

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira  
Adriana Lacerda de Brito  
Érico Anderson de Oliveira  
Organizadores

# *Geopossível*

TEORIAS E PRÁTICAS  
PEDAGÓGICAS POSSÍVEIS  
EM SALA DE AULA



  
Bagai

# **GEOPOSSÍVEL**

Teorias e práticas pedagógicas possíveis 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 Geopossível - teorias e práticas pedagógicas possíveis em sala de aula [recurso eletrônico] / [orgs.] Rosália Caldas Sanábio de Oliveira. Adriana Lacerda de Brito. Érico Anderson de Oliveira. – 1.ed. – Curitiba-PR, Editora Bagai, 2023.

Recurso digital.  
Formato: e-book

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

ISBN: 978-65-5368-198-9

1. Educação Básica. 2. Pedagogia. 3. Práticas pedagógicas.  
I. Oliveira, Rosália Caldas Sanábio de. II. Brito, Adriana Lacerda de.  
III. Oliveira, Érico Anderson de.

CDD 370.7

10-2023/23

CDU 37.01

Índice para catálogo sistemático:

1. Ensino: Práticas docentes 370.7

 <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-198-9.04.03.23>

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, microfilmicos, fotográficos, videográficos, reprográficos, 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)

**Rosália Caldas Sanábio de Oliveira**  
**Adriana Lacerda de Brito**  
**Érico Anderson de Oliveira**  
Organizadores

## **GEOPOSSÍVEL**

Teorias e práticas pedagógicas possíveis em sala de aula



1.ª Edição - *Copyright*© 2023 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>	Cleber Bianchessi
<i>Revisão</i>	José Bernardo dos Santos Junior
<i>Diagramação</i>	Brenner Silva
<i>Capa</i>	Brenner Silva
<i>Conselho Editorial</i>	Dr. Adilson Tadeu Basquerote – UNIDAVI Dr. Anderson Luiz Tedesco – UNOCHAPECÓ 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 – UFPP Dr. Carlos Alberto Ferreira – PORTUGAL Dr. Carlos Luís Pereira – UFES Dr. Claudino Borges – UNIPIAGET – CABO VERDE Dr. Cledione Jacinto de Freitas – UFMS Dra. Clélia Peretti - PUCPR Dra. Daniela Mendes V da Silva – SEEDUCRJ Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL Dra. Denise Rocha – UFU Dra. Elnora Maria Gondim Machado Lima - UFPI Dra. Elisângela Rosemeri Martins – UESC Dr. Ernane Rosa Martins – IFG Dra. Flavia Gaze Bonfim – UFF Dr. Francisco Javier Cortazar Rodríguez - Universidad Guadalajara – MÉXICO Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes – UENP Dr. Hélder Rodrigues Maiunga - ISCED-HUILA - ANGOLA Dr. Helio Rosa Camilo – UFAC Dra. Helisamara Mota Guedes – UFVJM Dr. Humberto Costa – UFPR Dr. João Hilton Sayeg de Siqueira – PUC-SP Dr. Jorge Carvalho Brandão – UFC Dr. Jorge Henrique Gualandi – IFES Dr. Juan Eligio López García – UCF-CUBA Dr. Juan Martín Ceballos Almeraya - CUIM-MÉXICO Dr. Juliano Milton Kruger - IFAM Dra. Karina de Araújo Dias – SME/PMF Dra. Larissa Warnavin – UNINTER Dr. Lucas Lenin Resende de Assis - UFPA Dr. Luciano Luz Gonzaga – SEEDUCRJ Dr. Luiz M B Rocha Menezes – IFTM Dr. Magno Alexon Bezerra Seabra - UFPPB 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/UFPE Dra. Patricia de Oliveira - IF BAIANO Dr. Porfirio Pinto – CIDH - PORTUGAL Dr. Rogério Makino – UNEMAT Dr. Reiner Hildebrandt-Stramann - Technische Universität Braunschweig - ALEMANHA Dr. Reginaldo Peixoto – UEMS Dr. Ricardo Cauica Ferreira - UNITEL - ANGOLA Dr. Ronaldo Ferreira Maganhotto – UNICENTRO Dra. Rozane Zaionz - SME/SEED Dra. Sueli da Silva Aquino - FIPAR Dr. Tiago Tendai Chingore - UNILICUNGO – MOÇAMBIQUE Dr. Thiago Perez Bernardes de Moraes – UNIANDRADE/UK-ARGENTINA Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández – UCLV e CUM – CUBA Dra. Vanessa Freitag de Araújo - UEM Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT Dr. Yoissell López Bestard- SEDUCRS

Colegas professores,

Esse preâmbulo tem a pequena pretensão de apresentar parte do nosso trabalho que nasceu em 2018 e resultou neste volume. Nasceu, contudo, da vontade de professores da Educação Básica em compartilhar ideias, estudos e vivências didático-pedagógicas.

