos; ANTUNES, Charles da França; SANTANA FILHO, Manoel Martins de. (Orgs.). **Ensino de Geografia**: produção do espaço e processos formativos. 1ed. Rio de Janeiro: CONSEQUÊNCIA/FAPERJ, 2015, v. 1, p. 36-53.

RUY, Moreira. **O discurso do avesso**: para a crítica da geografia que se ensina. São Paulo: Contexto, 2014.

**OBS**: Este artigo foi publicado nos Anais do IV CMD (Congresso Movimentos Docentes) – Volume II. ISBN 978-65-6063-068-0 DOI 10.47247/EV/6063.068.0.

# PAISAGEM SONORA DA ROTA DA SEDA: PRÁTICA PERCEPTIVA COM A MÚSICA DE YO YO MA NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>1</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>2</sup>

Aline Mello Campos<sup>3</sup>

## RESUMO

Expomos nesse artigo uma prática na disciplina Geografia, tendo como ancoradouro as avaliações sobre as definições de paisagem sonora e região. Na abstração de que a paisagem simbólica constrói-se na trama artística e recíproca entre a percepção do aluno/viajante, o conjunto de sons/imagens e suas alegorias mentais. Nesse desenho, a paisagem imaginária é um quadro ao mesmo tempo, corpóreo-ambiental, viso-sonoro-semiótico e sociocultural. A fusão de seus signos parte da emocionalidade que o indivíduo vivencia, agrupando a consciência de um território translático com o espaço real. Da mesma forma, intuímos sobre o corpo e seus sentidos como uma inteireza dialógica do próprio existir humano. No plano pedagógico, fez-se um aditamento entre a paisagem físico-sonora-imagética como edificação cultural e civilizatória em mutação, e as relações entre sujeito e sociedade no tempo histórico, com correspondências entre a Rota da Seda do passado e a Rota da Seda contemporânea.

**Palavras-Chave:** Paisagem sonora e Geografia, percepção no ensino-aprendizagem, Rota da Seda, Geografia e música.

<sup>1</sup> Profª de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.

CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>2</sup> Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>3</sup> Profª de Geografia da SEEDUC-RJ - São Gonçalo-RJ. E-mail: amellocampos@yahoo.com.br.

CV: <http://lattes.cnpq.br/7985392204180772>.

## INTRODUÇÃO

*A música do ser povoa este deserto  
Com sua guitarra ou harpas de areia (...)  
A música do ser interior ao silêncio  
Cria seu próprio tempo que me dá morada  
(Andresen, 2015, p. 483)*

O que ansiamos neste artigo é expender apontamentos a partir de uma prática educativa na disciplina Geografia, no Ensino Médio Integrado, em uma (1) turma do 2º ano do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, em Belo Horizonte; tendo como ponto preambular a percepção de uma paisagem sonora da Rota da Seda pela música do violoncelista Yo Yo Ma.

A ela coligamos, num olhar qualificativo, os sentidos do corpo enquanto partes indivisíveis do ser humano, autorizando refletir sobre o ser-no-mundo pelo aluno, de início com suas simbologias psíquicas e o experimento perceptível na práxis. Ulteriormente, com as indagações do percebido e suas evidências, fazendo equidades com a realidade da Rota da Seda e o imo da existência humana. Merleau-Ponty (1999) justifica que o eixo das perquisições sucedidas não é estabelecido pelas habilidades intelectuais e abstratas, mas pelas capacidades discerníveis e motoras presentes na corporeidade do próprio indivíduo. O filósofo fenomenológico se objeta aos cânones que veem apenas o cognitivo humano como controlador e/ou facilitador da estruturação de competências admissíveis.

Todavia, a assertiva levantada é que: “a unidade intersensorial ou a unidade sensorimotora do corpo são, por assim dizer, de direito, que não se limitam aos conteúdos efetiva e fortuitamente associados no curso de nossa experiência, que de certa maneira elas os precedem e justamente tornam possível sua associação” (Merleau-Ponty, 1999, p. 145). Ele clarifica, novamente: “A consciência é o ser para a coisa por intermédio do corpo. Um movimento é aprendido quando o corpo o compreendeu, quer dizer, quando ele o incorporou ao seu “mundo”, e mover seu corpo é visar as coisas através dele, [...]” (Merleau-Ponty, 1999, p. 193).

Consequente, a “espacialidade do corpo é o desdobramento de seu ser de corpo, a maneira pela qual ele se realiza como corpo” (Merleau-Ponty,

1999, p. 206). Nesta lógica, miramos nos sentidos humanos e suas deificações mentais para adotarmos liminares metodológicos e predicamentos da Geografia no ensino-aprendizagem; numa alternativa pedagógica afetuosa, com um prelúdio de característica sensorial, sem estar desviada do real.

Precocemente, somente pela música, com a elevação de uma paisagem sonora, depois contraditando com imagens da Rota da Seda real (a do passado e a do presente), observando seus símiles, uma vez que “qualquer imagem mental tem a mobilidade do movimento do espírito” (Francastel, 1987, p. 21). Por este motivo, damos “forma e sentido” a estes exercícios:

Assim, em um quadro plano, bastam algumas sombras e algumas luzes para produzir um relevo, em uma adivinhação, alguns galhos de árvore sugerem um gato, nas nuvens algumas linhas confusas sugerem um cavalo. Mas só depois a experiência passada pôde aparecer como causa da ilusão, foi preciso que a experiência presente primeiramente adquirisse forma e sentido para fazer voltar justamente esta recordação e não outras. É, portanto, sob meu olhar atual que nascem o cavalo, o gato, a palavra substituída, o relevo. (Merleau-Ponty, 1999, p. 45)

Azevedo & Pereira (2020, p. 3) falam da porosidade da escuta, num “diálogo hipotético, de auscultar os territórios da arte sonora, da sociedade e do político, sobrepondo-lhes o som enquanto articulador de sentido utópico”. Assim, de modo original, eles revelam: “Os sons, enquanto fenômenos vibráteis, acentuam o que difere em cada um de nós. A nossa inquietude aprisiona a origem mecânica destes, relacionando-a perceptivamente e projetando-a num mar revolto de coisificações, de interpretações e de classificações”.

Este “mar revolto de coisificações” (Azevedo & Pereira, 2020), pausadamente, vai sendo deduzido e suas “grafias” julgadas, suscitando “cartografias sensíveis”, ricas em ubiquidades. “Os devaneios pelo sensível do indivíduo/aluno criam um mundo novo, [...] que torna a linguagem possível. [...] Tal é a mais geral operação do sentido: é o sentido que faz existir o que o exprime e, por pura insistência, se faz desde então existir no que o exprime” (Deleuze, 1974, p. 92).

Mircea Eliade orna a externalização de imagens e seus emblemas (1979, p. 8): “Com efeito, as imagens e os símbolos constituem, para o

homem moderno, outras tantas ‘aberturas’ sobre um mundo de significações infinitamente mais vasto do que aquele onde vive”. Ele sobreleva a familiaridade entre “imaginação criadora” e “imagens primordiais”: “Nos planos diferentes, mas solidários, da experiência onírica, da imaginação ativa, da criação mitológica e folclórica, dos ritos e da especulação metafísica, enfim no plano da experiência extática, trata-se sempre de imagens da *transcendência* e da *liberdade*”. (Eliade, 1979, p. 8, grifo do autor)

Na educação, essa exibição avia-se quando temos as anuências entre ilações, “A dialética é realmente a arte da conjugação [...]”. (Deleuze, 1974). Uma vez que:

O acontecimento é coextensivo ao devir e o devir, por sua vez, é coextensivo à linguagem; o paradoxo é, pois, essencialmente “*soríte*”, isto é, série de proposições interrogativas procedendo segundo o devir por adições e subtrações sucessivas. Tudo se passa na fronteira entre as coisas e as proposições. (Deleuze, 1974, p. 11, grifo do autor)

Logo, com Merleau-Ponty (1972, p. 223):

A percepção não pode ser mais uma tomada de posse das coisas que encontra em seu próprio lugar; é preciso que seja um acontecimento interior no corpo e que resulte de sua ação sobre ele. O mundo se desdobra: haverá o mundo real tal qual está fora do meu corpo e o mundo, tal qual é para mim, numericamente distinto do primeiro; será necessário separar a causa exterior da percepção e o objeto interior que ela contempla. O corpo próprio torna-se uma massa material e, correlativamente, o sujeito se retira dele para contemplar em si mesmo suas representações.

## DESENVOLVIMENTO

Comungamos de uma visão pedagógica fenomenológica, aberta e plural, expandida pela sensibilidade e que não é limitadora dos anseios dos alunos. Nessa compilação, a paisagem não é estativa, num ambiente em que “não existe interior ou exterior, e nenhum limite separando os dois domínios. Pelo contrário, trata-se de uma trilha de movimento ou crescimento. [...] É, antes, uma trilha ao *longo* da qual a vida é vivida” (Ingold, 2015, p. 80, grifo do autor).

Pois, por Tim Ingold (2015, p. 80): “Cada uma dessas trilhas é simplesmente um fio em um tecido de trilhas que juntas compreendem a textura do mundo da vida. [...] organismos constituídos dentro de um campo relacional. Trata-se [...] de linhas entrelaçadas, não de uma rede, mas de uma malha”. Já que “as coisas são as relações” (Ingold, 2015, p. 62).

Com Heidegger (1977, p. 149), burilamos o alegado antes disso: “O ente intramundo está [...] no espaço, a sua espacialidade acha-se numa ligação ontológica com o mundo. [...] deve-se determinar em que sentido o espaço é um constitutivo do mundo, que, por sua vez, foi caracterizado como momento estrutural do ser-no-mundo”.

Em sala de aula, planejam os avizinhamos entre o ser-no-mundo e a descrição da vida do indivíduo/aluno, com as relações entre as coisas existentes no mundo, suas espacialidades e as naturezas desses fenômenos. Inicialmente com Collot (2015, p. 18): “Tentei esclarecê-lo a partir da Fenomenologia, que postula que há um sentido dos sentidos, e, notadamente, à luz da noção de horizonte, que permite compreender a articulação entre percepção e expressão, e ainda da noção de emoção, considerada como abertura ao mundo”.

Bachelard (2008), referindo-se, no que lhe concerne, a sons e imagens:

Henry David Thoreau não é capaz até de ouvir o “toque da corneta de caça no fundo do bosque”? [...] “Este som”, diz ele, “é tão amigo quanto a candeia distante do eremita”. [...] por que será que aceitamos de imediato a comum amizade do mundo sonoro despertado pela corneta e do mundo do eremita clareado pela luz distante? Como imagens tão raras na vida terão um tal poder sobre a imaginação? As grandes imagens têm, ao mesmo tempo, uma história e uma pré-história. São sempre lembrança e lenda ao mesmo tempo. Nunca se vive a imagem em primeira infância. Qualquer grande imagem tem um fundo onírico insondável e é sobre esse fundo onírico que o passado pessoal põe cores particulares. (Bachelard, 2008, p. 218)

Ademais, para Bachelard (2008, p. 311): “Todo ouvido sensível sabe o que é um poeta que escreve em prosa, que, em determinado ponto, a poesia acaba por dominar a significação. Em suma, na ordem da audição, temos uma imensa miniatura sonora, a de todo um cosmos que fala baixo”.



As imagens “sonoras” irradiam, com a imaginação, paisagens, pensamentos e silêncios, numa imobilidade ostensiva. Entretanto, “Ele servirá de ilustração para a dialética do interior e do exterior [...]. É necessário delinear o espaço da imobilidade, fazendo dele o espaço do ser” (Bachelard, 2008, p. 287). Dessa feita, como exemplo: “O homem com a lupa exprime uma grande lei psicológica. Coloca-nos num ponto sensível da objetividade, no momento em que é preciso colher o detalhe despercebido e dominá-lo. A lupa condiciona, nessa experiência, uma entrada no mundo” (Bachelard, 2008, p. 298). Portanto, escutar é diferente de ouvir, ver é diferente de olhar, apreender é diferente de estar alheio, imaginar é diferente de raciocinar, por essa razão, a educação é tão vanguardista e revolucionária.

Na prática, em classes, a sobrepujança acontece pela identificação e entendimento do alunado ao longe das “entradas no mundo”: “O detalhe de uma coisa pode ser o sinal de um mundo novo, de um mundo que, como todos os outros, contém atributos de grandeza. A miniatura é uma das moradas da grandeza” (Bachelard, 2008, p. 298). A música, seus sons e significados, as imagens, as consumições pelos sentidos, de modo geral, junto aos conhecimentos precursores, estudos pessoais e conversações na práxis, são artefatos para se alcançar as paisagens/mundos como invenções reconhecíveis, histórico-culturais e suas junções.

Compreender o mundo passa por concernir sobre si, com Heidegger (2005, p. 198-199), inferimos:

Por vezes, num discurso ôntico, usamos a expressão “compreender alguma coisa” com o sentido de “estar a cavaleiro de...”, “estar por cima de...”, “poder alguma coisa”. O que se pode na compreensão enquanto existencial não é uma coisa, mas o ser como existir. [...] Compreender é o ser desse poder-ser, que nunca está ausente no sentido de algo que simplesmente ainda não foi dado, mas que, na qualidade essencial de nunca ser completamente dado, “é” junto com o ser da pre-sença, no sentido de existência.

Por meio desta interpretação, desejamos que os alunos verifiquem os eventos geográficos/de vida pelos sentidos e se descubram, igualmente, pelo audível, o visível, o admissível para cada um. Ainda de novo, com Merleau-Ponty (2004, p. 117):

A perspectiva vivida, a de nossa percepção, não é a perspectiva geométrica ou fotográfica: na percepção, os objetos próximos parecem menores, os distantes maiores, o que não sucede numa fotografia, como se vê no cinema quando um trem se aproxima e cresce muito mais depressa que um trem real nas mesmas condições.

Pedagogicamente, se dispôs uma experiência sensível, sonora/estética/imagética do lugar para a região e o mundo, com o aluno resignificando-se ontologicamente. Quaisquer que sejam seus talhes: “A arte faz eclodir na obra a verdade do sendo como desvelo que funda. [...] a partir da proveniência da essência. O originário da obra de arte, isto significa, ao mesmo tempo, dos que criam e dos que desvelam, isto diz, do Entre-ser histórico de um povo, é a arte”. (Heidegger, 1977, p. 199)

As reportações instaladas no campo escolar alinham, hegemonicamente, os alicerces de saberes no cumprimento de conteúdos das disciplinas e na preocupação excessiva em se chegar a respostas e resultados esperados e/ou prévios e, menos, na inclinação em se fazer perguntas. Refletir sobre um ambiente de autonomia nas salas de aula a partir do aluno rompe um sistema autoritário, procurando reconstruí-lo sob outros critérios. A arte nos ajuda a instaurá-lo.

Bachelard (1989, p. 95) ao consagrar o homem como chama, estima: “Ele segue a inclinação de todas as fantasias cosmogônicas nas quais cada objeto do mundo é um germe do mundo. [...] O homem vem, com uma chama leve, liberar as forças da luz aprisionadas na matéria”. Como educadores, instauramos “brechas” para que tais azos surjam no ensino-aprendizagem da Geografia.

Para ultimar, Collot (2015, p. 18):

A paisagem está mais ligada ao ponto de vista de um indivíduo, indivíduo a quem o horizonte, ao mesmo tempo, limita e abre para o invisível. Ela confere ao mundo um sentido que não é mais subordinado a uma crença religiosa coletiva, mas, sim, o produto de uma experiência individual, sensorial e suscetível a uma elaboração estética singular. [...] Se o conhecimento científico permite ao homem moderno “tornar-se mestre e possuidor da Natureza”, ele distende o vínculo sensorial, simbólico e afetivo

que o unia a ela, e que encontra, desde então, refúgio na experiência e na arte da paisagem.

Para se pensar a Rota da Seda do passado e da contemporaneidade, é necessário admirar-se diante do mundo e devanear por escritos e sentidos. “Para Merleau-Ponty, parafraseando Eugen Fink (assistente de Husserl), a melhor fórmula para compreender o procedimento da redução é a de uma admiração diante do mundo” (Serpa, 2019, p. 35). Pois, “a redução fenomenológica é a mudança da atitude natural para a fenomenológica” (Sokolowski, 2014, p. 60).

Propôs-se aqui o aluno/geógrafo que devaneia, pois o devaneio, “diferentemente do sonho, não se conta. Para comunicá-lo, é preciso escrevê-lo, escrevê-lo com emoção, com gosto, revivendo o melhor ao transcrevê-lo”. Bachelard prossegue: “Para dizer um amor, é preciso escrever” (Bachelard, 2018, p. 18). Não estariam os estudantes e professores “dizendo” uma sensorialidade musical amorosa, a escrevendo? O indizível do devaneio, se dizendo por escrito. Continuando com Bachelard:

Quanto amantes não correm a abrir o tinteiro mal chegam de seus encontros amorosos! O amor nunca termina de exprimir-se e se exprime tanto melhor quanto mais poeticamente é sonhado. Os devaneios de duas almas solitárias preparam a doçura de amar. Um realista da paixão verá aí apenas fórmulas evanescentes. Mas não é menos verdade que as grandes paixões se preparam em grandes devaneios. Mutilamos a realidade do amor quando a separamos de toda irrealidade. (2018, p. 8)

Voltemos a falar da escola, de professores e alunos, numa proposta pedagógica sobre a Rota da Seda, a partir da música e sentidos, numa perspectiva fenomenológica, na aula de Geografia, via devaneios escritos, pois os devaneios estão carregados de irrealidade. O amor é devaneio, assim como a aula também é, ou deveria ser. Lugar de criação e amor, como os amantes citados acima, que só dizem o seu amor em devaneio escrito.

A música, aliada a sensações e ao conhecimento geográfico, abre-se à admiração e ao devaneio escrito/sentido dos estudantes. Quando a sonoridade é o elo para admirar-se com a Rota da Seda do passado e da contemporaneidade, a experiência do admirar-se acontece.

Cada estudante é um geógrafo se a inspiração for Prince (1961, p. 22) *apud* Holzer (2016, p. 88), não como um geógrafo institucionalizado, mas um geógrafo que experiencia diretamente a paisagem:

Nesta geografia que invoca o ‘amor instintivo pela natureza’, como Ruskin a chama, cada homem é um geógrafo. Num momento ficará maravilhado com a beleza sublime dos Alpes ou com a vastidão do deserto, em outro vai se inspirar na beleza do pequeno detalhe. [...] Com o jardineiro, o novelista, o poeta, o pintor, o pescador e o montanhista, o geógrafo compartilha uma experiência direta da paisagem.

## METODOLOGIA

O fim inaugural deste estudo indagou sistematizar uma sequência didática com metodologias artísticas/estéticas no ensino-aprendizagem da Geografia que acudissem num aprendizado lídimo pela alteridade; numa imersão com/na paisagem. A princípio, os alunos pesquisaram informalmente sobre a história da Rota da Seda, antes disso, averiguaram-se os rudimentos metodológicos e as categorias da Geografia com uma diagnose.

Numa segunda etapa, sucedeu a sensibilização dos alunos com a audição de uma das músicas do CD Rota da Seda, do violoncelista Yo Yo Ma e seus convidados, interpelando-se que imagens mentais/“paisagens” eles haviam concebido a partir das sonoridades e timbres ouvidos. Consecutivamente, foram projetadas imagens reais da Rota da Seda na sala de aula, sem nenhuma audição, fazendo-se correlações entre o imaginado e as paisagens concretas; trabalhando-se as categorias da Geografia. Para terminar, uniu-se a miragem de novas fotografias a outras músicas de Yo Yo Ma em seu projeto – *Silk Road*.

Estimulou-se, a partir das compatibilidades, mapas e pesquisas, reflexões referentes à Rota da Seda do passado e a de hoje, encadeando-se as suas manifestações históricas, culturais, econômicas e geopolíticas no espaço-tempo histórico; enfatizando-se o papel da China na atualidade. As mesas-redondas estabelecidas nos princípios estruturantes da disciplina tiveram a finalidade de solidificação dos conhecimentos, completando-se o

movimento com uma avaliação constitutiva. Em conclusão, decorreram-se as considerações em relação às atividades realizadas.

## ESBOÇOS REITERADAMENTE (IN)CONCLUSIVOS

A arte com sua heteromorfia (visual, sonora, motora, estética, semântica...) é um trâmite extraordinário que pode ser operado pelos professores de maneira transdisciplinar e no que respeita a disciplina geográfica, dar a conhecer as compleições corpóreo-tempo-espaciais dos alunos nas relações usuais e nos espaços de trânsito/escolares.

Com o auxílio de suas “paisagens” os alunos pronunciaram-se em suas incontáveis projeções tangíveis e imaginárias, “intramundo” e “extramundo”, reflexionando a sua corporatura na “paisagem” individualizada e sua admissão no mundo; vivendo suas geografidades. Bachelard cunhou a expressão “ressonâncias sentimentais” ao comunicar sobre a arte: “É nesse ponto que deve ser observada com sensibilidade a duplicidade fenomenológica das ressonâncias e da repercussão. As ressonâncias se dispersam nos diferentes planos da nossa vida no mundo, a repercussão nos chama a um aprofundamento de nossa própria existência” (Bachelard, 2008, p. 187).