Neste caminho, trabalhamos sempre em diálogo, experimentando coletivamente as criatividadeas que sonoram e atentos às possibilidades do mundo. Fazemos assim, como faz um rio no percurso caudaloso e em intensa fluidez, porque aprendemos e ensinamos preocupados com a qualidade da pesquisa e do ensino em cada espaço-tempo, reconhecendo as diversidades teóricas e metodológicas adequadas às realidades.

Temos experiências e formações distintas, que, mesmo estando próximas, também se encontraram em lugares distantes. Isso pode tornar visível a ampla inclinação para as preocupações ambientais e o esforço na produção de um alicerce didático que faça entender, também, cada uma das etapas da criação dos processos de ensino e aprendizagem.

E quem disse que não se faz pesquisa fora das universidades? Cada vez mais observamos o desenvolvimento, ainda que recente, das relações entre professores e alunos, alunos e instituições, professores e instituições. Cada vez mais se revelam os desafios de um “novo normal” cotidiano rumo a uma Nova Ordem planetária. E por nossas experiências, construimo-nos como educadores no “chão” da sala de aula.

Assim, entendemos que:

- todos os professores são igualmente pesquisadores;
- cada um de nós conhece ou deveria conhecer seus alunos;
- é preciso construir uma adequação de nossa práxis em razão disso;
- alcançar uma aprendizagem real por parte de nossos alunos e atravessar a “linha de chegada”.

A prática em sala de aula sem o arcabouço teórico é vazia, a teoria que não resulta em uma prática não tem sentido. Queremos, no dia a dia, fazer essas intercorrelações, e, cada vez mais, sair de nossas “caixinhas” disciplinares e de nossas zonas de conforto. Nesse sentido, o trabalho em

sala de aula realizado pelo professor é gnosiológico, por fazer um amálgama que se constrói a partir de uma realidade e conferir possibilidades de preservação e de transformação gradual de saberes.

Não temos respostas prontas e nem “receitas”, apenas expomos aqui algumas de nossas experiências, afirmando que, na tessitura em que foram pensadas e aplicadas, os resultados foram positivos.

O fazer coletivo é um caminho novo para nós, pois numa sociedade que prega o individualismo e “egotrips” campeiam, estamos indo contra a corrente, conscientes de que tudo é processo e avaliação.

Chamávamo-nos de grupo da “Geografia do Possível”, por sermos poucos e em sua maioria, professores de Geografia. O “possível” não tem aqui o contexto de menor ou precário, mas de o fazermos em meio às atribuições cotidianas. Ele avoluma-se e ganha visibilidade por ser em conjunto, por estarmos compartilhando “o mesmo pão”. E com a chegada de colegas de outros campos do conhecimento, nos nominamos Grupo “Geopossível”.

Parece-nos que o saber dos professores é tendenciosamente silenciado ou pouco ouvido, um atributo que em nada contribui para o desenvolvimento das práticas docentes. As discussões sobre a educação têm, de modo geral, um caráter formal e “acadêmico”, como se os professores não soubessem o que estão fazendo, ou devessem estar sempre tutelados, à espera de soluções advindas de outros.

As pesquisas acadêmicas das universidades e instituições afins são importantíssimas, e estão intrínsecas aos professores que labutam diariamente e vivenciam a realidade. E mesmo diante de uma carga de trabalho exaustiva e da precariedade que ainda perdura num país tão excludente como o nosso, não abrem mão de suas responsabilidades.

Esperamos que gostem, comentem e compartilhem... Longe de qualquer contemporaneidade, podemos nos encontrar também!

Muito obrigado.

Abraços

Coletivo do “Geopossível”

Contato: coletivogeopossivel@gmail.com

# SUMÁRIO

**UMA APROXIMAÇÃO ENTRE FILOSOFIA CLÍNICA, CARL ROGERS E EDUCAÇÃO..... 9**

Adriano Valério Resende

**GEOGRAFIA NA MESA: E AÍ, VAMOS DEGUSTAR UMA SALADA DE FRUTAS?..... 27**

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira | Fabiana da Conceição Pereira Tiago

**UMA CARTOGRAFIA DOCE! INTRODUÇÃO A CONCEITOS CARTOGRÁFICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA ..... 51**

Érico Anderson de Oliveira | Aline Mello Campos

**ARTE E CARTOGRAFIA: UM RELATO DE CRIAÇÃO DA COLEÇÃO DE MAPAS PELA EQUIPE DO CEFET-MG CAMPUS DIVINÓPOLIS NA IV EDIÇÃO DA OBRAC 2021 ..... 73**

Carlos Eduardo Machado Gontijo | Letícia Victória Nogueira Silva | Lucas Martins Nogueira |  
Sophia Lima Parreiras Rezende | Rodrigo Bessa | Paula Resende Santos | Nádia Cristina da Silva Mello

**GRAFÍFÓSFOROS—DANDO SENTIDOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS A CAIXINHAS DE FÓSFOROS ..... 87**

Érico Anderson de Oliveira | Rosália Caldas Sanábio de Oliveira

**ESTUFA VIRTUAL DE BOTÂNICA — LINGUAGEM CIENTÍFICA E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL ..... 111**

Fabiana da Conceição Pereira Tiago | Rosália Caldas Sanábio de Oliveira |  
Raquel de Castro Salomão Chagas | Érico Anderson de Oliveira

**EXPERIMENTANDO A CIÊNCIA EM CASA: ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE PROBLEMAS AMBIENTAIS — ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS ..... 125**

Fabiana da Conceição Pereira Tiago | Rosália Caldas Sanábio de Oliveira | Érico Anderson de Oliveira

**O VALOR DA GEOGRAFIA PARA O ENTENDIMENTO DOS PROBLEMAS NO/DO MUNDO — DO CÓLERA EM LONDRES AO COVID-19 EM BELO HORIZONTE - MG. 139**

Érico Anderson de Oliveira

**ENSINO DE BIOGEOGRAFIA E LITERATURA INFANTOJUVENIL– EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO MÉDIO COM O GÊNERO LÍRICO E IMAGENS..... 155**

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira | Fabiana da Conceição Pereira Tiago | Érico Anderson de Oliveira

<b>LUGARES E NÃO LUGARES NO MEIO URBANO: FOTOGRAFIAS COMO EXERCÍCIO DO OLHAR INTERDISCIPLINAR E AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....</b>	<b>167</b>
Fabiana da Conceição Pereira Tiago   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira	
<b>AVENTURAS GEOGRÁFICAS — VIAJANDO COM OS GRANDES EXPLORADORES DO MUNDO — UM PROJETO NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....</b>	<b>191</b>
Viviane Moreira Maciel   Érico Anderson de Oliveira   Kátia de Cássia Miranda	
<b>ICONOGRAFIA CONTEMPORÂNEA NO ESPAÇO URBANO PRESENTE NA METRÓPOLE DE BELO HORIZONTE .....</b>	<b>207</b>
Viviane Moreira Maciel   Kátia de Cássia Miranda	
<b>A LITERATURA DE CORDEL E O USO DE JOGOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA — O CORDEL ABC DA GEOGRAFIA .....</b>	<b>225</b>
Mariana da Silva Ferreira   Rosália Caldas Sanábio de Oliveira   Viviane Moreira Maciel   Érico Anderson de Oliveira	
<b>SOBRE OS AUTORES.....</b>	<b>244</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>249</b>

# UMA APROXIMAÇÃO ENTRE FILOSOFIA CLÍNICA, CARL ROGERS E EDUCAÇÃO

Adriano Valério Resende<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O contexto escolar é desafiador devido à complexidade de realidades e de relações envolvidas no processo de ensino-aprendizagem. A escola é o local de encontro de pessoas que carregam uma história de vida própria, portanto, que estão inseridas em variadas realidades e são portadoras de diferentes representações<sup>2</sup> de mundo. Nesse sentido,

Toda realidade é uma construção social que se arquiteta a partir de diferentes práticas e linguagens. Não há, portanto, uma realidade que possa ser generalizada, que explique a vida de todos, que justifique as abordagens em torno de temáticas. Mas, realidades, assinaladas por traços e manifestações culturais peculiares, por circunstâncias geográficas, políticas, antropológicas, por extratos econômicos, dentre outros. O sujeito que pretende conhecer uma realidade é também constituído e constituidor desses traços, sua reflexão é pertinente à sua visão de mundo, o que dá o matiz de seu pensar. (OLIVEIRA, 2016, p. 19).