Na conversação em sala de aula, mediante a atribuição da linguagem, acrescida à sonoridade, à visualidade e à mobilidade, entre outros componentes, os alunos excederam os sentidos e preconceberam panoramas cada vez mais determinados a partir das leituras culturais/semióticas do criado/percebido. Estas “paisagens” como formas artísticas “são realidades humanas; não basta referir-se a “impressões” para explicá-las. É preciso vivê-las em sua imensidão poética” (Bachelard, 2008, p. 334); o que se distinguiu na práxis historiada, com uma ponte entre Geografia, Filosofia e Arte.

Com a investigação pedagógica provada, deduzimos que os instrumentos artísticos cooperaram na ordenação de referências de aprendizados produzidos num certo tempo e com determinadas idiossincrasias pelos alunos. As paisagens construídas intelectivamente, mas sentidas de antemão, com os demais preceitos, garantiram visões do particular ao global. “O intramundano daquele mundo já não é mais simplesmente dado. [...] Mundo é somente no modo da pre-sença existente que, de fato, é enquanto ser-no-mundo” (Heidegger, 2005, p. 185-186).

A afirmação da personalização do aluno como sujeito crítico e pensante, exalta a conquista educativa da instrução e reforça a luta por uma pedagogia consciente, que possa gerar diálogos e inter-relações da parte do alunado, uma conscientização pela problematização da realidade sem se desumanizar no processo. É preciso um ensino geográfico extenso – não confundir com pieguice ou empáfia; caloroso, sim, por estarmos diante de sujeitos em formação humanista, e sermos “humanos” que instituem conexões.

Os resultados providenciaram, também, o repensar sobre que maneiras podemos utilizar para galgar os impasses reconhecidos no transcorrer do ensino-aprendizagem. Na sala de aula, nada é “pequeno” se, no seu fazer experimental, existir um alcance significativo. Para concluir:

A representação não é mais que um corpo de expressões para comunicar aos outros nossas próprias imagens. Na linha de uma filosofia que aceita a imaginação como faculdade de base, pode-se dizer, à maneira de Schopenhauer: “O mundo é a minha imaginação”. Possuo melhor o mundo na medida em que eu seja hábil em miniaturizá-lo. Mas, fazendo isso, é preciso compreender que na miniatura os valores se condensam e se enriquecem. Não basta uma dialética platônica do grande e do pequeno para conhecer as virtudes dinâmicas da miniatura. É preciso ultrapassar a lógica para viver o que há de grande no pequeno. (Bachelard, 2008, p. 295)

## REFERÊNCIAS

ANDRESEN, Sophia de Mello Breyner. **Obra Poética**. Porto: Porto Editora, 2015.

AZEVEDO, Mário; PEREIRA, Bruno. O Rumor utópico do Som. **VIS – Revista de Artes Visuais da UnB**. V. 19 n. 2/julho-dezembro de 2020, Brasília-DF. Disponível em: <https://is.gd/iY10ns> Acesso em: 28 abr. 2024.

BACHELARD, Gaston. **A Chama de uma Vela**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S. A., 1989.

\_\_\_\_\_. **A Poética do Devaneio**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2018.

\_\_\_\_\_. **A Poética do Espaço**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2008.

COLLOT, Michel. Poesia, Paisagem e Sensação. **Revista de Letras**, nº 34 - Vol. (1), jan./jun., 2015. Disponível em: <https://is.gd/iqbkhE> Acesso em: 10 maio 2024.

DELEUZE, Gilles. **Lógica do Sentido**. São Paulo: Perspectiva/Ed. da Universidade de São Paulo, 1974. (Estudos, 35).

ELIADE, Mircea. **Imagens e Símbolos**. Lisboa-Portugal: Editora Arcádia, 1979.

FRANCASTEL, Pierre. **Imagem, Visão e Imaginação**. Lisboa: Edições 70, 1987.

HEIDEGGER, Martin. **A origem da obra de arte**. Lisboa: Edições 70, 1977.

\_\_\_\_\_. **Ser e Tempo** – Parte II. Petrópolis, RJ: Editora Vozes/Universidade São Francisco, 2005.

HOLZER, Werther. **A Geografia Humanista: sua trajetória 1950-1990**. Londrina: Eduel, 2016.

INGOLD, Tim. **Estar vivo: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2015.

MA, Yo Yo. **CD The Silk Road Ensemble**. Silk Road Journeys: Beyond the Horizon. Sony Classical, 2004.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **A Estrutura do Comportamento**. Belo Horizonte: Interlivros de Minas Gerais Ltda., 1972.

\_\_\_\_\_. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Martins Fontes, 1999. - (Tópicos).

SERPA, Angelo. **Por uma geografia dos espaços vivos: geografia e fenomenologia**. São Paulo: Contexto, 2019.

SOKOLOWISKI, Robert. **Introdução à fenomenologia**. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

**OBS:** Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.

# GEOGRAFIA E A LITERATURA DE GEORGE ORWELL NA EDUCAÇÃO BÁSICA - A REVOLUÇÃO DOS BICHOS: O QUE ELA NOS ENSINA HOJE?

Érico Anderson de Oliveira<sup>1</sup>  
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

Esse artigo tem como escopo expor à vista as respostas de uma prática de ensino de Geografia na Educação Básica, engatando conhecimentos geográficos e geopolíticos à literatura – externalizada por meio de uma HQ da obra literária “A Revolução dos Bichos”, de George Orwell, avaliando as probabilidades da narrativa, interpretando os sentidos de seus discursos com as caracterizações dos sistemas político-econômicos do capitalismo e do socialismo, e a história contemporânea de nosso país. A práxis foi aplicada em uma (1) turma do 2º ano do Ensino Médio Integrado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, em Belo Horizonte.

**Palavras-Chave:** Geografia e Literatura, Geografia e HQs, A Revolução dos Bichos, George Orwell, Democracia.

## INTRODUÇÃO

As significações das linguagens e seus discursos trespassam nossas vidas e dizeres, são enunciações constituídas culturalmente, todavia, de modo geral, tanto seus sentidos quanto aqueles – os sujeitos veiculadores dos enunciados e as ferramentas empregues para suas disseminações, não são translúcidos. Há um imbricamento socio-histórico, linguístico e ideológico de suas simbologias, deslindar tais artifícios em sala de aula

<sup>1</sup>Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>2</sup>Profª de Geografia do Depto de Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.



faz-se necessário, uma vez que desejamos o esquadramento desses ambientes para que nossos alunos conquistem um raciocínio judicioso.

Portanto, é um desafio educativo emergente e processual, sabedores de que esses signos concretizados pelos discursos são reiteradamente cumpridos no tempo histórico e reelaborados pela condução de conhecimentos originários de construções discursivas abundantes, transcorridos no diurnal.

A não reconhecença desses discursos insinua a continuidade de uma tutela do indivíduo pelo Estado e suas estruturas, impedindo-o de ser ou tornar-se sujeito de sua própria história. Foucault (2021, p. 13) define esse quadro como: “a tirania dos discursos englobadores, com sua hierarquia e com todos os privilégios das vanguardas teóricas”. O filósofo alvitra a retomada de uma “genealogia”, de fazer com que: “intervenham saberes locais, descontínuos, desqualificados, não legitimados, contra a instância teórica unitária que pretenderia filtrá-los, hierarquizá-los, ordená-los em nome de um conhecimento verdadeiro, de uma ciência que seria possuída por alguns”. (Foucault, 1999, p. 13)

No prisma escolar, confeccionamos metodologias/meios didático-pedagógicos que asseguram discussões a partir de aptidões formadas pelo alunado e outras alteadas em sala para que hipóteses sejam configuradas e/ou remodeladas no grupal. Para então, “mostrar como são as relações de sujeição efetivas que fabricam sujeitos. Em segundo lugar, tratar-se-ia de ressaltar as relações de dominação e de deixá-las valer em sua multiplicidade, em sua diferença, em sua especificidade ou em sua reversibilidade [...]”. (Foucault, 1999, p. 51)

Assim, o desenvolvimento da criação de sentidos fomenta uma rede complexa de relações, crescendo ao dito até aqui, a memória espaço-temporal dos acontecimentos pela visiva da Guerra Fria, panorama para o exame arraigado do capitalismo e do socialismo, com todas as suas variáveis conhecidas e aquelas não reveladas.

Pois, o enfraquecimento do indivíduo por doutrinas mascara a realidade, transformando-a em um conjunto de estereótipos. O distanciamento do período histórico permite-nos colocá-lo sob investigação, embora sem

uma isenção total, já que sofremos, até hoje, parte de suas inconstâncias – numa supremacia fracionada (multipolar) na contemporaneidade.

Com esse projeto, assinalamos uma história em quadrinhos (HQs) com linguajar mais afeito aos alunos, baseada na obra “A Revolução dos Bichos”, de George Orwell. Nas palavras de Moacy Cirne – quanto às HQs: “sua lógica é fundada na ideologia que o formou [...], é um produto determinado por uma realidade cultural que extrapola fronteiras geográficas (Cirne, 1975, p. 27)”. Desse modo, “Uma arte marginal, [...]. Caberá ao artista participar ativamente da prática social. [...] Somente determinadas realidades sociais permitem o seu desencadeamento criativo. A ideologia preenche os espaços da prática semiológica nos mais diferentes níveis da prática social”. (Cirne, 1975, p. 39)

As HQs são inventos culturais de expressão, identificando-se seus primeiros esboços no final do século XIX, embora haja controvérsias a esse respeito. Entretanto, as eloquentes manifestações estéticas e humanas não são de agora. Segundo Cagnin (1996, p. 31):

Desde quando os homens deixaram a marca da palma de suas mãos nas paredes das cavernas e se puseram a traçar com o dedo figuras e entrelaçados, testemunho do seu poder criador, descobriram, deslumbrados, que podiam contar histórias com imagens. Os quadrinhos se fizeram devagar e desde sempre, dependendo dos instrumentos disponíveis em cada época.

Contudo, a história das HQs sempre foi difícil, pois, para as elites, o seu segmento sempre foi uma subcultura, numa visão preconceituosa e exclusivista. Com as camadas mais privilegiadas da sociedade, principalmente do início do século XX até o pós-guerra, definindo quais seriam os valores mais adequados e considerados superiores dentro da cultura – as HQs seriam uma “influência negativa” para os filhos das famílias de bem. As HQs dentro da cultura de massa eram vistas como inferiores e extremamente desvalorizadas; o que não impediu, porém, a sua popularização.

Podemos induzir que os quadrinhos, antes vistos apenas como diversão descompromissada para o seu público cativo, na atualidade, são reconhecidamente apreciados, assistindo como contributos a expe-

rimentações qualitativas, dando margem a novos gêneros narrativos. Consumando uma intrínseca e diversificada mescla entre alocações e ilustrações, o proferido e o hiato/vazio, o concreto e o intangível, que, em uníssono, transformam-se em artefato-arte e vice-versa.

Dentre estas formas, apresentam-se as adaptações de obras literárias para as HQs, que permitem a ampliação do acesso à literatura: “Um clássico é um livro que nunca terminou de dizer aquilo que tinha para dizer. [...] são aqueles livros que chegam até nós trazendo consigo as marcas das leituras que precederam a nossa e atrás de si os traços que deixaram na cultura ou nas culturas que atravessaram” (Calvino, 1993, p. 11). Como também, o mergulho deleitável no mundo das HQs.

Para Ítalo Calvino (1990, p. 13), ao mensurar sobre a literatura:

Cada vez que o reino do humano me parece condenado ao peso, digo para mim mesmo que, à maneira de Perseu, eu devia voar para outro espaço. Não se trata absolutamente de fuga para o sonho ou o irracional. Quero dizer que preciso mudar de ponto de observação, que preciso considerar o mundo sob uma outra ótica, outra lógica, outros meios de conhecimento e controle. [...] No universo infinito da literatura, sempre se abrem outros caminhos a explorar, novíssimos ou bem antigos, estilos e formas que podem mudar nossa imagem do mundo...

Em nossos juízos, existem várias fontes prosaicas que dificultam o acesso à literatura de qualidade, alguns deles: os livros físicos normalmente são caros e nem todos podem comprá-los; as bibliotecas públicas e/ou livrarias comerciais são incomuns, especialmente, em cidades muito pequenas e/ou distantes das capitais; o hábito de leitura no seio familiar – muito comum no passado, nas décadas anteriores, desapareceu praticamente com o advento das novas mídias digitais.

Além do fato de que o ensino escolar depauperou-se vertiginosamente nos últimos anos, particularmente nas escolas públicas, os alunos são promovidos para o ano seguinte sem, necessariamente, terem adquirido as competências que os respaldem para tal... Há uma natural associação entre a leitura e a disciplina Língua Portuguesa e Literatura em salas de aula, como se somente a ela coubesse o seu incentivo e seu aprimoramento...

Em conversa com os alunos, muitos ainda veem, o ensino de literatura na escola como algo extremamente enfadonho.

Por outro lado, a digitalização de obras literárias democratizou a leitura – que pode ser feita pelo celular, embora não seja o formato ideal, convenhamos, mas em último caso, o substancial é que independente do sustentáculo, material ou imaterial, todos leiam de acordo com seus interesses e o façam, com alegria e compreensão.

Para Will Eisner (2010, p. 8), a riqueza de uma HQ reside no fato de que ela apresenta:

[...]uma sobreposição de palavra e imagem, e, assim, é preciso que o leitor exerça as suas habilidades interpretativas visuais e verbais. As regências da arte (por exemplo, perspectiva, simetria, pincelada) e as regências da literatura (por exemplo, gramática, enredo, sintaxe) superpõem-se mutuamente. A leitura da revista de quadrinhos é um ato de percepção estética e de esforço intelectual.

Apreende-se, nesta oportunidade, o chamativo que as HQs possuem para os nossos alunos, sua universalização é incontestável; elas aliam prazer da leitura, linguagens múltiplas, arte, inovação e dinamismo da narração, trocas de experiências e sensações. A frutuosidade didático-pedagógica das HQs em classes apenas reconhece a sua distinção como um esteio linguístico e cultural de grande atributo para o ensino-aprendizagem, aproveitando-se de recursos próximos do cosmos dos alunos.

Por essas razões, designamos a HQ assentada na literatura – “A Revolução dos Bichos”, de George Orwell, para uma averiguação inicial das acepções espaço-temporais e geopolíticas, voltadas para o detalhamento de estudos sobre a Guerra Fria, o capitalismo e o socialismo, de maneira pregressa até neste tempo – em uma (1) turma do 2º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET/MG, em Belo Horizonte.

George Orwell foi um homem e um escritor prodigioso, com uma índole anarquista, sua obra acronica reflete uma repulsa completa a todo tipo de tirania, socialista ou capitalista. Por entre as comparações implícitas de seus elementos discursivos e as propriedades dos personagens, por metáforas, nos ensina que devemos estar vigilantes em nossas lutas pelos direitos individuais e societários.

Uma vez que somos ininterruptamente atemorizados/agredidos pela avidez, falta de ética, desumanidade e ultrajes daqueles que visam reprimir liberdades, aprisionar as mentes e corpos da maioria da população, acima das leis. Até que chegue o momento histórico em que possamos sublimar tais acontecidos, fazendo cair as dissimulações que encobrem as ações dos poderosos, discernindo entre “animais” e sujeitos probos.

## DESENVOLVIMENTO

A instigação dessa práxis está em constatar como as HQs são contribuições culturais ricas e que atiladas em sala de aula, congruentes a outros instrumentais didático-pedagógicos, podem consumir a distinção na compleição inteirada do alunado, no ensino-aprendizagem da disciplina Geografia no Ensino Médio/Técnico Integrado.

Inicialmente, vendo-a como motivação com a sua leitura, com os alunos nomeando as informações ali encontradas, alentando-os para um ensino pela descoberta, via problematização; nessa composição, o uso de uma HQ foi uma recomendação dos próprios alunos. Logo: “Liberar a curiosidade; permitir que indivíduos arremetam em novas direções ditadas pelos seus próprios interesses; tirar o freio do sentido de indagação; abrir tudo ao questionamento e à exploração; reconhecer que tudo se acha em processo de mudança [...]”. (Rogers *apud* Zimring, 2010, p. 42)

Para, posteriormente, estimulados com as evidências pesquisadas, acessando suas sustentações educacionais anteriores, aprimorá-las com as conversações coletivas, aperfeiçoando a instrução e as análises. E, consecutivamente, conquistando processualmente o próprio conhecimento. “Ao longo do tempo, nosso olhar foi direcionado para o que estava distante, para o macro, para o que estava fora de nós. A sugestão agora é que a nova educação seja capaz de fazer emergir uma forma de ver que abraça o homem, a vida e o mundo (Fonseca, 2003, p. 192)”.

Na metodologia planejada, os meios são, dessa feita, apensos, de maneira contígua, buscam compelir a autonomia individual do aluno de um lado, e, de outro, a capacidade argumentativa em grupo, chegando-se nas possíveis contextualizações. Esses rearranjos entranhados e vivamente erigidos podem resultar em novas maestrias.

Edgar Morin (2003, p. 20) traça alguns dos problemas do mundo contemporâneo, engrandecendo os questionamentos:

Atualmente, é impossível democratizar um saber fechado e esotérico por natureza. Mas, a partir daí, não seria possível conceber uma reforma do pensamento que permita enfrentar o extraordinário desafio que nos encerra na seguinte alternativa: ou sofrer o bombardeamento de incontáveis informações que chovem sobre nós, quotidianamente, pelos jornais, rádios, televisões; ou, então, entregarmo-nos a doutrinas que só retêm das informações o que as confirma ou o que lhes é inteligível, e refugam como erro ou ilusão tudo o que as desmente ou lhes é incompreensível.

Posto isso, ainda com Morin (2003, p. 20) divisamos uma das respostas para essa situação: “A reforma do pensamento é que permitiria o pleno emprego da inteligência para responder a esses desafios [...]. A reforma do ensino deve levar à reforma do pensamento, e a reforma do pensamento deve levar à reforma do ensino”.

Adjunto com o referido, acreditamos numa aprendizagem significativa – o aluno como sujeito integral, autônomo e pensante, em Carl Rogers (*apud* Zimring, 2010, p. 38), por aprazar: “[...] o lógico e o intuitivo, o intelecto e os sentimentos, o conceito e a experiência, a ideia e o significado. Quando aprendemos dessa maneira, somos integrais, utilizando todas as nossas capacidades masculinas e femininas”.

A qualidade da aprendizagem baseia-se na autenticidade da relação entre o aluno e a pessoa do educador, onde todos são aprendizes: “Significa que ela se encontra direta e pessoalmente com o estudante, encontrando-o numa base de pessoa para pessoa. Significa que está sendo ela própria, não negando a si”. (Rogers *apud* Zimring, 2010, p. 44).

No presente, em harmonia com Carvalho (2017, p. 63), a cultura de massa:

[...] insere-se profundamente na vida cotidiana e é consumida no dia-a-dia; agora, os valores artísticos não são mais diferenciados de acordo com a sua dita “qualidade”, e sim misturam-se em um mesmo espaço, transformando a televisão, o rádio, o cinema e as histórias em quadrinhos em universos ecléticos e prontos para receber todos os públicos

e gostos. Esses novos universos advindos das culturas de massa não são mais governados ou regulamentados, como diria Morin (2011, p. 8), “[...] por uma polícia do gosto, pela hierarquia do belo, pela alfândega da crítica estética”.

## METODOLOGIA

Destarte, conforme Will Eisner (2005), as HQs detêm certas originalidades e transformam-se em “narrativas gráficas”:

O processo de leitura dos quadrinhos é uma extensão do texto. No caso do texto, o ato de ler envolve uma conversão de palavras e imagens. Os quadrinhos aceleram esse processo fornecendo as imagens. Quando executados de maneira apropriada, eles vão além da conversão e da velocidade, e tornam-se uma só coisa. [...] Existe uma relação facilmente reconhecível com a iconografia e os pictogramas da escrita oriental. (2005, p. 9)

A arte dos quadrinhos lida com reproduções facilmente reconhecíveis da conduta humana. Seus desenhos são o reflexo do espelho, e dependem de experiências armazenadas na memória do leitor para que ele consiga visualizar ou processar rapidamente uma ideia. (2005, p. 21)

Quando é empregada como veículo de ideias e informação, [...] isso transforma os quadrinhos numa forma de narrativa. (2005, p. 10)

Nada mais espontâneo, por todos os motivos veiculados, usufruirmos de tais expectativas em sala de aula no ensino da disciplina geográfica.

Como encadeamentos da proposta:

- Avaliação diagnóstica sobre conceituações geográficas e geopolíticas pertinentes aos tópicos escolhidos;
- Pesquisa e escolha da Hq a ser trabalhada; viabilização da HQ para os alunos da turma elegida: leitura prévia;
- Elaboração de um glossário coletivo pela turma após a avaliação diagnóstica como material complementar;
- Pesquisas individuais e em grupos sobre a vida de George Orwell e sua obra, a Guerra Fria, o capitalismo e o socialismo (utilização

do livro didático de Geografia, informações colhidas na internet em diferentes meios, notícias em jornais/revistas, mapas...);

- Após o exame do glossário pelos professores, envio para *WhatsApp* da turma e inserção do mesmo no sistema acadêmico;
- Relatório em grupo sobre os principais aspectos identificados sobre os temas propostos, suas causas e implicações no passado e na atualidade como preparo para o debate coletivo;
- Averiguação em sala da HQ (Figuras 1 e 2), com a sua projeção: análises estruturais (visuais/gráficas, cenas, ângulos, planos...), conceituais (narrativa, apresentação dos eventos – sequenciamento, simbologias, contextos internos e externos da obra, metáforas identificadas, especificidades dos personagens e do cenário de fundo...);
- Quais são os âmbitos históricos/políticos/ideológicos da produção de George Orwell, como a sua biografia influenciou nos seus escritos, o que o escritor desejou transmitir com *A Revolução dos Bichos*?