Cada pessoa existente na face da Terra possui sua representação de mundo e aí está um primeiro ponto problemático dentro do processo educacional. Por vezes, o professor tem uma visão diferente da representação de seus alunos e ainda, devido à diversidade discente, é impossível haver uma única representação numa determinada classe escolar. Há também distintas representações de cada docente, dos dirigentes e dos

---

<sup>1</sup> Professor de Geografia do Depto. de Formação Geral — Campus Curvelo — CEFET- MG.  
E-mail: [adrianovalerio@cefetmg.br](mailto:adrianovalerio@cefetmg.br). CV: <http://lattes.cnpq.br/225198518199057>.

<sup>2</sup> Segundo Schopenhauer (2005, p. 43): “O mundo é minha representação [...] o que existe para o conhecimento, portanto, o mundo inteiro, é tão somente objeto em relação ao sujeito, intuição de quem intui, numa palavra, representação”.

funcionários da instituição (AIUB, 2018a). E isso é o que chamamos de escola, com toda sua complexidade.

Diante de toda a diversidade de representações de mundo, surge uma primeira questão: como podemos conviver em sociedade? (AIUB, 2018a). A abordagem da Filosofia Clínica tem como princípio a valorização da singularidade individual no processo da clínica, uma vez que cada pessoa possui o seu jeito de ser no mundo (PACKTER, 2008). A Filosofia Clínica, inicialmente, aponta a necessidade de se respeitar a representação de mundo da outra pessoa, “[...] o que não significa aceitá-la, vivenciá-la, mas compreender que o outro pode não ver o mundo da mesma maneira que vemos, que não somos os ‘donos da verdade’, que não temos sempre a resposta, e que, muitas vezes, a resposta é, simplesmente, ‘não sei’” (AIUB, 2018a, p. 22).

Pensando no processo educacional, a Filosofia Clínica<sup>3</sup> tem muito a contribuir, visto que a escola é eminentemente um ambiente no qual as pessoas estão em constante relacionamento, ou em outras palavras, a escola é um local de interseção por excelência. Para Mônica Aiub, alguns elementos do instrumental da Filosofia Clínica podem ser utilizados para auxiliar o trabalho do docente em sala de aula. Nas palavras da autora:

O destaque aqui vai para os princípios que norteiam a atividade clínica e, caso adaptados, poderiam nortear também a atividade educativa: respeitar a representação de mundo do outro, a singularidade e a diversidade humanas; desenvolver a “escuta atenta”, deixando de lado as verdades dogmatizadas e permitindo o diálogo questionador, o pensar junto; desenvolver a compreensão não julgando sem antes conhecer o contexto, a circunstância em que ocorre o fato, a atitude ou a ideia; valorizar não apenas a racionalidade, mas o ser humano como um todo, considerando suas emoções, percepções, todo o seu modo de ser, conhecer e viver; trabalhar a interseção

---

<sup>3</sup> “A Filosofia Clínica aplicada à Educação torna-se possível na medida em que ela não se propõe dona de uma descoberta pedagógica, outrossim, ela se percebe refletindo a prática pedagógica em seu acontecimento, isto é, o docente que estudou Filosofia Clínica encontrará instrumentais para refletir, planejar e promover uma prática docente contextualizada” (COSTA; AIUB, 2016, p. 3)

tentando torná-la propícia ao objetivo e à convivência. (AIUB, 2018a, p. 12).

Diante da complexidade que envolve o processo de ensino-aprendizagem, realizamos uma aproximação entre a Filosofia Clínica e a teoria da Aprendizagem Centrada no Aluno do psicólogo Carl Rogers no que tange ao ambiente escolar. Para tanto, foi feita uma pesquisa bibliográfica pra fundamentar teoricamente o trabalho e realizada uma leitura crítica de livros, de artigos e de textos sobre a temática abordada.

## A FILOSOFIA CLÍNICA

A Filosofia Clínica surgiu nos anos de 1980 a partir de pesquisas do filósofo Lúcio Packter e se expandiu na década seguinte pelo Brasil (PACKTER, 1997). O seu método, apesar de ter como base a Filosofia, está voltado para a atuação de profissionais em clínica e também para estudiosos em várias áreas do conhecimento, tais como saúde, educação e humanidades. A Filosofia Clínica possui um caráter mais prático do que especulativo, tendo suas referências em variados pensadores e correntes filosóficas, cujos conceitos foram adaptados para uma prática terapêutica e educativa voltada para a alteridade. Nesse sentido, o indivíduo é entendido em uma perspectiva única, sem rótulos preestabelecidos (LIMA; SILVA, 2015).