Fig. 1 – Capa da obra

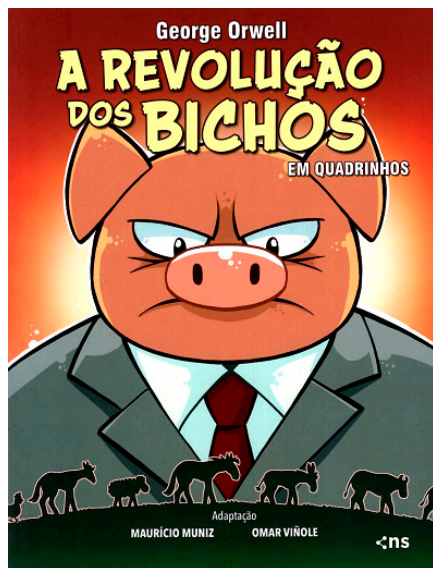
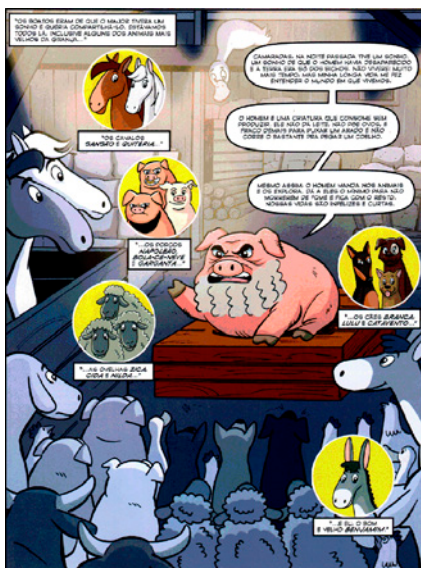


Fig. 2 – Interior do livro em formato HQ



Fonte: Orwell, 2021.



- Análise geral da HQ e suas alegorias com o mundo e o Brasil na hodiernidade;
- Debate em sala de aula; conclusões; acréscimo das mesmas nos relatórios;
- Ao final, avaliação individual;
- Avaliação das atividades.

## RESULTADOS E CONCLUSÕES

A recomendação da prática comentada neste artigo, com uma HQ como suporte para estudos geopolíticos no Ensino Médio Integrado, constatou que a HQ permitiu a expansão e a especialização das procuras pelos alunos, despertando-os para novos achados, reforçados em sala pelos espaços de trocas. A metodologia – pensada com fluidez – agregou múltiplos mecanismos, sendo melhorada e ajustada no seu próprio andamento.

Levou-se em apreço o diagnóstico da obra em seus aspectos narrativos/conceituais, imagéticos/visuais, associando-a com a vida do autor – George Orwell, a Guerra Fria e os sistemas político-econômicos do capitalismo e socialismo. Equitativamente, fez-se um balanço sobre o mundo bipolar do passado e a fragmentação hegemônica das potências globais, as opressões internas e externas que afetam indivíduos e estados-nações – micro e macropolíticas (familiares, coletivas, dentro de cada país, entre classes sociais, a pobreza, a miséria e as desigualdades socioeconômicas como fabricações do neoliberalismo/globalização...); e como podemos reagir em defesa dos direitos humanos e da democracia na cotidianidade.

A reflexão qualitativa da obra e dos trabalhos realizados geraram sabedorias distribuídas, tendo como base a biografia dos alunos e seus sustentáculos cognitivos e de vida, mas o diferencial na opinião dos autores encontra-se na independência e articulação dos próprios alunos que, em conjunto com os professores, urdiram seus aprendizados.

Os alunos demonstraram a assimilação da sugestão didático-pedagógica, a HQ, embora difundindo uma temática hermética,

trouxe consigo uma leveza unida à atenção e a uma multiplicidade de observações. Os resultados foram proveitosos, ratificando que o alicerce para um ensino-aprendizagem genuíno está centrado no respeito mútuo, no ensino por descobertas e na afetividade em sala de aula, entre outros elementos.

## REFERÊNCIAS

CAGNIN, Antônio Luís. Yellow Kid, o moleque que não era amarelo. In: **Comunicação&Educação** - Vol.3, No7. São Paulo: USP, 1996. Disponível em: < <https://is.gd/5TPFIT>>. Acesso em 28 abr. 2024.

CALVINO, Italo. **Por Que Ler os Clássicos**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

\_\_\_\_\_. **Seis Propostas para o Próximo Milênio**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CARVALHO, Beatriz Sequeira de. O processo de legitimação cultural das histórias em quadrinhos. São Paulo: Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação – **Escola de Comunicações e Artes** – USP, 2017. Orientador Waldomiro Vergueiro. Disponível em: <<https://is.gd/BUHuEA>>. Acesso em: 14 maio 2024.

CIRNE, Moacy. **A Linguagem dos Quadrinhos** – O Universo estrutural de Ziraldo e Maurício de Sousa. Petrópolis: Editora Vozes Ltda., 1975.

EISNER, Will. **Narrativas Gráficas de Will Eisner**. São Paulo: Devir, 2005.

\_\_\_\_\_. **Quadrinhos e arte sequencial**: princípios e práticas do lendário cartunista. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

FONSECA, Ailton Siqueira de Sousa. O lado sensível da concretude do mundo. In: ALMEIDA, Maria da Conceição Xavier de; KNOBB, Margarida; ALMEIDA, Angela Maria de (Orgs.). **Polifônicas Ideias**: por uma ciência aberta. Rio Grande do Sul: Sulinas, 2003.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 1999.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2021.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. **Cultura de Massas no século XX**: o espírito do tempo II – necrose. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

ORWELL, George. **A Revolução dos Bichos**. São Paulo: Novo Século, 2021. (Adaptado).

ZIMRING, Fred. **Carl Rogers**. Tradução e organização: Marco Antônio Lorieri. – Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. – (Coleção Educadores).

**OBS:** Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.

# GUERRA FRIA E PESSOALIDADES – QUANDO O MURO CHEGA À SUA PORTA!

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>1</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

Esta escrita disserta em seu cerne, os questionamentos e desdobramentos de um estudo que diz respeito à Guerra Fria e o viver nesse período histórico. Tendo como marco temporal e particular o início da vida de uma criança até a sua adolescência, com seu relato registrado num diário – baseado em fatos reais – quando a Tchecoslováquia vivia sobre a opressão soviética. Privilegiou-se o uso de uma narrativa sensível e problematizadora com o livro infantojuvenil – O Muro: crescendo atrás da Cortina de Ferro – do escritor Peter Sís, que cresceu na retaguarda da Cortina de Ferro em meio a tensões, controle e perseguições políticas. Através de seu testemunho, associando arte, geopolítica, memória e desejo de liberdade, introduziram-se conceituações básicas necessárias ao aprofundamento da temática, com diferentes linguagens associadas.

**Palavras-chave:** Guerra Fria, Ensino de Geografia e Literatura, Geopolítica.

## INTRODUÇÃO

Num mundo multipolar onde há embates inequívocos e ocultos entre nações, rearranjos estratégicos voláteis que mudam consoante os interesses dos Estados, acirramento dos discursos e das guerras na atualidade, com riscos nucleares; onde circunstâncias locais/regionais possuem ou podem ter desmembramentos globais, é necessário a agnição de apreciações determinantes tanto da Geopolítica quanto da Geografia Política para se criar um ambiente educativo benfazejo ao raciocínio geográfico no Ensino Médio. Nessa situação, em uma (1) turma do 2º ano do Centro

<sup>1</sup>Profª de Geografia do Depto Geociências - CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>2</sup>Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, em Belo Horizonte, na disciplina Geografia.

O diagnóstico geopolítico é extremamente expressivo para a absorção dessas recombinações intra e entre nações que geram partições/expansões territoriais, acentuando-se o valor da conformação geográfica de suas bases naturais e o assenhoreamento das mesmas. Bem como a constituição histórica-espacial-cultural de cada Estado e a permanência de demonstrações de ideias que, teoricamente, legitimariam suas ações, de acordo com suas conveniências; com a nítida prevalência dos interesses do capital/elites, provocando miséria, fome e devastação planetária.

A compreensão do espaço geográfico atual, no que tange a Geografia, com suas tipicidades “como um meio técnico-científico-informacional” e a “noção de racionalidade do espaço” (Santos, 2006, p. 15), locupletam as análises, pois, elevam-se “das condições do mundo contemporâneo, mostrando como a marcha do capitalismo, além de ensinar a difusão da racionalidade hegemônica nos diversos aspectos da vida econômica, social, política e cultural, conduz, igualmente, a que tal racionalidade se instale na própria constituição do território”. Agravando-se, de sobremaneira, toda sorte de conflitos e suas intercorrências.

Milton Santos desenreda (2005, p. 127-128), diante de “uma crise histórica aguda” onde recrudescem “confrontações numerosas entre detentores de matérias-primas e seus potenciais usuários, de fornecedores de trabalho e emprestadores de capital. Como os que dominam a cena não desejam abandonar essa arena privilegiada, [...] a solução é o uso da violência, [...] sob novos modelos de sofisticação”.

Para mais adiante, aprofundar:

Trata-se, na verdade, da justificação do egoísmo em todas as escalas, desde a das relações internacionais à das relações interpessoais. O amoralismo ao qual as ciências do homem são convidadas parece indispensável para atribuir uma roupagem de ideias a um capitalismo tornado cada vez mais autoritário, carapaça pseudocientífica indispensável a manter ao preço da violência, se necessário, a dominação sobre os recursos que constituem a base material do sistema, cada dia mais estreita. (Santos, 2005, p. 127)

Michel Foucault (1999) afiança a íntima conotação entre a guerra e sua ação ampliada, a política, que juntamente com o Estado, são operações e corporações recíprocas; as primeiras se enredam, conseguindo designar a formação, a trajetória e a longevidade histórica do estado-nação. E a lei do estado de direito no curso da história política? Para Foucault (1999, p. 59), uma “estrutura binária perpassa a sociedade” e a lei:

[...] não é pacificação, pois, sob a lei, a guerra continua a fazer estragos no interior de todos os mecanismos de poder, mesmo os mais regulares. A guerra é que é o motor das instituições e da ordem: a paz, na menor de suas engrenagens, faz surdamente a guerra. Em outras palavras, cumpre decifrar a guerra sob a paz: a guerra é a cifra mesma da paz. Portanto, estamos em guerra uns contra os outros; uma frente de batalha perpassa a sociedade inteira, contínua e permanentemente, e é essa frente de batalha que coloca cada um de nós num campo ou no outro.

É indeclinável, por isso, abarcar a História como uma fluência cambiante, sem esquecer de falar do sujeito nesta armação. Com Derrida (1991, p. 66): “Nós, que estamos próximos de nós mesmos, nós nos interrogamos sobre o sentido do ser”. Daí a grandeza de nos utilizarmos, pedagogicamente, de um relato pessoal onde é possível constatar o fortalecimento do personagem/sujeito - de criança a adolescente - e o incremento de sua paulatina consciência diante de uma realidade despótica.

Precedentemente, o aparato ideológico doutrinador fica evidente nas estampas alegóricas e inteligentes do autor/artista, quando patenteia o embotamento do personagem, do seu “ser”: “O próximo é o próprio; o próprio é o mais próximo (*prope, proprius*). O homem é o próprio do ser que de muito perto lhe fala ao ouvido, o ser é o próprio do homem, eis a verdade que fala, eis a proposição que dá o aí da verdade do ser e a verdade do homem”. (Derrida, 1991, p. 174)

Numa sociedade humilhada diariamente, há um prenúncio do fim, ainda com Derrida (1991, p. 175):

Mas esse abalo - que não pode vir senão de um certo fora - estava requerido na própria estrutura que ele solicita. A sua margem estava no seu próprio corpo marcada. No pensamento e na língua do ser, o fim do homem estava desde sempre prescrito e essa prescrição não fez mais sempre

do que modular o equívoco do fim, no jogo do télos e da morte. Na leitura deste jogo, pode-se entender em todos os sentidos o seguinte encadeamento: o fim do homem é o pensamento do ser, o homem é o fim do pensamento do ser, o fim do homem é o fim do pensamento do ser. O homem é desde sempre o seu próprio fim, isto é, o fim do seu próprio. O ser é, desde sempre, o seu próprio fim, isto é, o fim do seu próprio.

Nesse ajustamento, apreendemos o tempo histórico retratado a partir do indivíduo tornando-se sujeito – sinalizando-se as lutas da população até a derrocada final do sistema socialista com a volta da democracia, de uma micropolítica para uma macropolítica. “A restauração da essência é também a restauração de uma dignidade e de uma proximidade: a dignidade correspondente do ser e do homem, a proximidade do ser e do homem”. (Derrida, 1991, p. 170)

Não estamos aqui demonizando o socialismo como estrutura política que não funcionou e nem vendo o capitalismo como uma estrutura melhor que a anterior, vemos pela ótica do filósofo Byung Chul-Han, o sentido do “terrorismo pelo Estado”, instaurado tanto pela ex-URSS quanto pelos EUA no ínterim pesquisado; e muito presente no neoliberalismo contemporâneo, inclusive. Fazendo-se analogias, “o isolamento narcísico do humano” e a “expulsão do outro” provocam a criação de outros inimigos – aquele que é diferente de mim; o imigrante, o marginalizado, o inculto. (Han, 2018)

Então, coexistem diversas gradações opressivas num ambiente ditatorial. O embasamento para tais inquéritos reside principalmente nas avaliações pela geopolítica, independentemente do tipo de organização visceral e doutrina política analisada, pois o que está de pano de fundo é a noção de poder. “Por ‘poder’ suele entenderse la siguiente relación causal: el poder del yo es la causa que ocasiona en el otro una determinada conducta contra su voluntad. El poder capacita al yo para imponer sus decisiones sin necesidad de tener en consideración al outro” (Han, 2017, p. 11). Ainda por Han (2017, p.11-12, grifo do autor): “Cuanto mas poderoso sea el poder, con *más sigilo* opera. Cuando tiene que hacer expresamente hincapié en si mismo, ya está debilitado”.

Outra definição primacial é a de ideologia, uma vez que: “Es decir, el poder es un *fenómeno de la forma*. Lo decisivo es *cómo se motiva* una acción. La frase que expresa la presencia en el espacio de un poder superior no es ‘de todos modos tengo que hacerlo’, sino ‘quiero’”. (Han, 2017, p. 13, grifo do autor). Contudo, “Não se trata de libertar a verdade de todo sistema de poder – o que seria quimérico [...] –, mas de desvincular o poder da verdade das formas de hegemonia [...] no interior das quais ela funciona no momento. [...] a ideologia é a própria verdade”. (Foucault, 2021, p. 11-12)

Portanto, a sistemática das preleções – capitalista e socialista – é basilarmente histórica, com a constante denotação com a menção, o elóquio e os condicionantes dos fatos aparentes sendo expostos numa ótica sempre ilustrada e “adestrada”, encarregados do respaldo de seus enunciados. Para, posteriormente, converter cada atuação em política, perpetrando-a como paradigma/protótipo onde o mando se sanciona. Pelo olhar vívido do personagem/autor na apresentação, descortina-se a sustentação orgânica de sua seriação, arrebatando, via raconto, a rede de conflagrações que houve em sua quididade. A transposição analítica da história para o nosso mundo rotineiro pode ser realizada em classes, o que de fato processou com esta práxis no ensino de Geografia no Ensino Médio Integrado, em uma (1) turma do 2º ano do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, em Belo Horizonte.

## DESENVOLVIMENTO

A pretensão didático-pedagógica na Educação Básica buscou destrinchar ajuizadamente essas lutas, cotejando-as com os proveitos geopolíticos manifestos na ordem política retratada. Por meio da prática, deduzimos ser indispensável a historicização e a geografização para o desvelamento dos percursos, uma vez que estes processos não se fundam em pilares inatos e nem são conclusivos.

Suas abrangências, gravidades e obscuridades suplantam a releitura dos fatos geo-históricos, ressoando até os nossos dias. “A conscientização, que se apresenta como um processo num determinado momento, deve continuar sendo processo no momento seguinte, durante o qual a realidade transformada mostra um novo perfil”. (Freire, 1979, p. 16)



Para contribuirmos com a amplificação educativa, numa resultante aquisição consciente de mundo pelo aluno, é que nos alentamos continuamente em nosso exercício diário como educadores. Esta indagação serve para o professor e para o aluno: “[...] entre o anteprojeto e o momento da realização ou da concretização, há um tempo que se denomina tempo histórico; é precisamente a história que devemos criar com nossas mãos e que devemos fazer; é o tempo das transformações que devemos realizar; é o tempo do meu compromisso histórico”. (Freire, 1979, p. 16)

Gramsci, em seus estudos filosóficos e políticos, registra sobre as noções de “Estado ético” de Hegel, “Estado restrito” e “Estado ampliado”. Em relação ao primeiro, seria: “o momento educador de uma nova força social que pretende transformar a sociedade, Gramsci fixou a especificidade da sociedade civil” (Soares, 2000, p. 42). Ele apresentou, também, “a perspectiva de que somente um grupo social, com um projeto efetivamente universalizante, pode desenvolver historicamente o ‘Estado ético’”. (Soares, 2000, p. 42)

De modo a atingir uma “hegemonia civil”, segundo Gramsci *apud* Soares (2000, p. 43):

No “Estado ampliado”, a fórmula revolucionária para a luta política é conceituada por Gramsci como a da “hegemonia civil”: implica o envolvimento de grandes massas na resolução dos seus problemas, através da participação no complexo de associações da vida civil que se expandem na estrutura de massas das democracias modernas. Essas associações, os “aparelhos privados de hegemonia”, passam a constituir verdadeiras “trincheiras” de combate pela obtenção de posições de direção e governo da sociedade.

Em harmonia com Cussiánovich & Navarro (2013, p. 9), a realização educativa pode providenciar o “descubrir el sentido profundo de lo que está en juego para la dignidad de los niños, niñas y adolescentes en el, con frecuencia, doloroso tejido social”. De forma igual, “supone que los propios niños, niñas y adolescentes se miren a sí mismos como miembros de la colectividad, con la conciencia social de que no son mendicantes de su necesidad de participar”.

Ou seja: “un prisma para mirar de otra manera a la sociedad, al Estado, a la democracia y a sus instituciones” (Cussiánovich & Navarro,

2013, p. 9); a percepção do dinamismo das histórias privadas e da História, e a inserção do indivíduo como agente proativo num plano situado em determinado espaço-tempo histórico, com estudos de casos, ofertam tais convicções.

A instauração processual do indivíduo em um ser consciente origina-se: “Ao objetivar seu mundo, (...). Encontram-se e reencontram-se todos no mesmo mundo comum e, da coincidência das intenções que o objetivam, ex-surge a comunicação, o diálogo que critica e promove os participantes do círculo” (Freire, 1987, p. 8). Consecutivamente, com o aperfeiçoamento de si, o indivíduo logra expandir sua consciência, incluindo-se, com empatia, no lugar do outro.

Como atrativo nascente, a literatura infantojuvenil anteposta evidenciou-se como um recurso incitante aos olhos do alunado, perceberam-na como uma obra histórica-cultural-política e ideológica, trazendo para a modernidade um saber idealizado em uma forte experiência individual, retratando o socialmente assentido pela coletividade no período, trazendo vislumbres do passado para entendermos parte das contradições da hodiernidade. “A solução proposta relaciona-se ao assumir uma concepção de leitura segundo a qual o ato de ler qualifica-se como uma prática indispensável para o posicionamento correto e consciente do indivíduo perante o real”. (Zilberman, 1991, p. 17)

Apoiados em Paulo Freire (1987, p. 6), devemos como educadores criar uma pedagogia alicerçada nas subculturas dos proletários e marginalizados, para que cada um de nossos alunos possa “aprender a escrever a sua vida, como autor e como testemunha de sua história, isto é, biografar-se, existenciar-se, historicizar-se”.

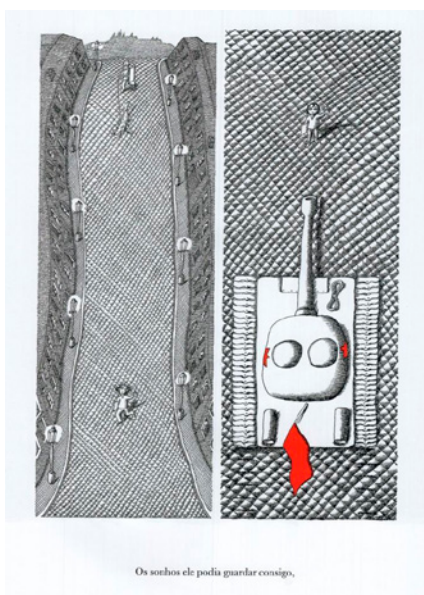
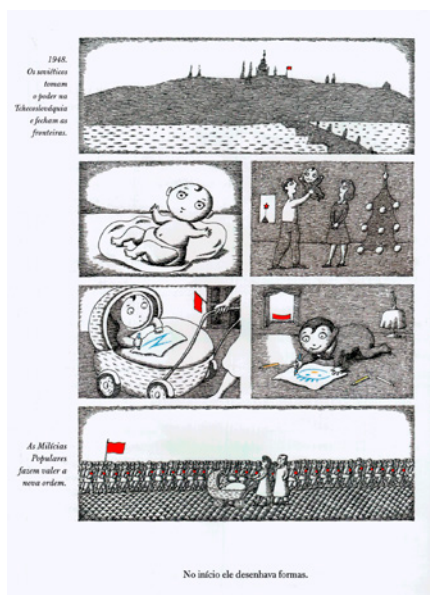
Esse novo “saber sociopedagógico”, não precisa de ferramentas especiais, apenas uma mudança nas mentalidades, unindo traquejo, competência e conhecimentos do educador, que se “dialetem, densificando-se, alongando-se e dando [...], o contorno e o relevo de sua profunda intuição central: a do educador de vocação humanista que, ao inventar suas técnicas pedagógicas, redescobre através delas o processo histórico em que e por que se constitui a consciência humana”. (Freire, 1987, p. 6).

## METODOLOGIA

A condução didático-pedagógica teve o seguinte norteamento:

- divisão da turma em grupos, cada um deles ficando responsável por um determinado aspecto do tópico estipulado – a Guerra Fria (investigando-se aspectos geo-históricos, antecedentes e principais consequências para as potências envolvidas e o mundo – na época e suas implicações hoje; aspectos políticos/ideológicos/culturais, elaboração de material complementar pelos alunos por meio de notícias/reportagens, imagens, mapas...);
- leitura individual do livro infantojuvenil - O Muro de Peter Sís (Figuras 1, 2 e 3);
- balanço coletivo do livro (observação da contextualização histórica, ilustrações, mensagens diretas e sublimares, identificação com as vidas dos alunos...);

Figuras 1 e 2 - Imagens do interior do livro – O Muro: crescendo atrás da Cortina de Ferro de Peter Sís.



Fonte: Sís, 2012.

- debate permeado pelos professores, tomada de conclusões;
- entrega dos textos (“diários”) individuais dos alunos – fazendo-se correlações entre as discussões, a leitura do livro, suas vidas e os impactos do viver num mundo capitalista;
- exposição dos textos individuais em sala de aula;
- a proposta de avaliação teve como foco o domínio dos saberes e a capacidade de argumentação, participação, interesse, organização individual e coletiva;
- avaliação coletiva das atividades.

Figura 3 - Imagem do interior do livro – O Muro de Peter Sís.



Fonte: Sís, 2012.

## CONCLUSÕES

O trabalho instruído obteve resultados muito positivos e atingiu os objetivos pensados previamente. Os alunos englobaram a sugestão de estudos aperfeiçoados sobre a Guerra Fria, no Ensino Médio Integrado, conciliada com os conteúdos geopolíticos e suas características geo-históricas-ideológicas.

Conseguiram examinar os dados e pesquisas junto ao livro e demais dispositivos (imagens, mapas, debates, elaboração de textos, documentário sobre a Guerra Fria), de modo pronunciado, numa ótica exclusiva (reservada) e depois, de maneira abrangente. Aguçaram suas competências ao reflexionarem sobre as copiosas teses pertencentes ao tema. Conquistaram ultrapassar os pretextos e aprendizados para a realidade do cotidiano (a particular e a escolar).

Curtiram o livro infantojuvenil, percorrendo sobre a existência do ilustrador/autor e a sua suplantação externada na obra; pela qualidade do livro e seus desenhos singulares, julgaram o mesmo próximo das narrativas e semiótica das HQs.

Nas enunciações de Zilberman (1991, p. 18):

[...] o texto torna-se o intermediário entre o sujeito e o mundo. E, embora tenha condições de representá-lo de modo mais eficiente e sintético, ele inevitavelmente provoca a suspensão da experiência direta, assim como a suspeita para com ela. Em outras palavras, embora a obra escrita, de um lado, signifique a possibilidade de o indivíduo se integrar ao meio e melhor compreendê-lo, de outro, ela estimula a renúncia ao contato material e concreto, denegando as qualidades desse, ao negar-lhe os atributos de plenitude e totalidade. Transmuta-se na mediadora entre o indivíduo e sua circunstância, e decifrá-la quer dizer tomar parte na objetividade que deu lugar à sua existência. Por isso, ler passa a significar igualmente viver a realidade por intermédio do modelo de mundo transcrito no texto.

Há, dessa feita, uma imanente ligação entre a apreensão da realidade pelo indivíduo e sua instalação no seio social. Ao relacionar-se em situações socio-históricas específicas, edificadas culturalmente pela linguagem, as mesmas ganham formas e sentidos que difundem valores,

crenças e costumes, e enfoques dissemelhantes acerca do mundo. A língua, a corporeidade humana, elementos verbais e não-verbais, materiais e imateriais, não podem ser explorados isoladamente.

Nessa práxis, cada apresto didático-pedagógico é abalizado como um gênero textual, portador de mensagens erigidas no processo civilizatório, fazendo-nos repensar sobre os significados de leitura, letramento, “alfabetização política” e raciocínio geográfico.

Esse mesmo senso, ascendeu quando os alunos fizeram equiparações entre a violência, institucionalizada em diferentes instâncias e níveis (relações familiares, coletividade, Estado...), com as suas vidas e as desigualdades socioeconômicas, educacionais e tecnológicas entre as populações e entre os países.

Tal qual os implementos e mecanismos manipulados pelas elites/ Estados para iludir o coletivo, falsear informações, ameaçar a democracia e os direitos humanos, e lucrarem sistematicamente, apesar dos jargões igualitários. Discutiram ainda as origens das discriminações e segregação do diverso no mundo, e a atribuição de uma educação valorativa na conversão para uma inteligência indagadora.

## REFERÊNCIAS

CUSSIÁNOVICH, Alejandro; NAVARRO, Marina. **Construyendo juntos una nueva mirada** — Hacia una participación protagónica significativa. Stockholm - Suecia: Save the Children Suecia, 2013. Disponível em: <https://www.savethechildren.org.pe/publicaciones/construyendo-juntos-una-nueva-mirada-hacia-una-participacion-protagonica-significativa/> Acesso em: 09/05/2024.

DERRIDA, Jacques. **Margens da Filosofia**. Campinas, SP: Papirus, 1991.

FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade**: curso no Collège de France (1975-1976). São Paulo: Martins Fontes, 1999.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2021.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação**: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1987.

HAN, Byung-Chul. **A expulsão do Outro** – Sociedade, Percepção e Comunicação Hoje. Lisboa, Portugal: Relógio D'Água, 2018.

\_\_\_\_\_. **Sobre el Poder**. Barcelona, España: Herder Editorial, 2017.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. - (Coleção Milton Santos; 1)

\_\_\_\_\_. Para que a Geografia mude sem ficar a mesma coisa. In: **Revista RA'E GA**, Curitiba, n. 9, p. 125-134, 2005, Editora UFPR. Disponível em: <https://publicacoes.agb.org.br/boletim-paulista/article/view/1027> Acesso em: 11 maio 2024.

SÍS, Peter. **O Muro**: crescendo atrás da Cortina de Ferro. São Paulo: Companhia das Letrinhas, 2012.

SOARES, Rosemary Dore. **Gramsci, o Estado e a escola**. — Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2000. (Coleção educação).

ZILBERMAN, Regina. **A leitura e o ensino da literatura**. São Paulo, Contexto, 1991.

**OBS**: Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.



# PARA QUE OS ALUNOS/SUJEITOS NÃO SEJAM TUBARÕES OU PEIXINHOS NO OCEANO DO CAPITALISMO – BERTOLT BRECHT NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Érico Anderson de Oliveira<sup>1</sup>  
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

## RESUMO

Iniciando com o pressuposto de que um dos papéis do ensino de Geografia é o de contribuir para a formulação de saberes críticos por parte do alunado, com suas inclusões na sociedade como sujeitos históricos, apresentamos neste trabalho uma prática pedagógica que reforça estas qualidades por meio do uso da literatura infantojuvenil, com uma obra do dramaturgo e poeta alemão Bertolt Brecht – Se os tubarões fossem homens. Com a mesma sendo motivadora inicial para as investigações em sala de aula sobre a temática do Capitalismo e suas alternâncias desagregativas na atualidade, enfatizando o raciocínio circunspeto a partir dos debates propostos. Além do desejo em estimularmos o interesse pelos conteúdos geográficos na Educação Básica, beneficiando um maior dinamismo no ensino da Geografia e envolvimento por parte dos alunos, trazendo os arrazoados para as suas vidas imediatas. Prática realizada em uma (1) turma do 2º ano do Ensino Médio Integrado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG, em Belo Horizonte.

**Palavras-chave:** Geografia e literatura infantojuvenil, Capitalismo, Bertolt Brecht.

## INTRODUÇÃO

As oportunidades didático-pedagógicas existentes para questionarmos em sala de aula a temática do Capitalismo, no Ensino Médio, são

<sup>1</sup> Prof. de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>2</sup> Profª de Geografia do Depto de Geociências- CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.



incontáveis. Todavia, podemos refiná-las, igualmente, em congruência com as indagações e interesses originários de nossos alunos, ambicionando atingir, minimamente, uma característica instrutiva interativa.

O emprego da literatura infantojuvenil e outros meios, bem como os métodos de ensino que podem ser utilizados em sala de aula, não trazem em seus bojos os conhecimentos que desejamos que o aluno adquira. Mas são brechas integrativas que têm potencial para que determinados conceitos novos/preexistentes sejam aprofundados e reelaborados, fomentando um espírito minucioso, isto é, impulsionando reflexões críveis sobre suas cotidianidades, tendo uma base conceitual que os ampare em seus silogismos.

À vista disso, salientam-se neste trabalho alguns subsídios para uma análise sobre a aplicação da literatura infantojuvenil como gênero literário especial no ambiente da Educação Geográfica. Sua linguagem aponta inúmeros proveitos para o público-alvo de adolescentes, por já serem detentores da escrita e da leitura, incentivando uma maior predisposição para a aprendizagem através dessas apropriações lúcidas para além da pura instrumentalização.

Uma vez que detenham previamente, uma desenvoltura em suas autonomias e entendimentos precedentes, adquirem habilidades em suas decodificações linguísticas, em suas composições pessoais e interpretações discursivas presentes em inestimáveis linguajares, por meio de multiletramentos (simbólicos, iconográficos, viso-textuais...).

As primeiras noções e associações de ideias, reinventadas individualmente e depois, no coletivo, dão inteligibilidade e assertividade ao conhecimento, reforçando o aprimoramento cognitivo do aluno/leitor e intensificando-o. “Todo letramento é aprendido num contexto específico [...], as relações sociais dos estudantes com o professor são modalidades de socialização e aculturação. O aluno está aprendendo modelos culturais de identidade e personalidade [...]” (Street, 2014, p. 154).

Dessa forma, consideramos que esses multiletramentos e linguagens transcorrem pelos espaços de vida dos alunos/sujeitos e não apenas no território escolar. Da mesma maneira que não são monopólios da disciplina de Língua Portuguesa, embora o seu alicerce principiado seja a língua pátria. Nessa esfera, por letramento, de acordo com Soares (2007, p. 43):

Letramento é usar a leitura para seguir instruções (a receita de biscoito), para apoio à memória (a lista daquilo que devo comprar), para a comunicação com quem está distante ou ausente (o recado, o bilhete, o telegrama). [...] Letramento é usar a escrita para se orientar no mundo (o atlas), nas ruas (os sinais de trânsito), [...]. Letramento é descobrir a si mesmo pela leitura e pela escrita, é entender-se, lendo ou escrevendo (delinear o mapa de quem você é), e é descobrir alternativas e possibilidades, descobrir o que você pode ser.

Assim, uma experimentação didático-pedagógica na disciplina Geografia alinhada em gêneros literários, nesta situação – uma fábula, apoiada na virtude social distintiva da linguagem, pode assistir de um lado, com o adiantamento das aptidões de alocações dos alunos e de outro, como ponto de partida para a construção de saberes geográficos que culminem numa percepção analítica e cogitativa da comunidade de pertença do aluno. Nas palavras de Callai (2003, p. 77): “Ler e escrever para quê? Consideramos que essas são atividades que vão instrumentalizar o aluno a viver no mundo, ou melhor, a reconhecer esse mundo e situar-se nele como um cidadão”. Ou seja, assegurando ao aluno fazer as convergências entre letramentos de vida/escola.

Ainda mais uma vez com Soares (2007, p. 37, grifo do autor):

Socialmente e culturalmente, a pessoa letrada já não é a mesma que era quando analfabeta ou iletrada, ela passa a ter outra condição social e cultural - não se trata propriamente de mudar de nível ou de classe social, cultural, mas de mudar seu *lugar* social, seu *modo de viver* na sociedade, sua inserção na cultura - sua relação com os outros, com o contexto, com os bens culturais torna-se diferente.

Por analogia, na disciplina Geografia, dá-se, então, um salto qualitativo da alfabetização geográfica para o raciocínio geográfico. Posto isto, fortificam-se os componentes que ressaltam o predicado educativo da literatura infantojuvenil acordada, enquanto gênero literário de ficção, associando variantes imagéticas com inquirições concisas, especialmente no ensino de Geografia, que habitualmente tem em suas feitura curriculares a assistência de gêneros textuais como gráficos, infográficos, mapas, bem como a leitura de imagens (gênero textual não verbal), entre outros.

Em harmonia com Mandelbaum (2013, p. 495), contar uma história e criar sua narrativa inclui geralmente a descrição de eventos que envolvem mais de uma unidade construtiva. Outrossim, há uma estreita conjugação entre como a história é estruturada, as ações ali implementadas que contribuirão para o nível de interação entre os personagens/narradores e os leitores, o que, por sua vez, viabiliza uma comunicação intertextual interessante. Assim, todas as linguagens se pronunciam inevitavelmente em algum gênero textual, e são consideradas em razão dos propósitos e enquadramentos em que são qualificadas (Gülich & Quasthoff, 1986).

As histórias literárias destinadas aos pré-adolescentes/adolescentes hoje, são artefatos culturais datados num determinado tempo histórico - a contemporaneidade, que exibem elementos combinados extremamente atrativos (informações múltiplas, recursos visuais/imagéticos, textuais, digitais...), em seus arcabouços materiais/imateriais mostram-se uma infindável gênese de signos/símbolos e enredos de existências humanas no espaço-tempo de gerações/da civilização.

O dramaturgo e poeta alemão Bertolt Brecht (1898-1956) testemunha em sua obra o seu inconformismo com a estruturação socioeconômica do mundo e suas desigualdades. Crítico ferrenho da burguesia e seus posicionamentos diante das instabilidades políticas e convulsões sociais, além do Estado opressor e antidemocrático, evidencia esses posicionamentos em seus trabalhos. Seu teatro satírico/irônico, como sua poesia, são eminentemente políticos e contestatórios. Passou por duas guerras mundiais e sofreu perseguições por parte dos nazistas, exilando-se em vários países.

Em *Se os tubarões fossem homens*, Brecht relata uma história alegórica, usando como artifício o sarcasmo e a petulância em pequenas doses. Fazendo-nos avaliar sobre as injustiças sociais instauradas no mundo, suas origens e as condutas das elites/governantes detentoras dos meios de produção e do poder institucionalizados. Para mais, sobre a ética necessária para suplantar as injustiças e as formas como o despotismo, a ideologia do opressor e a intolerância estabelecem-se fortuitamente. É uma parábola com uma contação que propicia o desvelamento de enunciados dominantes, por meio do texto instigante e de suas imagens bem elaboradas e criativas, exigindo para o seu aprofundamento certo grau de maturidade, por isso, a primazia por uma turma de 2º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG.

O mote mobilizador nesse quadro é o Capitalismo e todas as suas intercorrências para as nossas vidas, nos servindo da obra de Brecht para evidenciarmos o valor, num primeiro momento, das experimentações de leitura do alunado no método de apreciação com a realidade social. Num segundo momento, para estimularmos o debate reflexivo do manuscrito e suas mensagens, aproximando esses escrutínios de nossas vivências.

Dessa feita, as produções da literatura infantojuvenil são mecanismos de sensatezes. Na ótica educativa, as narrativas literárias no âmbito da Geografia são apuradas com uma orientação socio-histórica-espacial e cultural, e de natureza igual, política/ideológica, onde “Há, notadamente, uma ampliação tanto do foco de visão horizontal quanto do vertical nestes textos. A rigor, não basta ver longe, é preciso ver igualmente fundo”. (Sevcenko, 1999, p. 229)

Meditar sobre a leitura e a valia da literatura infantojuvenil no ensino-aprendizagem de Geografia, sugestiona vermos, por Jorge Larrosa (1996, p. 8), a educação como outra possibilidade:

[...] digamos que mais existencial (sem ser existencialista) e mais estética (sem ser esteticista), a saber, pensar a educação a partir do par experiência/sentido. [...] E isto a partir da convicção de que as palavras produzem sentidos, criam realidades e, às vezes, funcionam como potentes mecanismos de subjetivação. [...] E pensar não é somente “raciocinar” ou “calcular” ou “argumentar” [...], mas é sobretudo dar sentido ao que somos e ao que nos acontece. E isto, o sentido ou sem sentido, é algo que tem a ver com as palavras. [...] o modo como nos colocamos diante de nós mesmos, diante dos outros e diante do mundo onde vivemos. E o modo como agimos em relação a tudo isso.

## DESENVOLVIMENTO

Como se indica, a ligação entre o ensino-aprendizagem de tópicos geográficos, o senso desejado no campo da disciplina e a prestabilidade da literatura infantojuvenil em classes espelha um terreno fecundo de ensaios imagináveis. Para tanto, ocorrem algumas interpelações: Como os textos verbais e não verbais da fábula, em associação, cooperam para o avanço do ensino-aprendizagem? Como favorecem na intercessão de saberes? Em

que medida há o reconhecimento por parte dos alunos com as matérias geográficas presentes na história? Os alunos conseguiram fazer conexões e cogitações consequentes da história em relação às suas pessoalidades e ao mundo globalizado?

Apreender os assuntos geográficos a partir de trocas dialógicas dinâmicas em sala de aula, articulando versões coletivas através/por entre do/o rico dispositivo didático anteposto – agregado a outras ferramentas (vídeos, músicas, relatórios em grupos, mesa-redonda), com a realidade dos alunos, converte o processamento de ensino-aprendizado com mais relevância do que o habitual.

Os conteúdos da disciplina são dissertados em suas especificidades e seus fundamentos teórico-metodológicos em função do grau de escolaridade (Ensino Médio), e conjuntamente, apensados em um cenário mais complexo e de modo estudado, nos aspectos socio-históricos-espaciais, numa composição multiforme e política da sociedade. (Callai, 2001, 2003, 2005; Pontuschka, 1998, 2005; Pontuschka & Paganelli & Cacete, 2007; Schäffer, 1998; Vlach, 2004)

Pois, “Resgatar valores como a cidadania, para torná-la plena no Brasil e associá-la ao mundo (cidadania cosmopolita), e a democracia, para que “liberdade, igualdade e fraternidade” sejam reais, é possível por meio de procedimentos metodológicos que propiciem o desenvolvimento de “raciocínios geográficos” (Vlach, 2007).

Prosperando, temos os dizeres ainda de Pontuschka & Paganelli & Cacete (2007, p. 85), numa perspectiva sociocultural assentada nos PCNs – Ensino Médio, com alguns exemplos atinentes à disciplina Geografia que são atemporais e corroboram com o dito até o momento:

- Reconhecer, na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico, sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas de diferentes agentes, que resultam em produtos de mudanças na organização e conteúdo do espaço.
- Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia.
- Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas em seu

“lugar-mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concretas e vividas a realidade.

## METODOLOGIA

Os assuntos atuais da Geografia, instalados nos planejamentos pedagógicos da disciplina para o ano específico do Ensino Médio (2º ano), se movem como materiais de união entre os suportes definidos por cada professor, seus projetos e propósitos ao longo do ano letivo. Este caminhar é fluido, no sentido de que, embora as atividades escolares sejam reflexionadas e organizadas intencionalmente para “chegarem” em certos resultados, sabemos o quanto ilusório este desejo pode ser. As conceituações produzidas em sala de aula, alteram-se substancialmente por tudo o que foi colocado e muito mais, em consequência, por exemplo, do aluno ter um desenvolvimento cognitivo-relacional-afetivo particular, do grau de comunicação conseguido durante as atividades e a qualidade das mesmas, da habilidade de cada um relacionar-se e conceber o mundo sensatamente.

As atividades educacionais são construções sociais ricas que impulsionam o professor a trabalhar sem projeções irreais por resultados, fugindo dos fracionamentos e delimitações de pensamento ainda acordados na educação. Os saberes científicos não devem ser vistos como dogmáticos, inertes ou incontestáveis. A literatura infantojuvenil é acolhida como esteio complementar e motivacional, explorada como arcabouço estético/literário/instrutivo, didático e geográfico que assiste ao surgimento de outros tirocínios.