As psicoterapias, de modo geral, partem do princípio de que existe uma normalidade, aceita como verdade objetiva, e os indivíduos precisam estar “ajustados” a esse padrão preestabelecido. O diferencial da Filosofia Clínica<sup>4</sup> é que não há o intuito de ajustar a conduta do indivíduo a um modelo de normalidade, com suposta validade universal. Isso seria adotar uma postura dogmática e cristalizada, portanto, contrário ao proposto por Packter. Em Filosofia Clínica trabalha-se com a verdade subjetiva<sup>5</sup>,

---

<sup>4</sup> “A Filosofia Clínica irá buscar exercitar existencialmente a pessoa, abrindo caminhos entre os emaranhados existenciais conforme os caminhos da pessoa, conforme as contingências que lhe são próprias, conforme as possibilidades que se anunciam e se constroem” (SILVA, 2008, 19).

<sup>5</sup> “Assim chegamos a afirmação que na Filosofia Clínica existem dois tipos de verdades. A subjetiva, resultado da experiência única da pessoa e a verdade convencionada, consensual, estabelecida de forma conjunta por todas as pessoas. Como por exemplo, a sinalização de trânsito, a marcação do tempo no relógio. São algumas das verdades convencionadas” (SILVA, 2008, p. 16).

“provisória”. Assim: “O filósofo é aquele que busca, constantemente, aproximar-se da verdade, mas tem consciência da parcialidade que sua condição lhe impõe, e por isso, consciência de que seu trabalho será uma busca sem fim, estará em constante movimento”. (AIUB, 2018a, p. 18).

O trabalho do filósofo clínico, no processo terapêutico, consiste em pensar, conjuntamente, as questões trazidas pelo partilhante<sup>6</sup>, como é chamada a pessoa atendida. O que se faz é “[...] entender a natureza dos problemas existenciais daquele que o procura e ajudá-lo em seu livre-arbítrio, ante as múltiplas e difíceis escolhas da vida”. (GOYA, 2008, p. 28). Assim, há uma suspensão momentânea de nossos valores e juízos e uma acolhida das “verdades” do outro. Nesse sentido, não há uma teoria pré-existente, balizadora do caso a ser interpretado. Os elementos que nortearão a terapia partem do próprio partilhante: como ele se apresenta, seu contexto existencial, suas questões, seu modo de ser.

Por isso consideramos nosso trabalho filosofia, porque ele consiste em compartilhar a vida e as questões da pessoa, pensar junto; questioná-la quando necessário; provocá-la a pensar; pôr em dúvida as suas verdades a fim de aproximá-la daquilo que, para ela, venha ser a opção por um caminho. Em outros casos, a pessoa já chega com o caminho definido, o que deseja é encontrar um meio para trilhá-lo, traz um montão de pedras e nosso papel é estudar, junto com ela, as possibilidades de: remover tais pedras; utilizá-las para construir um caminho de pedras; abandoná-las e seguir outro rumo; ou outras possibilidades que se apresentem em sua história e seu contexto. (AIUB, 2018a, p. 20).

As questões trazidas pelo partilhante devem ser encaradas pelo filósofo clínico da mesma forma que se aborda os problemas filosóficos. Nesse sentido, não há soluções prévias, é preciso estudá-los, compreender sua constituição e buscar formas para lidar com eles. Assim como um problema filosófico, essas questões precisam ser abordadas a partir de sua história (AIUB, 2018b).

---

<sup>6</sup> “O nome é partilhante por ser aquele que partilha suas questões, suas vivências, seu modo de ser, sentir, pensar, agir e viver com o filósofo clínico, que nesta partilha, entra com a metodologia filosófica” (AIUB, 2018b, p. 44).

Quando uma pessoa procura a terapia, ela traz uma ou mais questões, uma queixa inicial, que é denominada de assunto imediato. De início, o trabalho do filósofo clínico, no processo terapêutico, consiste em acolher essas questões trazidas em clínica e trabalhá-las a partir da história de vida contada pelo próprio partilhante, aqui denominada de historicidade<sup>7</sup>. Nessa perspectiva, a pessoa passa a ter um olhar amplo e contextualizado do que lhe incomoda. Ressalta-se que essas questões iniciais podem ser de várias origens e contextos: filosóficas, de outras áreas do conhecimento, pseudoproblemas ou o partilhante procura apenas um espaço para pensar e compartilhar informações (AIUB, 2018b).