Neste trabalho, a sugestão foi trabalharmos o tema Capitalismo – suas anomalias e repercussões para as nossas vidas e o planeta Terra, a partir da obra de Bertolt Brecht – Se os tubarões fossem homens – em uma turma do 2º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET – MG. Para tal, iniciamos com uma pesquisa e escolha de textos literários, optando-se pela história do pensador alemão, levando em seguida, a proposta para os alunos da turma elegida; contextualizando a produção literária de Bertolt Brecht com a sua vida, o momento histórico vivenciado por ele, transpondo essas situações, em paralelo, para a contemporaneidade.

Ato contínuo, realizamos uma oficina onde ocorreram discussões acerca dessas asserções, examinando os conhecimentos prévios que os alunos já possuíam sobre essas concepções. Os alunos haviam feito uma leitura prévia em casa e depois, fez-se uma leitura da obra em sala de aula, com a projeção da mesma nas paredes da sala para melhor visualização.

Após, principiamos com os comentários e exames dos alunos sobre a obra (Figuras 1 e 2) – paratextos, ilustrações, o texto verbal e seus teores, os significados geográficos e suas equivalências com a realidade. Perguntas foram levantadas no coletivo e os questionamentos mediados pelos professores, algumas amostras: Quem seriam hoje os tubarões e os peixinhos na realidade? Ocorreu reconhecimento com a obra e seus personagens, de que maneiras? Quais seriam as análises mais óbvias da história? Quais seriam as leituras sublimares? Por que Brecht usou a ironia em seu texto? Qual era o posicionamento político do autor e o que pretendia com sua obra (não somente o livro em questão)? Como fazer frente ao capitalismo em nossas vidas?

Figura 1 – Ilustração do livro Se os homens fossem tubarões



Fonte: Brecht, B.; Cruz, N. 2018, p. 14.

Adicionando ao debate, valeu-se de uma música sobre a Globalização e seus liames com o capitalismo (Perfeição – Legião Urbana), observando a ideologia que está intrínseca ao capitalismo em nosso país, como a absorvemos em nossas vidas diárias e como estamos inseridos na lógica capitalista e seu recorrente consumismo, como todos somos “mercadorias”. Ademais, um vídeo: A obsolescência programada, encontrado gratuitamente no YouTube.

As atividades explicitaram como a literatura infantojuvenil pode ser fomentadora no ensino-aprendizagem da Geografia. Desenvolveu-se um diagnóstico da linguagem geográfica via capitalismo na explanação literária, extrapolando-se o próprio livro; os alunos contextualizaram os debates, ligando as mensagens existentes nas ferramentas didáticas (livro, vídeo, música, mesa-redonda, oficina) usadas com o espaço geográfico exclusivo, coadjuvando diferentes leituras geográficas e suas espacialidades – local, regional, global.

Figura 2 – Ilustração do livro Se os homens fossem tubarões



Fonte: Brecht, B.; Cruz, N. 2018, p. 22.



## CONCLUSÕES

O destaque no ensino-aprendizagem de abstrações integra a instauração de laços relacionais entre o sujeito/aluno e o que ele se inteira como seu domínio íntimo e as prerrogativas das significações de sua realidade próxima com as exteriorizações de/com outros sujeitos. Todos estão enredados em uma teia de confabulações, externada graças a argumentações (Vygotsky, 1998, 2019). “A consciência é atingida quando o pensamento socializado maduro expulsa do nível do pensamento verbal o egocentrismo residual, ocupando o seu lugar”. (Vygotsky, 2019)

A contar de uma conceituação pregressa do aluno e sua identificação por intervenção de outros estímulos e colóquios, ele produzirá apreciações próprias, e o fará por intermédio de novos arranjos cognitivos, incessantemente reformulados, fazendo uso de suas idealizações até chegar na emissão das mesmas através do palavreado (Ausubel, 2000; Vygotsky, 1998, 2019). As atividades escolares citadas aqui estiveram correlacionadas a um planejamento e uma metodologia processual respaldadas na interposição constante dos professores, com o intuito de auxiliarem em um ensino-aprendizagem valorativo e aberto.

A literatura infantojuvenil comprovou ser um universo maravilhoso de promessas, acrescentando estas qualidades. “É verdade que pensar a educação a partir da experiência a converte em algo mais parecido com a arte do que com uma técnica ou uma prática. E é verdade, [...] a partir da experiência, tanto a educação como podem compartilhar algumas categorias comuns, as artes”. (Larossa, 1996, p. 5)

Estes ensejos foram transpostos pela interlocução, inúmeras ações sucedidas e engenhos didático-pedagógicos, pela altercação de ideias e hipóteses num ambiente saudável a aquisições intelectivas. Quando pousados em ambientes escolares, suscitam perguntas e a resolução de problemas, trazendo, então, os malefícios do sistema capitalista para a nossa habitualidade – professores e alunos, gerando o comprometimento dos envolvidos com a prática.

Com estas premissas na práxis educativa na Geografia do Ensino Médio Integrado, ao entabularem e desenvolverem relações intercedidas, os alunos/sujeitos o fizeram pelo entrosamento respeitoso no coletivo, pro-

ferindo conscientemente suas falas. O dialogismo, quando se verifica em sala de aula e fora dela, amplifica a abrangência da autonomia e consciência dos alunos por instaurar-se como possível alternativa no seio da sociedade.

Temos desassossegos pedagógicos que resultam em mudanças metodológicas em face à prevalência de problemas corriqueiros em sala de aula resultantes de inadequações, padrões de ensino menos flexíveis e/ou desconhecimento das histórias de vida dos alunos, entre outros fatores.

Eles acarretam, em nossas dinâmicas como professores, uma desarticulação positiva com novos andamentos didáticos em nossa prática docente. Estas atividades, referentes à literatura infantojuvenil como um aporte no ensino-aprendizagem da Geografia na Educação Básica, buscaram anunciar outros deslocamentos verossímeis para mudanças futuras e propícias a uma aprendizagem significativa.

Para os professores, a pertinência do trabalho escolar forma-se pela redefinição de informações e objetos de estudo da disciplina Geografia, quando os alunos firmam correspondências, isto é, engendram um entrecruzamento de tônicas, compondo uma teia sistêmica conceitual peculiar, construindo seus papéis sociais como cidadãos.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa, Plátano Edições, 2000.
- BRECHT, Bertolt; CRUZ, Nelson. **Se os homens fossem Tubarões**. Tradução de Christine Röhrig. Curitiba: Edições Olho de Vidro, 2018.
- CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.
- \_\_\_\_\_. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al. **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001, p. 57-63.
- \_\_\_\_\_. O estudo do município ou a Geografia nas séries iniciais. In: CASTROGIOVANNI, A. C., et al. **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2003.
- GÜLICH, Elisabeth; QUASTHOFF, Uta M. Story-telling in conversation: Cognitive and interactive aspects. **Poetics**. V. 15, Issues 1–2, April 1986, Pages 217-241.
- LAROSSA, Jorge. **Tremores: Escritos sobre Experiência**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

MANDELBAUM, Jenny. Storytelling in conversation. In: SIDNELL, Jack; STIVERS, Tanya (orgs). **The Handbook of Conversation Analysis**. Hoboken/New Jersey: Blackwell Publishing Ltd. Published 2013, p. 492-507.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib. Estudo do Meio, interdisciplinaridade, ação pedagógica. In: **I ENCONTRO SOBRE O SABER ESCOLAR E O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO**. Anais de Resumos, Ponta Grossa: UEPG, 2005. 7-23.

\_\_\_\_\_. Reflexões sobre a presença da Geografia no Ensino Médio. **Revista Geografia e Ensino**. Belo Horizonte, ano 7, n. 1. 63-78, 1998.

\_\_\_\_\_; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.

SCHÄFFER, Neiva. Ler a paisagem, o mapa, o livro... Escrever nas linguagens da Geografia. In: NEVES, Iara et al (Orgs). **Ler e escrever. Compromisso de todas as áreas**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1998.

SOARES, Magda. **Letramento: um Tema em Três Gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2007.

STREET, Brian Vincent. **Letramentos Sociais**: abordagens críticas do Letramento no desenvolvimento, na Etnografia e na Educação. São Paulo, SP: Parábola Editorial, 2014.

SEVCENKO, Nicolau. **Literatura como Missão**. Tensões sociais e criação cultural na Primeira República. São Paulo: Editora Brasiliense, 1999.

VLACH, Vânia. Papel do Ensino de Geografia na Compreensão de Problemas do Mundo Atual. In: **IX Coloquio Internacional de Geocrítica**: Los Problemas del Mundo Actual. Soluciones Y Alternativas desde la Geografía Y las Ciencias Sociales. Porto Alegre: UFRGS, 28 de mayo - 1 de junio de 2007. Disponível em: <https://is.gd/1kvuLN>. Acesso em: 9 mar. 2024.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2019.

**OBS:** Trabalho apresentado no CMD 2024 (Congresso Movimentos Docentes 2024), constando em seus anais.

# CONSCIENTIZAÇÃO DA PEGADA HÍDRICA E DO USO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA DE UM GRUPO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO DO CEFET-MG

Raquel de Castro Salomão Chagas<sup>1</sup>  
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>  
Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>3</sup>

## RESUMO

Uma pessoa consome cerca de 200 litros por dia com banho, comida, lavagem de louça e roupas, limpeza da casa, plantas e a água que se bebe. Como a água é essencial para a vida, a saída é o uso racional desse recurso precioso. Este trabalho almeja a conscientização do uso sustentável da água associada ao conhecimento de pegada hídrica e água virtual, e transformar a percepção e a ação de um grupo de alunos do ensino médio do CEFET-MG. Esse estudo valoriza e reconhece a importância da sala de aula para contribuir com a garantia da sobrevivência do global, contribuindo assim para um mundo mais sustentável alicerçando-a com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). O ponto de partida foi a aplicação de um questionário, sobre o uso individual da água e então trabalhamos a conscientização no processo de educação ambiental, voltado para o uso responsável e sustentável, e trabalhamos estratégias de conscientização.

**Palavras-chave:** água virtual, ensino, conscientização.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho busca evidenciar os usos da água através da pegada hídrica de cada aluno, de início por meio de um questionário e após um exercício de reflexão, promover discussões diversificadas em torno da conscientização do uso da água, bem como suas inter-relações com outras

<sup>1</sup> Professora de Biologia do Departamento de Ciências Biológicas – CEFET-MG.

<sup>2</sup> Professora de Geografia do Departamento de Geociências – CEFET-MG.

<sup>3</sup> Professora de Biologia do Departamento de Ciências Biológicas – CEFET-MG.

áreas do conhecimento, dentro de uma perspectiva de ensino construtivista, sob o olhar de um grupo de alunos do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, promovendo uma abordagem interdisciplinar nas disciplinas de Biologia e Geografia. Pleiteia-se um aprendizado problematizado que se traduz em ações práticas na vida cotidiana de alunos cidadãos, aliando uma estruturação intelectual com a científica e a ética.

Precisamos refletir sobre a educação ofertada hoje para garantir uma vida mais sustentável, alicerçando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos buscam “garantir uma vida sustentável, pacífica, próspera e equitativa na Terra, para todos, agora e no futuro” (Unesco, 2017). O resultado desse esforço mundial compõe a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que comporta os 17 ODS e suas respectivas metas. Alcançarmos tais metas, pressupõe e comutações de estilo de vida, aquisição de valores, habilidades, atitudes e comportamentos que conduzam à construção de sociedades mais sustentáveis e conscienciosas.

É nesse contexto que as pessoas que vivem o cotidiano escolar são agentes de transformação capitais para que os ODS sejam alcançados até 2030. Somos atores essenciais para a conscientização das gerações futuras e podemos contribuir, por exemplo, com o Objetivo 14: Vida na água – Promover a conservação e o uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. Em sentido amplo, esse trabalho valoriza e reconhece a importância da sala de aula para contribuir com a sobrevivência do global.

Segundo Mata & Cavalcante (2002), o cidadão consciente das implicações de seus atos de consumo passa a compreender que está ao seu alcance exigir que as dimensões sociais, culturais e ecológicas sejam consideradas pelo setor público e privado em seus modelos de gestão, produção e comercialização, o que requer mudanças de posturas nas atitudes individuais e coletivas no cotidiano.

## DESENVOLVIMENTO

A água tem e terá uma disponibilidade futura cada vez mais dramática se não for adotada uma nova fundamentação moral no seu uso. As reservas do planeta são constituídas pelos dois terços de sua superfície cobertos por água. Contudo, mais de 97,3% da água disponível é salgada

e, dos 2,7% de água doce restantes, aproximadamente 77,2% estão dispostos em geleiras; 22,4% estão depositados em reservatórios subterrâneos profundos e, apenas 0,4% está disponível em rios e lagos (Thame, 2000). As reservas de água potável de fácil acesso (rios e lagos) são relativamente restritas e, em muitas regiões do mundo, tornaram-se insuficientes.

A demanda mundial por água é sucessiva devido ao crescimento populacional, ao desenvolvimento industrial e à expansão da agropecuária. Simultaneamente, a oferta de água está diminuindo devido à poluição, ao esgotamento dos aquíferos e à mudança nos padrões climáticos. O aumento das temperaturas globais está levando a variações nos moldes de precipitação resultando em períodos de seca cada vez mais longos e intensos em algumas áreas e inundações em outras. Nesse processo, a oferta de água adequada para o desenvolvimento das atividades humanas se tornou parca, o que aumenta o valor da mensuração do uso da água (Hoekstra & Chapagain, 2008).

Devido aos fatores elencados, tornou-se primordial a estimativa do uso desse recurso para as atividades cotidianas e assim, desenvolveu-se o conceito de *pegada hídrica*, a qual é definida como “o volume de água doce usado durante a produção e consumo de bens e serviços ao longo da cadeia produtiva” (Hoekstra & Hung, 2002). O conceito de *Água virtual* é “o volume de água utilizado na produção de bens e serviços, que não é imediatamente visível para o cidadão” (Hoekstra & Hung, 2002). Esse conceito e o de pegada hídrica ajudam a abstrair a quantidade de água que está embutida em produtos, desde alimentos até roupas e eletrônicos.

Segundo o *Relatório Nacional de Situação dos Recursos Hídricos no Brasil 2021*, publicado pela *Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico* (ANA, 2021), o Brasil enfrenta um cenário preocupante, onde 40% da população pode ser afetada por algum nível de escassez hídrica até 2030, principalmente nas regiões Sudeste e Nordeste (ANA, 2021). O *Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)* aponta que as alterações climáticas podem potencializar a escassez hídrica, especialmente em áreas já vulneráveis, como o semiárido brasileiro. O relatório destaca que o Brasil pode enfrentar modificações na distribuição e quantidade de chuvas, resultando em secas mais severas (IPCC, 2022).

Dados recentes indicam a exigência urgente de políticas eficazes de gestão de recursos hídricos e de procedimentos que visem mitigar os

efeitos das alterações climáticas em curso. Conhecer e compartilhar essas informações é crucial para a conscientização e a mobilização em torno da preservação da água (Figura 1).

Figura 1 – A Água que você não vê.



Fonte: SABESP, 2007 *apud* Planeta sustentável, 2012. Disponível em: <https://is.gd/JoAbT3> Acesso em: 28 ago. 2024

Na Figura 1 observamos quanto de água consumimos em diversos produtos presentes no nosso dia a dia. Ainda segundo dados da ONU (2007), o consumo diário para uso doméstico representa cerca de 8% da captação de água no mundo, ou seja, de 120 a 200 litros por pessoa e normalmente, as pessoas não se preocupam com a quantidade de água que utilizam ao escovar os dentes, tomar banho ou no momento de lavar a roupa, louça e o carro. Não percebem que os seus desperdícios afetam o meio ambiente.

Sobre o consumo de água no dia a dia das pessoas, Akatu (2007) & Sabesp (2007), indicam que pessoas que não fecham a torneira quando escovam os dentes, gastam 10 litros de água. O vaso sanitário pode ser

responsável por até 50% do consumo residencial, pois quando a descarga é acionada para se livrar de algum resíduo, 10 litros de água tratada de boa qualidade descem pelo ralo; lavar o carro com a mangueira aberta consome 360 litros de água, valendo o mesmo cálculo para a limpeza de calçadas; afora a grande quantidade de água que é desperdiçada em vazamentos. Uma torneira gotejando chega a um desperdício de 46 litros por dia, ou de 1.380 litros por mês, e em um vazamento com um filete de água de 2 milímetros, o desperdício chega a 13.250 litros por mês.

Faz-se necessário rever hábitos e atitudes de toda a sociedade, de forma a contemplar um novo padrão de consumo, no qual a água seja utilizada de maneira mais lúcida e justa. Essa alteração de percepção por parte dos indivíduos constitui-se em um grande desafio que pode ser amenizado através de um trabalho de conscientização em sala de aula, focado nos jovens alunos e seus atributos como agentes multiplicadores de atitudes sustentáveis em suas famílias e comunidades.

Mortimer (2000) afirma que aprendizagem ocorre através do ativo envolvimento do estudante na construção do próprio conhecimento, e que as ideias prévias desempenham um papel imprescindível no processo de uma aprendizagem valorativa. Assim, o aprendizado torna-se significativo a partir do que o estudante já conhece.

A prática pedagógica deve ser planejada e organizada evidenciando as competências do estudante que deve ter o raciocínio estimulado e construído a partir de dúvidas e discussões coletivas mediadas pelo professor. O ensino de Biologia e da Geografia deve estar pautado na alfabetização científica, levando os alunos/cidadãos a resolverem problemas ambientais e sociais com conhecimento técnico-científico pertinente (Trivelato, 2015). Nesse sentido, a educação precisa ser experienciada, desenvolvendo e apreciando os saberes dos discentes, redundando em práxis reais.

Para Tramontin (2016), armar os alunos com conhecimentos científicos significa carregar o ambiente de esperança. O estudante deve constatar que trabalhar coletivamente e de forma responsável pode colaborar para que transformações significativas aconteçam para o bem de todos.

Outrossim, o objetivo desta pesquisa é analisar o impacto de estratégias didático-metodológicas, respaldadas nos conceitos de “pegada hídrica” e na compreensão de questões relacionadas ao uso e conservação



da água por estudantes da Educação Básica. O que vem ao encontro das inevitabilidades de preservação dos recursos hídricos, incentivando-se o uso racional de água, para que questões referentes aos cuidados e preservação se tornem cada vez mais internalizados pelos alunos e gerem atitudes concretas em favor da sustentabilidade planetária. Dessa forma, destaca-se a importância da educação escolar como um bom mecanismo para o processo de formação de cidadãos participativos, críticos e comprometidos com os objetivos de sustentabilidade.

## **METODOLOGIA**

Este estudo é caracterizado como qualitativo e do tipo participante (Bogdan & Biklen, 1994), pois a pesquisa é conduzida em ambientes naturais. O investigador realiza a coleta de dados diretamente na conjunção de vida dos participantes, permitindo apurações detalhadas. Segundo os autores mencionados anteriormente, entrevistas e questionários são as principais estratégias utilizadas em investigações qualitativas, propiciando não apenas uma coleta direta de dados, mas também permitindo analisar a perspectiva dos sujeitos em relação ao objeto de estudo, assim como as motivações por trás de suas posturas.

Participaram nessa experiência inicial, 59 estudantes do 1º ano do Ensino Médio, com idade entre 14 e 16 anos. O ambiente em que se realizou o estudo é uma escola em que as autoras deste trabalho, atuam como docentes das disciplinas de Biologia e Geografia. A definição da turma deveu-se ao fato do conteúdo Meio Ambiente fazer parte do currículo escolar do 1º ano do Ensino Médio Integrado. Primeiramente, foi realizado um questionário investigativo formado por questões, elaboradas pelas autoras, implementado com o fim de investigar a reflexão dos estudantes sobre a percepção que possuem a respeito do uso oculto da água em diversas esferas do cotidiano, desde suas atividades pessoais até o consumo de bens e serviços. O questionário simples pode auxiliar o professor na busca por alternativas para o aprofundamento do tema, no caso, o uso consciente da água. O planejamento nesta fase de investigação também permite a orientação no levantamento de evidências e explicações teóricas sobre a conscientização dos estudantes da água virtual em seu cotidiano.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Num primeiro momento, foi efetivada uma análise parcial dos dados coletados, já que a pesquisa se encontra em andamento (Figura 2).

Figura 2 - Dados Coletados

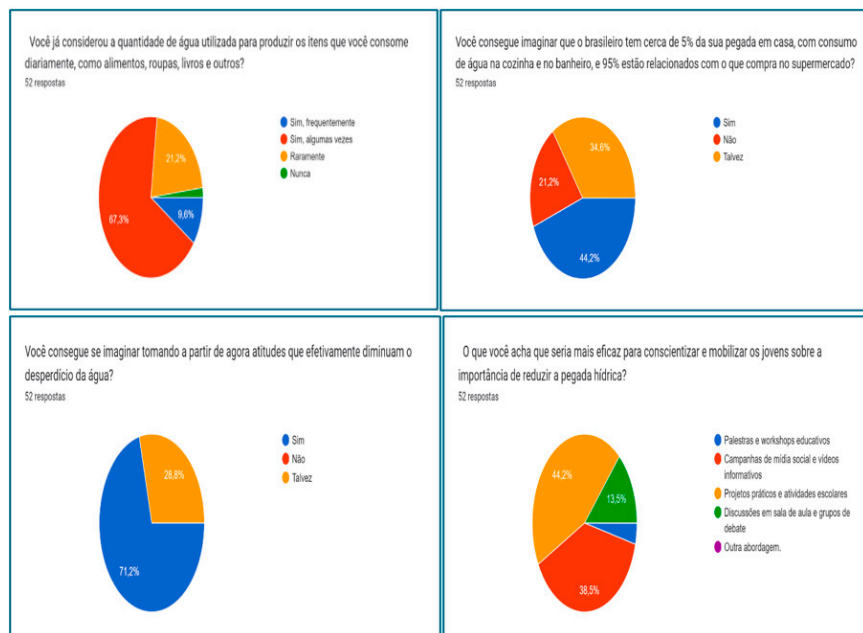


Figura 2- Gráficos com as respostas dos alunos em relação à algumas questões apresentadas sobre pegada hídrica.

Conforme observado na Figura 2, podemos evidenciar alguns pontos relevantes, como ao serem perguntados se consideram a quantidade de água utilizada na produção de itens cotidianos, menos de 10% dos alunos responderam que frequentemente o fazem. Outro dado interessante é que menos de 50% dos alunos tem consciência que 95% de sua pegada hídrica está diretamente relacionada a itens de compra em supermercado. Após expor aos alunos dados sobre a pegada hídrica, mais de 70% da turma se sentiu engajada em um consumo mais consciente e o restante talvez tenham essa atitude mais racional com relação à água.

Ao serem perguntados sobre quais ações seriam mais eficazes nesse processo de conscientização, os alunos apontaram os projetos práticos e atividades escolares, em primeiro lugar, seguido por campanhas nas mídias sociais, discussões em sala de aula e palestras educativas. Ou seja, fica claro que o jovem espera que essa conscientização seja fomentada e formada dentro da escola em um ambiente acadêmico, isto é, nossa responsabilidade como docentes está posta neste ponto de vista do alunado. Ganhamos até das campanhas nas mídias sociais

Os questionários foram norteadores para direcionar as propostas de discussões e reflexões em grupo de modo a promover meditações por parte dos alunos. Após muitos estudos, sugerimos algumas intervenções didáticas como estratégias que podem ser implementadas na escola. Em sala de aula podemos trabalhar com aulas temáticas, abordando a importância da água, sua escassez, e o ciclo da água. Existem vários vídeos, documentários e gráficos interativos que ajudam a ilustrar dados sobre a situação hídrica no Brasil. Ainda dentro da sala de aula podemos promover debates sobre o uso da água nas diferentes regiões do Brasil, abordando temas como consumos individuais, agrícolas e industriais, sempre incentivando os alunos a discutirem soluções para a escassez hídrica à partir de suas cotidianidades.

Nas atividades práticas, podemos organizar visitas a estações de tratamento para ajudar os alunos a verem na realidade a importância do tratamento e conservação da água. Também podemos realizar experimentos que demonstrem o ciclo da água, a quantidade de água em diferentes produtos ou o impacto da poluição na água.

Projetos Interdisciplinares como a Criação de Campanhas pelos próprios alunos sobre a conscientização e utilização consciente da água, que podem incluir cartazes, vídeos e apresentações são extremamente válidas. Essas práticas interdisciplinares promovem a busca por mais conhecimentos e fomentam o pensamento crítico. Pedir aos alunos que monitorem o consumo de água em casa por uma semana, com a posterior apresentação dos dados e discussão de ações que poderiam mudar as condutas em casa para reduzir o desperdício da água, também.

Não podemos esquecer de usar a tecnologia em nosso favor, como os recursos online através de plataformas e aplicativos que promovem a educação ambiental. Existem jogos e simulações que ensinam sobre a con-

servação da água de maneira interativa, envolvendo aos alunos. Podemos sugerir aos alunos criarem uma página nas redes sociais para que eles compartilhem dicas sobre como economizar água e experiências relacionadas ao consumo consciente. Incentivar os alunos a estabelecerem metas para reduzir seu consumo de água, em casa ou na escola. Eles também podem criar um projeto de grupo para alcançar essas metas coletivamente. Parte destas sugestões estão em processo e sendo realizadas pelo alunado, o que originará novos encadeamentos no planejamento interdisciplinar das duas disciplinas, na escola e em suas personalidades.

## CONCLUSÕES

Como professores, somos instigados a ingressar em novos estudos e verificações, ponderando sobre como essa premência é incessante e sem conclusões definitivas, desconstruindo a ideia de que o conhecimento é perpassado dos professores aos alunos, ao contrário, ele é alcançado na constituição educativa empreendida no coletivo e no dialogismo.

Sasseron (2018) ainda destaca a natureza colaborativa da investigação científica, enfatizando a relevância de esquadrinharmos outros modos de abordar um tema tão sensível e premente, e encontrarmos respostas plausíveis para os desafios enfrentados durante as atividades com os alunos. Dessa maneira, o estudante se transforma em um participante ativo e capaz de argumentar na resolução de problemas fazendo analogias com sua rotina, o seu dia a dia. A conscientização dos alunos sobre a utilização da água é um processo contínuo que exige educação, prática e reflexão. A união entre teoria e prática, aliada ao engajamento da comunidade, pode levar a uma maior conscientização ambiental e a comportamentos efetivos para a preservação dos recursos hídricos no Brasil.

## REFERÊNCIAS

AKATU, INSTITUTO. Pesquisa nº. 7-2006: como e por que os brasileiros praticam o consumo consciente. **São Paulo: Instituto Akatu**, 2007. Disponível em: <https://is.gd/YbcWZ5>. Acesso em: 18 ago. 2024.

ANA, 2021. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Atlas Irrigação: Uso da água na agricultura irrigada. 2ª edição, Brasília/DF. Disponível: ANA, Agência Nacional da Água. Disponível em <<http://www.ana.gov.br/>> /. Acesso em 28 agos. 2024.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação Qualitativa Em Educação: Uma Introdução À Teoria E Aos Métodos**. Porto editora, 1994.

HOEKSTRA, Arjen Y.; CHAPAGAIN, Ashok K. **Globalization of water: sharing the planet's freshwater resources**. Oxford: Blackwell Publishing, 2008.

HOEKSTRA, Arjen Y.; HUNG, P. Q. Virtual water trade: a quantification of virtual water flows between nations in relation to international crop trade (**Value of Water Research Report Series**, No. 11, 120 p.). Delft, Netherlands: UNESCO-IHE, 2002. Disponível em: <https://www.waterfootprint.org/resources/Report11.pdf> Acesso em: 16 agos. 2024.

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Mudanças Climáticas 2022: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade**, 2022. Disponível em: <https://is.gd/YjCne5> Acesso em: 18 ago. 2024.

MATA, Henrique Tomé Costa; CAVALCANTE, José Euclides A. A Ética Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável. **Revista de Economia Política**, vol. 22, nº 1, janeiro-março/2002. Disponível em: <https://is.gd/fOyQfh> Acesso em: 10 jul. 2024.

MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em educação em ciências**, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

ONU, Organização das Nações Unidas para agricultura e alimentação ONU, 2007. Disponível em <<http://www.fao.org.br/>> Acesso em: 28 ago. 2024.

SABESP, Cia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo [www.sabesp.com.br](http://www.sabesp.com.br). (2007) Acesso em /> Acesso em 28 de agosto de 2024.

SASSERON, Lúcia Helena. Ensino de ciências por investigação e o desenvolvimento de práticas: uma mirada para a base nacional comum curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 1061-1085, 2018.

THAME, Antônio Carlos Mendes et al. Fundamentos e antecedentes. **A cobrança pelo uso da água. São Paulo: Igual**, p. 11-16, 2000.

TRAMONTIN, Charlie Soethe. A Função Social da Escola Pública: perspectivas e possibilidades para a sua efetivação. Revista: Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor - Cadernos PDE- Produções didáticas pedagógicas. Volume 2. 2016. Versão online: ISBN 978-85-8015-094-0. Disponível em: <https://is.gd/fOyQfh>. Acesso em: 30 ago. 2024.

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi; TONIDANDEL, Sandra M. Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 97-114, 2015.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), 2017, Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261971> . Acesso em: /> Acesso em 28 ago. 2024.

# TRAZENDO A DENGUE PARA A SALA DE AULA: INTEGRANDO EPIDEMIOLOGIA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM ATIVIDADES DIDÁTICAS PARA O ENSINO MÉDIO

Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>1</sup>

Rosalia Caldas Sanábio de Oliveira<sup>2</sup>

Raquel de Castro Salomão Chagas<sup>3</sup>

## RESUMO

No cenário atual, a disseminação de doenças como a dengue, transmitidas por arboviroses é um desafio global que requer não apenas intervenções médicas, mas também uma compreensão das interações entre saúde pública e mudanças climáticas. Este desafio não pode ser enfrentado apenas pelos profissionais de saúde, ele exige a participação ativa de professores e alunos. Compreender a epidemiologia da dengue e as suas conexões com as mudanças climáticas é fundamental para capacitar as futuras gerações na prevenção e no controle dessa doença. Neste contexto, este trabalho propõe tanto explorar como integrar conceitos de epidemiologia e mudanças climáticas em atividades didáticas para o ensino médio, trazendo a dengue para a sala de aula não apenas como uma questão de saúde, mas também como um tema interdisciplinar que envolve ciências naturais e geografia.

**Palavras-chave:** epidemiologia da dengue, alterações climáticas, interdisciplinaridade.

## INTRODUÇÃO

Em tempos de uma transição pós-pandemia e diante do aumento expressivo dos casos de dengue em nossa região (Região Metropolitana de Belo Horizonte) e no Brasil na totalidade, deduzimos a relevância dos estudos integrativos entre as mudanças climáticas na contemporanei-

---

<sup>1</sup> Professora de Biologia do Dep. de Ciências Biológicas □ CEFET-MG.

<sup>2</sup> Professora de Geografia do Dep. de Geociências □ CEFET-MG.

<sup>3</sup> Professora de Biologia do Dep. de Ciências Biológicas □ CEFET-MG.

dade e a epidemiologia em classes da Educação Básica – Ensino Médio Integrado ao com alunos do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), de maneira interdisciplinar, nas disciplinas de Biologia e de Geografia.

O presente trabalho patenteia as discussões plurais das temáticas colocadas e as suas vinculações com outras áreas de conhecimento em uma concepção de ensino construtivista, imerso na perscrutação de um aprendizado problematizado real e em diferentes escalas, trazendo essas condutas para a vida diária de alunos/professores, sobrepondo uma estruturação intelectual compatibilizada com conhecimentos científicos, éticos e sociopolíticos.

Carlos A. de Figueiredo Monteiro (1964), em um trabalho precursor, expõe a premência pela articulação entre as inúmeras escalas geográficas do clima e as suas relações com a dinâmica do planeta e o homem:

Se a escala zonal generaliza, pelas leis gerais da influência da latitude sobre a radiação – fundamento básico da energia terrestre – e a escala local diversifica e multiplica, pela influência dos múltiplos e pequenos fatores das diferentes esferas do domínio geográfico, a escala regional lhe dá a verdadeira unidade geográfica. (Monteiro, 1964, p. 61)

O mesmo autor, em outra obra, afirma: “Esta ideia de diversificar (zonal), organizar (regional) e especializar (local) na definição geográfica dos climas parece-me fundamental quando se focaliza o papel de influência do Homem sobre eles” (Monteiro, 1999, p. 26).

Ou seja, o pano de fundo de julgamentos dos tópicos propostos é o espaço geográfico, visto como uma circunstancialidade histórica em um processo civilizatório de reprodução socioambiental, produtor de uma conformação organizacional econômica/sociopolítica que culmina com um rearranjo espacial específico conforme a região averiguada, sempre em mutação em razão dos interesses hegemônicos sobre o mesmo.

Do ponto de vista da Geografia, há uma teia intrincada de categorias de estudo e abordagens. Portanto, na análise de questões epidemiológicas em coadunação com a Biologia e as colocações anteriores, não basta apenas a constatação dos fatores originários de tal problema elencado em uma conjuntura socioambiental em que se verificam os episódios de saúde. Todas

essas emanções estão consorciadas intrinsecamente com a inadequação entre os nossos estilos de vida em um mundo globalizado extremamente desigual, o esfacelamento da relação homem/sociedade-natureza e a preponderância de um capitalismo técnico-científico-informacional alienante e discriminatório.

Nesta reflexão, granjeiam realce, argumentações conexas à pobreza, à insalubridade e à ausência de equidade no acesso aos recursos naturais do planeta; por exemplo, o que está ligado com a sustentabilidade do meio ambiente, os problemas ecológicos da atualidade e as desigualdades socioeconômicas entre e intrapaíses, o consumismo desenfreado etc. (ONU, 1992a).

Logo, a elucidação do aluno tem o aporte da educação ambiental em uma visão ecossistêmica da vida planetária, uma vez que eles compreendam significativamente que a qualidade de vida de cada um de nós implica, necessariamente, a proteção do meio ambiente. “Princípio 1: Os seres humanos constituem o centro das preocupações relacionadas com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza” (ONU, 1992b, n.p.). A nossa saúde pessoal passa pela saúde ambiental da Terra.

Por outro lado, testemunha-se uma evolução da consciência global que busca a “sobrevivência do planeta” e de todos nós. Já na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ONU-C- NUMAD), igualmente nominada de Cúpula da Terra ou RIO/92, entre as alterações realizadas sobre o desenvolvimento sustentável no planeta, uma das preocupações residuiu em que:

A saúde e o desenvolvimento estão intimamente relacionados. Tanto um desenvolvimento insuficiente que conduza à pobreza como um desenvolvimento inadequado que resulte em consumo excessivo, associados a uma população mundial em expansão, podem resultar em sérios problemas para a saúde relacionados ao meio ambiente, tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos. Os tópicos de ação da Agenda 21 devem estar voltados para as necessidades de atendimento primário da saúde da população mundial, visto que são parte integrante da concretização dos objetivos do desenvolvimento sustentá-



vel e da conservação primária do meio ambiente. (ONU, 1992a, n.p.)

Para realçar o debate, temos Foucault (1979, p. 80), que associa a saúde ao olhar capitalista sobre o corpo:

Minha hipótese é que com o capitalismo não se deu uma passagem de uma medicina coletiva para uma medicina privada, mas justamente o contrário; que o capitalismo socializou um primeiro objeto, que foi o corpo enquanto força de produção, força de trabalho. O controle da sociedade sobre os indivíduos não se opera simplesmente pela consciência ou pela ideologia, mas começa no corpo com o corpo. Foi no biológico, no somático, no corporal que, antes de tudo, investiu a sociedade capitalista. O corpo é uma realidade bio-política. A medicina é uma estratégia bio-política.

Assim, as doenças se dão ou sofrem variações em virtude desses desequilíbrios e interligações herméticas que vão desde a falta de acesso a um atendimento médico digno à degradação ambiental em larga escala. Saber “ler” e raciocinar a respeito da construção e da instituição do espaço geográfico pelo homem e as suas maneiras de apropriação no tempo histórico, bem como as escolhas que assumimos enquanto indivíduos e dentro de um grupamento pode levar, no campo da epidemiologia, à compreensão das gêneses e às características de patogenias até a disseminação espacial de doenças, suas morbidades e possíveis ações preventivas; pela ótica da biologia, destacar o impacto do clima e as suas modificações causadas pela atividade humana na relação direta com a disseminação da dengue, por exemplo.

Isso ocorre por meio da adaptação, aumento da população e expansão do ciclo de vida do vetor dessa arbovirose: o mosquito *Aedes aegypti*. Essa abordagem oferece aos alunos uma percepção desta interface entre fatores ambientais e a propagação de doenças, ao explorar conceitos de microbiologia e ecologia.

## DESENVOLVIMENTO

A prática pedagógica declarada tem como esteio a divulgação de conhecimentos básicos referentes à dengue e ao seu aprofundamento processual, analisando o meio ambiente em sua totalidade e o desen-

volvimento sustentável, trazendo as inquições para as nossas rotinas. Apresenta as estratégias e os procedimentos adotados com o fim de que os alunos percebam as interdependências dos sistemas que regem a conservação da vida no planeta, tendo como ponto de partida o estudo da dengue e a compreensão enraizada das reciprocidades entre saúde pública e mudanças climáticas.

Essas averiguações podem provocar as abstrações no aluno, reconhecendo o direito a uma melhor qualidade de vida e o dever como alunos/sujeitos incluídos no meio ambiente.

Neste contexto, este trabalho propõe explorar como integrar conceitos de epidemiologia e alterações climatológicas em atividades didáticas para o Ensino Médio, trazendo a dengue para a sala de aula não apenas como uma questão de saúde, mas também como um tema interdisciplinar que envolve Ciências Naturais e Geografia.

Com a perspectiva do complexo, com Morin (2005) é salientada a magnitude de se dilatar nos alunos o raciocínio crítico e as suas capacidades integrantes que permitam um diagnóstico de situações-problematizadas/socioambientais, conquistando possíveis respostas para as mesmas por meio de ações reais (Bruner, 1973; Vygotsky, 1989; Ausubel, 2000).

Para Freire (1979, p. 41-42), o professor humanista deve:

Desde o começo, seus esforços devem corresponder com os dos alunos para comprometer-se num pensamento crítico e numa procura da mútua humanização. Seus esforços devem caminhar junto com uma profunda confiança nos homens e em seu poder criador. [...] O diálogo é o encontro entre os homens, mediatizados pelo mundo, para designá-lo.

Entre outras dificuldades corriqueiras encontradas nas escolas, no tocante ao ensino das disciplinas, quaisquer que sejam elas, constata-se um relativo afastamento entre os conteúdos ministrados no Ensino Médio e a realidade concreta vivenciada pelos alunos em seu cotidiano.

As concepções teóricas voltadas para o ensino-aprendizagem têm muito a auxiliar no decurso educativo, aclaram como se dá o tirocínio no aluno e que mecanismos podem avultá-lo, da mesma forma como podemos estimular o conhecimento preexistente trazido pelo aluno, valorizando

a sua história de vida, ajudando-o a adquirir outros conhecimentos com novas significações (Ausubel, 2000; Bruner, 1973).

Uma dessas concepções é a Teoria da Aprendizagem Significativa, de David Ausubel (2000), que tem o aluno como parte central do ensino-aprendizagem. Tendo-a como assistência, entre outros pressupostos teóricos (Bruner, 1973; Freire, 1979; Vygotsky, 1989), foram criadas atividades cotejando os objetos de estudo interdisciplinarmente – dengue, transformações climáticas, saúde e sustentabilidade.

No decorrer da práxis, foram aproveitados os princípios da aprendizagem significativa, o uso dos organizadores prévios, a elaboração de mapas conceituais, levando-se em consideração as noções basilares da “diferenciação progressiva” – a aprendizagem como processo contínuo –, e da “reconciliação integrativa” – o mecanismo dinâmico da estrutura cognitiva do indivíduo/aluno (Ausubel, 2000).

## **METODOLOGIA**

O processo da educação profissional não deve ser visto apenas como um processo técnico de adequação entre as aptidões individuais e as demandas do mercado de trabalho, mas sim como um processo complexo permeado por relações socioambientais, culturais e econômicas. Por isso a importância de se ensinar um conteúdo ligado ao cotidiano do aluno (Bock, 2014). A metodologia do trabalho se baseou nos conceitos de Bock (2014), no qual a escola deve pensar no seu trabalho de maneira criativa, inovadora, lúdica, motivadora e, principalmente, na sua inserção social.

As atividades foram exercidas em grupos de alunos de cinco integrantes. Segundo Martins (2002), as atividades grupais podem se tornar estimuladoras do desenvolvimento cognitivo somente com a organização individual e coletiva dos educandos.

Baseando-nos nos autores Ausubel, Bock e Martins, intentamos uma prática para o ensino de tópicos comuns de Biologia e Geografia. A prática didática foi dividida em quatro atividades, a saber:

- Atividade 01 – Estudo de casos: os alunos foram divididos em grupos de cinco integrantes e fornecido a eles dados epidemiológicos da dengue em diferentes regiões do país. Pedimos que

analisassem esses dados e identificassem padrões relacionados ao clima, como aumento de casos durante períodos chuvosos ou temperaturas específicas. Eles apresentaram as suas descobertas em forma de relatórios e apresentações para a sala.

Em seguida, foi solicitado o mapeamento dos casos de dengue. Para isso, pedimos aos alunos que utilizassem ferramentas de mapeamento on-line, como o Google Maps, com o objetivo de identificar e representar visualmente os locais com maior incidência da doença. Eles sobrepuseram esses mapas com dados climáticos para identificar áreas de maior risco e entender como as alterações climáticas podem influenciar a propagação da doença.

- Atividade 02 – Análise de fatores de risco. Exploramos os fatores de risco associados à dengue, como falta de saneamento básico, acúmulo de água parada e urbanização rápida. Os alunos investigaram como esses fatores estão relacionados às alterações climáticas e como isso afeta a incidência da doença em diferentes comunidades. A atividade 02 objetivou proporcionar uma metodologia ativa do processo de ensino e aprendizagem. O processo de aprendizagem por investigação permite a construção do conhecimento por meio da colaboração entre os discentes e o docente de forma contextualizada (Schmidt, 2001).
- Atividade 03 – Debate sobre políticas de saúde pública. Organizamos um debate em sala de aula sobre as políticas de saúde pública para prevenção e controle da dengue. Os alunos puderam discutir o papel das autoridades de saúde, medidas de controle de vetores, educação pública e investimentos em infraestrutura como formas de lidar com os desafios da dengue em uma textura de mudanças climáticas. Incluindo o possível insucesso dos mosquitos transgênicos.