Cabe destacar a importância da relação entre o partilhante e o filósofo clínico para a qualidade da clínica. Essa interseção pode ser positiva, negativa, indeterminada ou confusa<sup>8</sup>. “Toda a clínica está na dependência direta da interseção. [...] Assim, podemos definir a filosofia clínica como um procedimento terapêutico aplicado a uma relação particular, estabelecida entre o filósofo clínico e o partilhante (SILVA, 2008, p. 16).

A historicidade traz, além do que foi vivido, a concepção de mundo do partilhante, a partir da qual ela significa o que foi vivido. Na sua colheita, o filósofo clínico procura interferir o mínimo possível para não suggestionar o que é relatado, ou seja, procurando fazer agendamentos mínimos. Na busca por informações, poderão ser utilizados não somente o discurso, mas também outros veículos de expressão: fotografias, textos escritos, pintura etc. (AIUB, 2018b).

Em um segundo momento, após a pessoa falar livremente, haverá necessidade de se aprofundar alguns fatos e acontecimentos que foram narrados, visando uma compreensão mais precisa por parte do filósofo

---

<sup>7</sup> Historicidade é uma “[...] parte essencial para o trabalho com a Filosofia Clínica [...] O filósofo clínico terá uma espécie de autobiografia da pessoa, e é a partir desse ponto que o trabalho realiza-se” (SILVA, 2008, 16).

<sup>8</sup> “Por exemplo, uma interseção positiva é aquela que é subjetivamente aprazível às pessoas envolvidas. Ou as pessoas podem estar vivendo subjetivamente mal a relação, esta seria uma interseção negativa, uma interseção ruim, desagradável, conflitante às pessoas [...]. Na interseção confusa não é possível identificar se as pessoas estão existencialmente bem ou mal subjetivamente em relação à outra pessoa. E na interseção indeterminada a pessoa praticamente possui uma polaridade em relação à outra pessoa, se sente bem e não se sente bem subjetivamente” (SILVA, 2008, p. 16).

clínico<sup>9</sup>. Os procedimentos clínicos utilizados para detalhamento e aprofundamento da historicidade são os dados divisórios e os enraizamentos<sup>10</sup>. Assim, busca-se organizar e completar o discurso trazido pelo partilhante, dirimindo os saltos temporais e lógicos<sup>11</sup>, caso existentes.

No processo terapêutico da Filosofia Clínica, após a coleta e organização da historicidade, ela será “[...] analisada em três partes distintas, mas interligadas: Exames Categóricos, Estrutura de Pensamento e Submodos”<sup>12</sup> (SILVA, 2008, p. 16). Os Exames Categóricos permitem localizar existencialmente e contextualizar as informações trazidas pelo partilhante, que são transformadas em material de análise dentro do instrumental próprio da Filosofia Clínica (LISBOA, 2021). Os Exames Categóricos são subdivididos em cinco categorias: assunto, circunstância, lugar, tempo e relação<sup>13</sup>.

Após o processo de colheita da historicidade e da estruturação da base categorial (o mundo), realiza-se a montagem da Estrutura de Pensamento (EP) do partilhante, que representa o modo como a pessoa se organiza existencialmente no mundo. A EP é única e “[...] diz respeito ao modo de ser do partilhante, considerando este modo em constante devir e, portanto, necessitando de atualização contínua” (AIUB, 2018b, p. 51). A caracterização

---

<sup>9</sup> “Por isso, para permitir uma melhor compreensão, a divisão consiste em, seguindo os passos de Descartes, provocar o partilhante a recontar sua historicidade, agora dividida em partes, e depois em partes menores, e em tantas quantas forem necessárias, até que se tenha a certeza de que nada significativo foi omitido” (AIUB, 2018b, p. 49).

<sup>10</sup> Os dados divisórios “[...] consistem exatamente na divisão da historicidade do partilhante em períodos determinados pela maneira como a pessoa foi narrando sua própria história”. Enraizamento é um processo “[...] que procura exatamente conhecer, após já ter ouvido a historicidade e realizado os dados divisórios, o significado singular desses termos e palavras atribuído pelo partilhante” (LISBOA, 2021, p. 10).

<sup>11</sup> “Um bom exemplo seria o momento em que o partilhante está narrando uma experiência da infância e em seguida ele já começa a narrar outra experiência referente aos dias atuais, a isso chamamos de saltos temporais. Já os saltos lógicos são referentes às ideias e pensamentos incompletos ou misturados, onde a compreensão ordenada do raciocínio esteja comprometida” (LISBOA, 2021, p. 10).

<sup>12</sup> “Os três eixos articulam-se entre si e interessa ao filósofo clínico a observação das relações entre seus vários tópicos. [...] Ao pesquisar tópicos dos três eixos, o filósofo clínico não busca somente os significados, mas também a gênese destes e, novamente, trata-se de um procedimento que pode provocar a consciência crítica do partilhante, levando-o a criar caminhos para tratar suas questões” (AIUB, 2018b, p. 53).

<sup>13</sup> “1) Assunto Imediato e Último: o que leva a pessoa a procurar o filósofo clínico, 2) Circunstância: somatório de singularidades que acompanham uma situação, 3) Lugar: mensura-se como a pessoa sente (sensações) e pensa (ideias) a propósito do ambiente que está inserida, 4) Tempo: Qual a relação entre o tempo convencional e o subjetivo e 5) Relação: é o comportar-se de e determinada maneira em relação a determinada coisa” (SILVA, 2008, 18).

da EP<sup>14</sup> é realizada por meio da análise de 30 tópicos, que se “[...] misturam, mesclam-se entre si, sendo alguns mais determinantes que outros para cada pessoa, às vezes contraditórios, outras complementares, enfim, são inúmeras as possibilidades e é preciso entender cada tópico e as relações intra e inter tópicos na EP de cada um” (AIUB, 2018a, p. 32). Apesar dessa subdivisão metodológica, o filósofo clínico deve compreender o todo a partir das partes e das partes para o todo (SILVA, 2008).

Prosseguindo a clínica, na última fase do processo, tem-se os submodos<sup>15</sup>, que são “os modos de ser do sujeito”, seja no exercício da própria existência, na relação com o outro (sujeito/interseção) e com o mundo (base categorial) ou na lida com determinados assuntos (SENDTKO, s/d). Assim, os submodos são as maneiras como a EP do partilhante se expressa<sup>16</sup>, os modos como ele age no seu dia a dia, ou ainda, as possíveis saídas que o partilhante normalmente usa para lidar com suas questões. Nesse sentido, a aplicação de submodos relaciona-se ao assunto último que será trabalhado em clínica<sup>17</sup>.

## CARL ROGERS E A APRENDIZAGEM CENTRADA NO ALUNO

Carl Ransom Rogers nasceu nos Estados Unidos e viveu totalmente no século XX, de 1902 a 1987. Era de família protestante e, na adolescência, foi morar numa fazenda. Após graduar-se em ciências físicas e biológicas, frequentou um seminário. Mas, logo se transferiu para a psicologia, obtendo o título de mestre e de doutor nessa área. Atuou

<sup>14</sup> “A Estrutura de Pensamento é constituída por trinta tópicos que identificam as várias relações e as várias resultantes destas relações estabelecidas entre a pessoa e os mundos exteriores e interiores. Por exemplo, no Tópico 1 (Como o mundo parece) serão colocados tudo o que a pessoa relatou sobre o mundo em que ela vive. No Tópico 2 (O que acha de si mesmo) coloca-se tudo o que a pessoa falou a respeito do que ela acha de si mesma. O Tópico 4 (Emoções) conterà todas as emoções da pessoa: amor, perdão, ódio, carinho, tristeza. No Tópico 5 (Pré-Juízos) serão colocadas todas as verdades que pessoa possui antes de viver um acontecimento, são os juízos à priori. Esta relação se estende até completar 30 Tópicos” (SILVA, 2008, 19).

<sup>15</sup> Na tábua de submodos constam 32, “[...], divididos apenas didaticamente, pois quase invariavelmente são aplicados em conjunto, formando associações de acordo com as necessidades da pessoa” (AIUB, 2018a, p. 57). Por exemplo, tem-se: 1 (Em direção ao termo singular), 2 (Em direção ao termo universal), 3 (Em direção as sensações), 4 (Em direção às ideias complexas), 5 (Esquema Resolutivo) etc.

<sup>16</sup> Os submodos podem ser informais, quando são utilizados espontaneamente pelo partilhante na superação de seus conflitos, ou formais, quando é fruto da intervenção do planejada do filósofo clínico.