A possibilidade de o aluno discutir e concluir as ideias ao ser questionado, como, por exemplo, como os surtos da dengue surgem e por que são cíclicos, promove reflexões e auxilia na aprendizagem dos estudantes, aproximando-os de suas realidades. O aluno, ao englobar as noções biológicas dos vírus, conceituações climáticas, geográficas e de saúde pública, enriquece o seu aprendizado, que passa a ser integrativo. O processo de ensino

interdisciplinar, juntando diversas áreas de saber, contribui positivamente para agrandar o processo de ensino e aprendizagem (Moraes; Manzini, 2006).

- Atividade 04 – Campanha de conscientização. Solicitamos aos alunos que desenvolvessem uma campanha de conscientização sobre a prevenção da dengue, levando em consideração os impactos das alterações climáticas. Eles criaram vídeos educativos para disseminar informações sobre como evitar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* e os sintomas da doença. Nos vídeos, foram apresentadas as características básicas do mosquito e o sorotipo atual.

A linguagem desempenha um importante papel na facilitação da transmissão do conhecimento científico, que muitas vezes é apresentado ao público escolar por meio de um vocabulário complexo e de difícil compreensão. Por isso, a realização de vídeos curtos e atrativos, com um vocabulário acessível e um cuidado com informações científicas corretas facilitou a sua compreensão, principalmente porque essas informações não estão diretamente relacionadas com as experiências cotidianas dos alunos, mas, ao produzi-los, eles processaram estas correlações.

## CONCLUSÕES

Mediante a divisão em grupos e a abordagem contextualizada, este trabalho destacou a relevância do ensino voltado à realidade dos alunos, conforme preconizado por Martins (2022). Ao promover atividades humanizadas e diálogos instigantes, os professores desempenharam um papel indeclinável na formação integral dos estudantes.

A prática de atividades em grupo não apenas proporcionou um entendimento melhor da diversidade de experiências de cada aluno, mas também facilitou o processo de aprendizagem ao promover uma linguagem comum entre os pares, como ressaltado por Martins (2002). Este método favoreceu, ainda, um maior acercamento com o desenvolvimento científico, como evidenciado pelo debate promovido durante as atividades.

Ao enfrentar a complexidade de otimizar uma ferramenta de conscientização em conjunto, os alunos não só exploraram diversas percepções

sobre o tema, mas também colaboraram na construção de um material científico inteligível à população. A implementação sistemática de práticas pedagógicas em grupo, como sugerido por Martín-Baró (1989) e Martins (2002), revelou-se útil na formação dos alunos, destacando o mérito de uma abordagem participativa no ambiente escolar.

Todo o processo metodológico deste trabalho visou fomentar um ensino e uma aprendizagem ativos, assistindo ao erguimento efetivo das temáticas abordadas. Os estudantes puderam reconhecer a importância da comunidade em parceria com o poder público nas medidas de prevenção da doença, demonstrando uma ilustração mais ampla e conjuntural da tônica. O papel do docente foi preciso, também, ao guiar as discussões e promover a reflexão do grupo sobre a linguagem empregada no desenvolvimento do material informativo sobre a profilaxia da dengue.

Em síntese, o trabalho evidencia a eficácia de abordagens pedagógicas que valorizam a participação ativa dos alunos e a incorporação com a realidade vivenciada por eles. Ao fomentar o diálogo, a colaboração e a meditação crítica, os professores não apenas promovem/impulsionam o desenvolvimento acadêmico, mas também estimulam a formação cidadã e o engajamento social dos estudantes.

A historicização dos assuntos estudados, aliada à prática em grupo, emerge como uma ferramenta estratégica para a elevação de um saber vultoso e para a promoção de uma educação mais inclusiva e renovadora. Assim, este trabalho ressalta uma abordagem educacional centrada no aluno, capaz de prepará-los não apenas para os desafios acadêmicos, mas também para os desafios da vida em sociedade.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- BOCK, Silvio Duarte. **Orientação profissional**: a abordagem sócio-histórica. Cortez Editora, 2014.
- BRUNER, Jerome Seymour. **O Processo da Educação**. São Paulo: Editora Nacional. 1973.
- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do Poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.
- FREIRE, Paulo. **Conscientização**: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

MARTÍN-BARÓ, I. El grupo humano. In: MARTÍN-BARÓ, I. **Sistema, grupo y poder**. San Salvador: UCA Ed., 1989. p. 189-227.

MARTINS, Sueli Terezinha Ferreira. Educação científica e atividade grupal na perspectiva sócio-histórica. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 02, p. 227-235, 2002.

MONTEIRO, Carlos A. de Figueiredo. O Estudo Geográfico do Clima. **Cadernos Geográficos** – UFSC/ Dep. de Geociências, n. 1. Florianópolis: Imprensa Universitária, 1999.

\_\_\_\_\_. Sobre um índice de participação das Massas de Ar e sua aplicabilidade à Classificação Climática. **Revista Geográfica do IPGH**, nº 83, Rio de Janeiro, p. 59-69, 1964.

MORAES, Magali Aparecida Alves; MANZINI, Eduardo José. Concepções sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas: um estudo de Caso na Famema. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 125-135, 2006.

MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2005.

ONU. **Agenda 21**. Rio de Janeiro: CNUMAD, 1992a.

ONU. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, 1992b.

SCHMIDT, H. As bases cognitivas da aprendizagem baseada em problemas. In: MAMEDE, S.; PENAFORTE, J.; SCHMIDT, H. (orgs). **Aprendizagem Baseada em Problemas**: Anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: Hucitec, 2001, p. 801-808.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A Formação Social da Mente**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1989.

# UMA RELEITURA BUBERIANA DA MINHA DISSERTAÇÃO SOBRE MAPAS E CRIANÇAS EM *O COLECIONADOR DE BOTÕES E A MENINA QUE GOSTAVA DE MAPAS REMENDADOS*

Aline Mello Campos<sup>1</sup>

## RESUMO

Este artigo tem como proposta uma releitura fenomenológica buberiana da minha dissertação de mestrado sobre *O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados*, de Jader Janer Moreira Lopes, cujo problema é: seria uma história fenomenológica, narrada na relação Eu-Tu e Eu-Isso nos movendo da experiência para a essência do homem e das coisas em Martin Buber, de modo que ficasse expressa na resposta do questionário dos estudantes do 6º ano a relação Eu-Tu e Eu-Isso na confecção dos mapas na aula de Geografia?

**Palavras-chave:** Releitura; Eu-Tu; Eu-Isso.

## INTRODUÇÃO

Durante o mestrado, tive vontade de aproximar as leituras que fiz de Martin Buber da minha pesquisa, mas reconheci a complexidade do autor e o curto tempo para dissertar. Diante disso, abandonei o livro *Eu e Tu*, de Martin Buber, e segui outro caminho, um caminho mais conhecido – porém não menos instigante – e, por isso, mais seguro para desenvolver a minha dissertação<sup>2</sup>.

Agora, já concluído o mestrado e com tempo para uma leitura mais profunda do autor Martin Buber, posso dialogar com ele e os meus alunos do 6º ano por meio dos questionários aplicados sobre os mapas produzidos nas aulas dedicadas à pesquisa com o livro *O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados*, do geógrafo Jader Janer.

<sup>1</sup> Professora de Geografia da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC-RJ). E-mail: amellocampos@yahoo.com.br. CV: <http://attes.cnpq.br/7985392204180772>.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/handle/1/19343>.



O problema que nasce da releitura desse artigo é: seria uma história fenomenológica, narrada na relação entre Eu-Tu e Eu-Isso nos movendo da experiência para a essência do homem e das coisas em Martin Buber, de modo que ficasse expressa na resposta do questionário dos estudantes do 6º ano a relação Eu-Tu e Eu-Isso na confecção dos mapas na aula de Geografia?

Defende-se que, na busca da menina que gostava de mapas remendados para a confecção do seu próprio mapa, fazer associações com a obra *Eu e Tu*, de Martin Buber, nos coloca diante de uma obra construída também fenomenologicamente por Jader Janer. “Buber efetua uma verdadeira fenomenologia da relação, cujo princípio ontológico é a manifestação do ser ao homem que o intui imediatamente pela contemplação” (Zuben, 2001, p. 28).

A concepção de criança e o encontro em Martin Buber me remetia, a todo o momento, aos encontros da menina/criança com as pessoas que, por meio do diálogo, contribuiriam para a confecção de seu mapa. Para Buber (2001, p. 66-67), a criança:

[...] deve contemplar o seu mundo, escutá-lo, senti-lo, manipulá-lo. A criação revela a sua essência como forma de encontro. Ela não se derrama aos sentidos que a aguardam, mas ela se eleva ao encontro daqueles que a sabem buscar. Tudo o que será representado diante do homem adulto, como objetos habituais, deve ser conquistado, solicitado pelo homem em formação num inesgotável esforço, pois coisa alguma é parte de uma experiência, nada se revela senão pela força atuante na reciprocidade do face a face.

O botãoeiro, durante toda a narrativa, conduziu um diálogo com a menina que se encaixa perfeitamente na seguinte citação de Martin Buber (2001, p. 44): “Não tenho ensinamento a transmitir...Tomo aquele que ouve pela mão e o levo até a janela. Abro-a e aponto para fora. Não tenho ensinamento algum, mas conduzo um diálogo”.

O mapa da menina e toda a sua busca transformam o Isso (mapa) em Tu (arte), pois:

Fazer é criar, inventar é encontrar. Dar forma é descobrir. Ao realizar eu descubro. Eu conduzo a forma para o mundo do Isso. A obra criada é uma coisa entre coisas, experienciável e descritível como uma soma de qualidades. Porém àquele que contempla com receptividade ela pode amiúde tornar-se presente em pessoa. (Buber, 2001, p. 56)

A seguir, apresentar-se-á um pouco do que significa Eu-Tu e Eu-Isso, de Martin Buber, para as associações dos encontros da menina com o Tu e o Isso, ou seja, associações das pessoas e coisas que participaram da busca e da confecção do mapa da menina que, por não ter um nome, representa todas as crianças.

## O ENCONTRO DA MENINA COM O EU-TU E O EU-ISSO

Para compreender as relações da menina com as pessoas e com as coisas em *O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados* em uma concepção buberiana, há de se pensar a menina como o “Eu”; o botãooeiro, o Senhor das Quinquilharias, a Senhora Mediant, a menina de fora e o nomeador de constelações como o “Tu”; e os botões, os satélites artificiais, o pantógrafo, os biscoitos de gengibre, as lanternas, o mapa de sentir e as estrelas como o “Isso”. Segundo Buber (2001, p. 51):

Se se diz Tu profere-se também o Eu da palavra-princípio Eu-Tu.

Se se diz Isso profere-se também o Eu da palavra-princípio Eu-Isso.

A palavra-princípio Eu-Tu só pode ser proferida pelo ser na sua totalidade.

A palavra-princípio Eu-Isso não pode ser proferida pelo ser em sua totalidade.

Não há Eu em si, mas apenas o Eu da palavra-princípio Eu-Tu e o Eu da palavra-princípio Eu-Isso.

Quando o homem diz Eu, ele quer dizer um dos dois.

A menina se tornava uma mapeadora à medida que se relacionava com as outras pessoas (Eu-Tu) e o mapa deixava de ser coisa para se tornar arte a partir do momento em que a relação Eu-Isso se tornava a relação Eu-Tu.

## O ENCONTRO DA MENINA COM O BOTÃOEIRO (EU-TU) E OS BOTÕES (EU-ISSO)

– Tantos botões! Sorriu.

– Vocês, crianças! Se fosse um adulto, tinha perguntado: por que tantos botões? Adultos só ficam bem, quando têm

explicações das coisas do mundo. Deveriam ser como os quadros na parede, cheios de desuso, é das impertinências que deveriam gostar – disse o homem ruivo, olhando diretamente para a criança. (Lopes, 2017, p. 16)

– [...] Parece que tudo foi embora. Não gosto dos mapas em que as coisas vão embora. Gosto de mapas em que tudo está lá: as voltas do mundo, do vento, as curvas tortas das ruas, das casas e dos prédios, uma pitada dos sabores e temperos do mundo, do gosto que as coisas têm. Gosto de mapas comoventes. Mas não se aprende mais a fazer mapas comoventes, não se fazem mais mapas que nos co-movem – respondeu ele, separando só um pedaço da palavra.

– Por isso temos que pôr botões nos mapas! – A menina deu a solução. (Lopes, 2017, p. 23)

Mapas em que tudo foi embora são o Isso. Já o mapa em que tudo está lá (as voltas do mundo, do vento, as curvas tortas das ruas, das casas e dos prédios) é o Tu. Os mapas que comovem, só comovem porque se tornaram um Tu. Colocar botões nos mapas para a criança é encarar os botões como um Tu na busca pelo seu mapa autobiográfico. Seu mapa não pode ser um Isso, pois o encontro com o botãoheiro a ensinou que os botões são um Tu e a essência do seu mapa é o Tu do encontro com pessoas e coisas.

A nossa investigação sobre o Isso e o Tu no mapa das crianças proposto aqui nos faz pensar que, para que o mapa seja um Tu e não um Isso, é necessário ir além do mapa cartesiano – ainda hegemônico no ensino de Geografia. Para tanto, o questionário aplicado nas turmas do 6º ano trazia a seguinte pergunta: “Para você, o que um mapa precisa ter?”. Seguem algumas respostas dos meus alunos:

- **G.S.C.S.:** “As pessoas que moram nas ruas, porque essas pessoas são muito importantes”.
- **P.M.S.:** “Arte, cor, informação. Um mapa tem que ser bem caprichado”.
- **H.R.V.:** “Desenhar, muitos desenhos, realidade, cor, amor, cuidado enquanto faz, título, sentido, propósito, atenção e o mais importante carinho”.

Essas respostas dos discentes mostram que o Tu do mapa deles eram os moradores de rua, a arte, a cor, a informação, o capricho, o sentido,

o propósito e o carinho. Os estudantes do 6º ano, a partir da leitura de *O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados*, encontraram-se com um mapa “em que tudo cabe nele”. Assim, eles foram poupados do mapa métrico de projeção vertical dos livros didáticos e da prática pedagógica e lhes foi permitido dar sentido ao que um mapa precisa ter; desse modo, o Tu das coisas e as pessoas foram para o mapa.

O encontro da menina com o botãooeiro e o encontro da professora com os alunos revelou o Tu dos mapas. A menina, ao se encontrar com o botãooeiro, conhece os botões que também se tornaram um Tu no seu mapa, assim como o seu mapa. O encontro da professora com os estudantes mediante a leitura do livro de Jader Janer tomou os alunos “pela mão” e os levou “até a janela”, proporcionando a busca pela essência do mapa, transformando o Isso, que geralmente é um mapa, em um Tu, com sentido e significado.

### **O encontro da menina com o Senhor das Quinquilharias (Eu-Tu) e os satélites artificiais e o pantógrafo (Eu-Isso)**

A menina chega inquieta a loja de botões, pois um adulto, ao ver o seu mapa, disse que hoje existem satélites e que não há mais a necessidade de mapas. O botãooeiro sugere à criança encontrar uma pessoa que mora na Rua das Alfazemas, o Senhor das Quinquilharias, e que pode ajudá-los. Ao chegarem nesta rua, entram na Boutique Quinquilharias e se deparam com um relógio parado. Conversando com o Senhor das Quinquilharias, o botãooeiro logo assinala que o relógio ainda está parado e ouve a seguinte resposta: “É para eu lembrar muitas coisas, uma delas é que não tenho que consertar tudo e que não devemos passar a vida consertando tudo. Algumas bugigangas têm mais importância quando nos lembram algo diferente daquilo para que foram criadas” (Lopes, 2017, p. 68).

A menina queria saber sobre mapas e satélites, ao que o Senhor das Quinquilharias responde:

Nada é velho e novo, as coisas é que cansam de existir. É você quem pode animá-las e as tornarem descansadas. As pessoas animam as coisas e as coisas animam as pessoas. Seu mapa sempre será isso. Infelizmente, hoje, muitos de nós só estamos deixando as coisas animarem as pessoas. (Lopes, 2017, p. 72)

O Senhor das Quinquilharias a presenteia com um pantógrafo que, para ele, “é também um guardador de coisas e, como todo guardador, ajuda a achar coisas também” (Lopes, 2017, p. 72) e os aconselha a fazer outra visita, agora a uma loja de velas e lanternas cuja dona é a Senhora Mediant.

Animar as coisas e as pessoas é torná-las um Tu. Nós é que damos sentidos as coisas e a menina, ao se encontrar com o Senhor das Quinquilharias, descobre que as bugigangas “tem mais importância quando nos lembram algo diferente daquilo para que foram criadas” (Lopes, 2017, p. 68). Para Buber, a presença é o essencial diferente da experiência:

[...] na medida em que o homem se satisfaz com as coisas que experiencia e utiliza, ele vive no passado e seu instante é privado de presença. Ele só tem diante de si objetos, e estes são fatos do passado.

Presença não é algo fugaz e passageiro, mas o que aguarda e permanece diante de nós. Objeto não é duração, mas estagnação, parada, interrupção, enrijecimento, desvinculação, ausência de relação, ausência de presença.

O essencial é vivido na presença, as objetividades no passado. (Buber, 2001, p. 58)

O Senhor das Quinquilharias, sabiamente, não deixa as coisas no passado como um Isso, ele as traz para o presente, para a presença, pois a partir do momento em que há relação, há o Tu da relação. A menina e o Senhor das Quinquilharias animam as coisas ao se relacionarem com elas na presença, mesmo que as dando novo sentido, “diferente daquilo para que foram criadas” (Lopes, 2017, p. 68).

A professora também teve encontros animados com seus alunos. Uma segunda pergunta do questionário foi a “O que você achou de fazer mapas na aula de Geografia?” e as respostas de três alunos foram:

- **B.A.A.:** “Amei fazer o mapa, porque nunca tinha feito e porque eu amo fazer trabalhos em dupla com amigos e professores”.
- **M.E.S.S.A.:** “Eu achei muito legal, amei, eu não sei desenhar mais eu dei o meu melhor, as aulas sempre muito animadas, o tempo todo na aula, eu descobria algo novo e interessante, muitas descobertas novas sobre o mundo, e isso é muito legal”.
- **C.L.T.:** “Eu gosto mais o problema é porque eu não sei”.

Diante desses três relatos sobre fazer mapas nas aulas de Geografia, o aluno B.A.A. teve, no 6º ano, o seu primeiro encontro com um mapa, pois nunca fizera um antes. Além do mapa, houve o encontro com os colegas e com a professora, transformando tudo em um Tu. M.E.S.S.A. fez novas descobertas sobre o mundo com o auxílio dos mapas propostos pela educadora, que o tempo todo trazia as coisas da vida. Também podemos dizer que o aluno transformou o encontro com os mapas, colegas e professores em um Tu. A docente tomou os estudantes pela mão e os levou até a janela na elaboração de seus mapas, que se tornaram um Tu.

Porém, o aluno C.L.T. teve dificuldades de colocar coisas e pessoas em seu mapa, disse não saber. Isso demonstra como os encontros na escola ficaram comprometidos após dois anos da pandemia da Covid-19, com os alunos tendo que cursar (nesse caso) o 5º e 6º anos de maneira remota (para os que tinham computador ou celular) ou simplesmente não estudar. Fica o registro sincero do que muitos estudantes viveram e vivem no pós-pandemia.

Para nos encontrarmos com as coisas e as pessoas e nos tornarmos um Tu, é preciso tocar a essência das coisas, senão o aluno C.L.T. só experimentará a si mesmo, pois, como diz Buber (2001, p. 53), “O experimentador não participa do mundo: a experiência se realiza ‘nele’ e não entre ele e o mundo”. O apelo do aluno C.L.T. está registrado e só o diálogo pode torná-lo um Tu. Zuben acrescenta: “A palavra endereçada e respondida por força de um ‘entre’ se mostra diálogo e funda o inter-humano, como encontro dialógico entre seres humanos. Aqui surge a resposta como responsabilidade. Responder não é um dever, mas é um poder”, dirá Buber em Diálogo (Buber, 1982, p.71 *apud* Zuben, 2008, p. 96).

A resposta de C.L.T. é um poder; uma responsabilidade de todos nós com C.L.T.

O encontro da menina com a Senhora Mediant (Eu-Tu) e o biscoito de gengibre e as lanternas (Eu-Isso)

Para a Senhora Mediant, os seus biscoitos de gengibre não são seus, pois, segundo ela:

Nem sempre as coisas que fazemos são nossas. Sou uma mulher do deserto, nascida e criada na luz e nos tons vermelhos das terras de meu povo. Não temos biscoitos de

gengibre em nossas memórias de infâncias. Mas como pode se aprender com os outros, aprendi e agora os elaboro. (Lopes, 2017, p. 76)

O cheiro de velas tomou todo o ambiente e o botãoeiro falou do poder do cheiro de “nos levar para muitos espaços e tempos diferentes” (Lopes, 2017, p. 77) e a menina acrescentou que sempre se lembraria da torta de maçã no seu chocolate amargo.

A menina questionou a Senhora Mediant do porquê do ofício de velas e lanternas, ao que a ela lembrou do deserto de onde vinha, com muita luz durante o dia e a noite escuridão. A Senhora Mediant disse que aprendeu a fazer velas e lanternas “não só para iluminar, para trazer a luz, isso é o que a maior parte das pessoas pensam, mas porque elas me lembram o brilho das estrelas, me ajudam na orientação dos meus dias” (Lopes, 2017, p. 78). A Senhora Mediant disse gostar de velas e lanternas, porque mostram como as coisas deveriam ser.

A Senhora contou que quando estava aprendendo a fazer os biscoitos de gengibre, achou que não conseguiria fazê-los e a pessoa que a ensinou sugeriu que ela fizesse estrelas. Na mesma hora, a Senhora Mediant perguntou a menina se ela havia posto estrelas em seu mapa. A menina havia esquecido.

Durante a conversa, os três comeram biscoitos de gengibre, tradição do povo da Senhora Mediant, e ela contou que quando teve de deixar o seu povo, muitos foram levados para a cidade, mas não suportaram e adoeceram, tendo gente que até morreu: “São doenças de territórios, doenças de lugares” (Lopes, 2017, p. 79).

A menina se lembrou das histórias parecidas que havia visto nos botões. Após comer e beber, foram fazer lanternas. Enquanto faziam, pensaram no que colocariam no lugar do vidro. A menina colocou árvores e animais, o botãoeiro colocou botões e a Senhora Mediant, paisagens.

Quando nos encontramos, o Isso se torna Tu e foi o que aconteceu no encontro da menina com a Senhora Mediant. Podemos dizer que do mesmo modo que a Senhora Mediant aprendeu a fazer biscoitos de gengibre, os estudantes aprenderam a fazer os mapas nas aulas de Geografia – “A Senhora Mediant pensou que não conseguiria fazer os biscoitos de gengibre. A pessoa que a ensinou, sugeriu fazer estrelas” (Lopes, 2017, p. 79).

Assim também foi com os estudantes gonçalenses da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Alguns alunos também pensaram que não conseguiriam fazer os mapas das insignificâncias do bairro (o que só é significativo para a criança), o mapa receita, o mapa das doenças de lugares e o mapa das origens do bairro. Este foi um desafio construído no encontro da professora com os estudantes. Vejamos o que eles dizem:

- **J.C.S.O.:** “Eu gostei mais do mapa receita. Porque é de comer e eu gosto de comer e minha comida favorita é comida japonesa, estrogonof e as comidas que a minha mãe faz”.
- **J.R.S.:** “O mapa das origens do nosso bairro, eu tive uma liberdade maior na hora de desenhar o mapa foi o meu favorito”.
- **L.L.S.:** “O mapa que eu mais gostei foi das origens do nosso bairro por que a gente aprendeu mais coisa sobre o nosso bairro e eu aprendi mais sobre os mapas”.

Esses três relatos respondiam as perguntas: Qual mapa você gostou mais de fazer: o mapa do que é importante na escola e no bairro; o mapa receita; o mapa das doenças de lugares ou o mapa das origens do nosso bairro? Por quê?

Do mesmo modo que a Senhora Mediant aprendeu a fazer biscoitos de gengibre, a professora também aprendeu a fazer mapas diferentes com os seus professores. A Senhora Mediant pensou que não conseguiria fazer os biscoitos de gengibre, assim como a professora pensou que fazer mapas diferentes com os alunos seria algo ousado no mundo dos mapas achata-dos, porém quis combater as doenças dos lugares por meio da confecção de mapas com coisas e pessoas que se tornassem um Tu.

Colocar estrogonofe no mapa, ter liberdade de desenhar as origens do bairro, aprender sobre os mapas nos faz pensar que a Senhora Mediant e a professora ensinaram a colocar no mapa o biscoito de gengibre que virou Tu e as insignificâncias que também viraram um Tu.

### **O encontro da menina com a menina de fora (Eu-Tu) e o mapa de sentir (Eu-Isso)**

A menina se encontra com a menina de fora e diz para ela que, naquele dia, resolveu andar pela cidade, pois queria colocar coisas no seu mapa – “Um mapa tem que dar conta das pessoas e dos lugares” (Lopes,



2017, p. 86). A menina disse que as pessoas estão mudando a sua escala e afirma que está “com muitos dilemas após ter tido algumas certezas” (Lopes, 2017, p. 86).

A menina de fora mostra o problema à menina e diz para ela fazer o seu mapa com os sentimentos: “Quanto mais inacabado estiver o seu mapa, mas pronto ele vai ficar” (Lopes, 2017, p. 86). Ela ainda lembra a menina que o mais importante da Cartografia “é nos mostrar que não existem mapas iguais ao mundo, porque o mundo não é igual” (Lopes, 2017, p. 87). Assim, a menina volta para casa com suas escalas “maravilhosamente bagunçadas” (Lopes, 2017, p. 87).

A menina, ao se encontrar com a menina de fora, aprende a colocar o sentimento no mapa. Zuben (2001, p. 37) destaca que: “O Eu não é, repetimos, uma realidade em si, mas relacional”. O encontro dessas meninas na relação revelou o Tu.

Na confecção de um mapa surgem os dilemas e isso não é um problema, ainda mais para a menina de fora que, como já foi dito, basta fazer o mapa com os sentimentos. Um mapa sempre será inacabado e “o mais importante para a Cartografia é nos mostrar que não existem mapas iguais ao mundo, porque o mundo não é igual” (Lopes, 2017, p.87). Esses são os ensinamentos da menina de fora.

O “entre” do encontro da menina com a menina de fora:

[...] é o lugar de revelação da palavra, proferida pelo ser do homem. Esse ‘entre’ é a própria palavra na sua força criadora de relação. [...] Esse ‘entre’ não é um meio, um intermediário, como poderia ser entendido na linguagem corrente. Como palavra criadora ela instaura um Eu na presença de um Tu em ação recíproca. A co-participação dialogal é o fundamento ontológico do existir e de suas manifestações. Não é o homem (Eu) que conduz a palavra, mas essa o mantém no ser. (Zuben, 2008, p. 95-96)

O “entre” a menina e a menina de fora foi decisivo no processo de criação do seu mapa. Houve uma revelação e criação. A menina e a menina de fora estão no ser.

Para G.R.F.S., um mapa precisa ter vida. Essa resposta é curta e simples, porém caracteriza bem um mapa construído imerso no ser através dos ‘entres’ que culminaram na revelação e na criação.

Segundo M.E.S.S.A., tudo deve estar no mapa (“Tudo, animais, flores, casas, pessoas, escolas, parques, e outras coisas como mercados e etc.”), remetendo-nos ao mapa da menina, que “não é uma grandeza de extensão, mas de intensidade” (Lopes, 2017, p. 82). As múltiplas escalas vividas pela menina estão em seu mapa, assim como o mapa de M.E.S.S.A.

O aluno J.C.S.O. também defende a vida em seu mapa, lembrando-nos que os mapas chatos não dão conta mais da vida, tudo precisa estar no mapa de uma criança. Segundo J.C.S.O., “Precisa ter vida – como assim – Ele precisa ter ar, amor e plantas e tudo mais”.

Felizmente, “com a criança o gênero humano começa a cada instante” (Buber, 2001, p.43). E é esse constante começo que nos anima a tornar o mapa um Tu.

### **O encontro da menina com o nomeador de constelações (Eu-Tu) e as estrelas e a caminhada com o sol (Eu-Isso)**

Ao chegar a casa do nomeador de constelações, a menina foi logo comentando que soube que ele falava de estrelas e constelações; contou que ela estava fazendo o seu mapa e perguntou se ele poderia dizer algo. O nomeador de constelações diz que “as paisagens do mundo têm suas histórias e suas geografias e nós fazemos parte delas. Olhar as estrelas, mesmo que se pareçam tão distantes, pode nos ajudar nesses encontros. É a nossa caminhada com o sol!” (Lopes, 2017, p. 94).

O nomeador de constelações fazia tortas de legumes e surpreendeu a menina com uma torta chamada Ema, em homenagem a uma ave que vive na terra, mas também no céu. Porém, essa torta recebe outros nomes, como Nhandu, Guaripé etc.

Nos anos 1980, a docente que realizou essa pesquisa com três turmas de 6º ano em 2021 era uma aluna e teve a sua primeira professora de Geografia também no 6º ano e ouviu dessa professora de Geografia dos anos 1980 o seguinte: “Sabe por que gosto tanto da Geografia? Porque se olharmos o mesmo céu estrelado, não iremos ver a mesma coisa”. Essa fala tem muito da pesquisadora que aquela aluna se tornou.

A memória da infância da pesquisadora guardou essa conversa reveladora. Com o céu, a menina e o nomeador de constelações aprendem sobre fazer parte do mundo e que no mapa “as paisagens do mundo têm suas histórias e geografias”.

Os estudantes gonçalenses e a professora fizeram muitas histórias e geografias nos mapas propostos na sua pesquisa para a dissertação de mestrado, prova de que outros mapas são possíveis desde que estejamos imersos no mundo e nesses mapas. Um mapa só vira Tu se o animarmos, ou seja, colocarmos alma nele.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda no mestrado, tive a inspiração de uma aproximação da fenomenologia de Martin Buber da minha pesquisa, como dito na Introdução desse artigo. Terminado o mestrado, ao escrever este artigo buberiano, a releitura revelou um referencial teórico que se unia perfeitamente à pesquisa com crianças e mapas.

O Isso e o Tu em Martin Buber se encaixaram perfeitamente na história de Jader Janer. Os encontros da menina com as pessoas e as coisas e o encontro dos estudantes com a professora e as coisas (os mapas) também revelaram e criaram o Tu na relação e no diálogo.

Sim, foi feita uma leitura fenomenológica de *O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados* e da confecção de mapas com estudantes gonçalenses na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Uma releitura da minha dissertação de mestrado.

## REFERÊNCIAS

BUBER, Martin. **Eu e Tu**. Tradução do alemão, introdução e notas por Newton Aquiles Von Zuben. São Paulo: Centauro, 2001.

LOPES, Jader Janer Moreira. **O colecionador de botões e a menina que gostava de mapas remendados**. Juiz de Fora: Edições GRUPEGI, 2017.

ZUBEN, N. A Von. A questão do inter-humano uma releitura de Eu e Tu de Martin Buber. **Síntese**, Belo Horizonte, v. 35, n. 111, p. 87-111, 2008.

ZUBEN, N. A Von. Introdução. In: BUBER, Martin. **Eu e Tu**. Tradução do alemão, introdução e notas por Newton Aquiles Von Zuben. São Paulo: Centauro, 2001, p. 07-49.

## **SOBRE OS AUTORES**

### **Aline Mello Campos**

Mestra em Geografia no Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGeo/ UERJ/FFP) na Linha de pesquisa Ensino de Geografia em 2022. Foi supervisora do PIBID de 2014 a 2016 na rede Estadual do Rio de Janeiro onde lecionou Geografia para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio até 2023. Atualmente é Agente de leitura na rede Estadual do Rio de Janeiro. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Geografia Educação e Cidades (GEPGEC) e Viageoliterária. CV: <http://lattes.cnpq.br/7985392204180772>

### **Diego Laurence Silva**

Biólogo com especialização em Oncologia Clínica, atualmente cursando Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Atuou como professor em cursos técnicos nas áreas de meio ambiente, estética e informática. Possui experiência em educação ambiental, análises laboratoriais e projetos educativos em instituições como Inhotim e FIEMG. Desenvolveu trabalhos sobre cianotoxinas, espiritualidade em cuidados paliativos e ensino com tecnologias. Participou e organizou eventos científicos, com publicações voltadas à percepção ambiental e ao ensino com uso de programação.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3854541922924295>

### **Érico Anderson de Oliveira**

Graduado em Geografia, ênfase em licenciatura, pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Didática de La Geografía (ISPEJV— Havana, Cuba). Especialista em Geoprocessamento (UFMG). Especialista em Geografia e Planejamento Ambiental (PUC-MG). Especialista em Geografia Humana (PUC-MG). Professor de Geografia e Cartografia do CEFET-MG. Especialista em material didático para o ensino de Geografia. Monitor do Curso de Especialização (EAD) em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva - MEC/SETEC — Programa TECNEP. 2008-2009.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>

### **Ériks Tobias Vargas**

Biólogo com mestrado em Ensino de Ciências e doutorando em Educação pelo CEFET-MG, onde atua como professor em dedicação exclusiva. Tem experiência em ensino de ciências, educação ambiental e ecologia, com atuação em cursos técnicos e superiores desde 2003. Coordenou cursos e projetos voltados ao uso de

tecnologias na educação e ambientes virtuais de aprendizagem. Publicou artigos e participou de eventos científicos com foco em educação STEM, gamificação e práticas pedagógicas. Atua em pesquisas sobre aprendizagem multimodal e tecnologias educacionais. Desenvolve projetos integrando biologia, educação e inovação pedagógica.

CV: <http://lattes.cnpq.br/6470777279064794>

### **Fabiana da Conceição Pereira Tiago**

Graduada em Ciências Biológicas, ênfase em licenciatura, pela Universidade Federal de Minas Gerais (2005). Mestre em Microbiologia (2008) pelo Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Doutora em Microbiologia pelo Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (2012). Professora efetiva do Centro de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Atualmente compõe o Grupo de Estudo e Divulgação de Astronomia Intercampi — GEDAI, trabalhando com a interface astronomia e educação ambiental. Membro do grupo de pesquisa AMTEC (Analogias, Metáforas e Modelos na Tecnologia, na Educação e na Ciência) e do GEMATEC (Grupo de Estudo de Metáforas, Modelos e Analogias na Tecnologia, na Educação e na Ciência). Realiza pesquisas em práticas didáticas interdisciplinares e é escritora de livro infantojuvenis.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>

### **Fernanda Aparecida Ferreira**

Professora titular do CEFET-MG, com doutorado em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Atua no Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, além de ser subcoordenadora do PROFMAT no CEFET-MG. Desenvolve pesquisas nas áreas de Geometria, Demonstrações Matemáticas, Linguagem Matemática e Ensino de Matemática. Possui ampla experiência em educação superior e técnica, com publicações e projetos voltados à formação docente e ao uso de tecnologias no ensino. Coordena o grupo de pesquisa MATTEC, com foco na aprendizagem matemática no ensino médio/técnico.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3569982363355548>

### **Ivo de Jesus Ramos**

Licenciado em Física e Matemática, e Engenheiro Químico. Mestre em Tecnologias e Doutor em Ensino de Ciências e Matemática. Professor de Física do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais e docente permanente da Pós-graduação (Mestrado em Educação Tecnológica). Tem experiência na área de Educação, com ênfase nos processos de ensino e de aprendizagem,

atuando principalmente nos temas: Formação de professores; ambientes de aprendizagem; projetos e práticas educativas; tecnologias digitais de informação e comunicação; o uso de analogias e modelos analógicos no ensino de ciências e matemática; e aprender a aprender.

CV: <http://lattes.cnpq.br/3740726434108113>

### **Raquel de Castro Salomão Chagas**

Formação em Licenciatura em Biologia e Graduação em Agronomia; Mestrado e Doutorado em Ciências pelo Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo (2004); Pós-Doutorado pela Universidade Federal de Goiás (2006). Atuação profissional como docente do ensino básico técnico e tecnológico no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (disciplina de biologia). Lecionou no Instituto Federal do Triângulo Mineiro (campus Uberlândia); na Faculdade de Estudos Administrativos de Minas Gerais (FEAD – Belo Horizonte-MG) e Universidade Federal de Uberlândia. Participação em grupos de pesquisa nas áreas de formação e qualificação profissional na relação Trabalho-Educação, Biologia, Educação, Ensino de Ciências e Educação Ambiental.

CV: <http://lattes.cnpq.br/2776203093518012>

### **Rosália Caldas Sanábio de Oliveira**

Graduada em Geografia, autora de livros infantojuvenis. Têm experiência na área de Geografia com ênfase em ensino e produção de material didático-pedagógico de Geografia, Geografia Aplicada ao Turismo e Educação Ambiental. Professora efetiva de Geografia do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais — CEFET-MG. É membro correspondente da Academia de Letras de Teófilo Otoni-MG (Brasil) e do Instituto Histórico e Geográfico do Mucuri (Brasil).

CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>

### **Viviane Moreira Maciel**

Possui graduação em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2000), especialização em Estudos Ambientais pela Universidade Católica de Brasília (2014) e especialização em Estudos Ambientais pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2005). Professora de Geografia da rede particular de ensino de Belo Horizonte - MG.

CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

### **ALINE MELLO CAMPOS**

Mestra em Geografia no Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGeo/UERJ/FFP) na Linha de pesquisa Ensino de Geografia em 2022. Foi supervisora do PIBID de 2014 a 2016 na rede Estadual do Rio de Janeiro onde lecionou Geografia para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio até 2023. Atualmente é Agente de leitura na rede Estadual do Rio de Janeiro. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Geografia Educação e Cidades (GEPGEC) e Viageoliterária.

### **ERIKS TOBIAS VARGAS**

Biólogo. Mestre em Ensino de Ciências e doutorando em Educação pelo CEFET-MG, onde é professor em dedicação exclusiva. Atua no ensino de ciências, educação ambiental e ecologia desde 2003, em cursos técnicos e superiores. Coordenou projetos com foco em tecnologias educacionais e ambientes virtuais. Publicou artigos e participou de eventos científicos em educação STEM, gamificação e práticas pedagógicas, pesquisando aprendizagem multimodal e inovação na biologia e na educação.

### **FABIANA DA CONCEIÇÃO PEREIRA TIAGO**

Graduada em Ciências Biológicas pela UFMG, mestre e doutora em Microbiologia pela mesma instituição. Professora efetiva do CEFET-MG, integra os grupos de pesquisa AMTEC e Geopossível, com atuação em práticas didáticas interdisciplinares, ensino de ciências e tecnologias educacionais. Desenvolve pesquisas na interface entre biologia e educação e é autora de livros infantojuvenis.

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

Acesso 21, 34, 46, 58, 61–62, 79–80, 91–92, 105, 131, 145, 183, 195, 207–208, 220, 224, 229–230  
Água 207, 223–224, 229  
Alunos 34, 162  
Ambiental 73, 93, 96, 100, 105, 107, 112–113, 116–117, 119–120, 161–162, 170, 230, 253, 255  
Ambiente 106, 226, 233, 240  
Aprendizagem 24, 34, 59–60, 65, 79–80, 111, 119, 236, 240  
Atividade 236–238  
Aula 92, 115, 119  
Avaliação 42, 90, 130, 192, 194

## C

Cartografia 33, 46–47, 53, 57–58, 81, 91, 250, 253  
Conhecimento 33, 41  
Cultura 18, 46, 94, 106, 160, 195  
Cultural 21, 53, 91, 145, 172, 230

## D

Desenvolvimento 106, 221–222, 230, 233, 240, 253

## E

Educação 14, 21–23, 33, 37, 41, 44–48, 58–60, 62, 65, 68, 73, 76, 79–82, 91, 93–96, 98, 100, 104–107, 111–113, 116–117, 119–120, 123, 137, 160–165, 167, 170–171, 174, 185, 195, 198, 201, 209–210, 219–220, 226, 230, 232, 239–241, 253–255

Ensino 14, 23–24, 26, 28–29, 39–40, 45, 47, 59, 62, 72–73, 111, 119, 123, 128, 130, 133, 136, 140, 147, 155, 172, 174, 185, 189–190, 194, 197, 201, 206, 209, 212, 214–215, 218–220, 222, 226, 230, 232, 235, 253–255  
Escola 46, 133, 146–147, 165, 172, 195, 230  
Espaço 58, 183, 208  
Estudantes 98  
Experiência 220

## F

Formação 45, 58, 80, 132, 240, 255

## G

Geografia 11, 23–24, 28–29, 34–35, 37, 40, 45–47, 49–50, 54, 56–59, 62, 67, 71–74, 76–78, 80–81, 85, 87, 91, 121, 123, 130, 133–134, 146–148, 160–161, 163–165, 167, 171–175, 179–182, 184–185, 190, 193, 197–198, 201, 208–209, 211, 213–215, 217–222, 225–226, 231–232, 235–236, 241–242, 244, 246–248, 251, 253, 255

## H

História 128, 131, 160, 199, 203

## I

Inclusão 67, 80  
Inteligência 93–94, 105–106, 108–110, 112, 120

## L

Leitura 46, 73–74  
Literatura 21, 185, 188, 197, 220  
Livro 160

## M

Mapas 81, 89, 244  
Metodologia 25  
Mundo 91, 182, 220

## P

Participação 255  
Pedagogia 46, 58, 67, 119, 145, 171, 207  
Planejamento 120, 156, 253  
Prática 21, 45, 119, 145, 209  
Práticas 66, 79  
Processo 33, 239  
Professores 58

## R

Realidade 131

## S

Sala 115, 119  
Sentido 184  
Sociedade 129, 131, 164, 207, 230

## T

Tecnologia 21, 33, 59–61, 66, 79–80, 93, 230, 254  
Trabalho 21, 34, 46, 58, 132, 166, 184, 196, 208, 220, 255

## V

Vida 21, 131, 222





Este livro foi composto pela Editora Bagai.



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



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



[contato@editorabagai.com.br](mailto:contato@editorabagai.com.br)