<sup>17</sup> “Os submodos é a etapa final do trabalho e diz respeito a maneira como aquele assunto último será clinicado. São os próprios submodos que revelam ao filósofo clínico qual procedimento seguir para dar ao partilhante o que ele veio buscar quando procurou os seus serviços” (LISBOA, 2021, p. 18).

como psicólogo clínico e como professor universitário. Recebeu prêmios de melhor profissional e melhor contribuição científica pela Associação Americana de Psicologia, na qual foi presidente por duas vezes. Foi indicado ao Prêmio Nobel da Paz em 1987 (ESCOLA EDUCAÇÃO, 2022).

Rogers foi um dos principais teóricos da psicologia humanista, que propõe uma mudança de paradigma, tanto nas relações sociais quanto na terapia. Essa teoria almeja construir uma sociedade mais humana, na qual as relações sociais sejam autênticas e livres, havendo um compromisso com as mudanças sociais e culturais. Na terapia, rompe com a relação hierárquica entre terapeuta e cliente (como é chamado o paciente para Rogers), assim, há uma mudança no entendimento da pessoa em sua relação com o mundo, valorizando a experiência subjetiva e consciente. Nesse sentido,

O enfoque da psicologia humanista reside na liberdade, responsabilidade e intencionalidade vistas como características intrínsecas à condição humana. Privilegia-se a consciência e a vivência do momento presente e enfatiza-se o enfoque fenomenológico e compreensivo, ou seja, valoriza-se a experiência subjetiva e consciente e a compreensão por empatia, em contrapartida, à explicação causal exterior. (LOPES; INSFRAN; PAULINO, 2020, p. 2)

A teoria de Carl Rogers é denominada de Abordagem Centrada na Pessoa. Segundo se formula, toda pessoa tem naturalmente uma tendência atualizante, visando aprimorar o seu desenvolvimento, isto é, todos os indivíduos têm potencial e iniciativa que os direcionam para o constante desenvolvimento e realização pessoal. Em contextos nos quais há condições facilitadoras, essa tendência atualizante é potencializada. Nesse sentido, na clínica, a relação terapeuta-cliente deve ter como base as seguintes condições facilitadoras: compreensão empática, a consideração positiva incondicional e a autenticidade na relação. A compreensão empática valoriza a alteridade, pois é a capacidade do terapeuta de se colocar no lugar do cliente, de entender como ele se sente e como os fatos ao seu redor lhe afetam. Assim, a empatia ajuda a pessoa atendida a se sentir compreendida e respeitada. A consideração positiva incondicional é aceitação incondicional do cliente, sem submetê-lo a qualquer

juízo. Considera-se a pessoa como um todo, estando o terapeuta aberto a ouvi-la sem censuras. Segundo o pressuposto da autenticidade, o terapeuta deve ser autêntico, transparente, verdadeiro em sua postura. Isso é essencial a manutenção de um relacionamento de confiança entre as partes (LOPES; INSFRAN; PAULINO, 2020).

No contexto da psicologia humanista e da Abordagem Centrada na Pessoa é que Rogers se volta para a vivência educativa e para o processo de construção do conhecimento, tendo como base a aprendizagem significativa<sup>18</sup>, que é o alicerce da teoria da Aprendizagem Centrada no Aluno. Em termos gerais, essa teoria propõe o deslocamento do foco do ensino dos conteúdos/conhecimentos do professor para a aprendizagem significativa<sup>19</sup> do aluno. Esta acontece quando não há somente transmissão de conhecimentos, mas sim quando a aprendizagem penetra na existência do aluno, proporcionando alterações no seu comportamento e na sua personalidade. E, nesse processo de aprendizagem, o contexto e as experiências do discente são fundamentais. Nesse sentido, o aluno, autônomo e criativo, se torna o centro do processo e corresponsável pelos resultados da aprendizagem (LOPES; INSFRAN; PAULINO, 2020; SOUZA; SIMONINI; SILVA, 2013).

O papel do professor, que não deixa de ser fundamental, seria o de facilitador da aprendizagem significativa (ROGERS, 1985). Ser facilitador significa orientar o conhecimento e as descobertas para que tenham significação pessoal para o aluno. Assim, o professor deve procurar compreender os sentimentos e as reações do seu aluno e potencializá-los para a aprendizagem, sabendo que todo ser humano apresenta uma tendência natural para aprender e crescer numa perspectiva saudável (SALGUEIRO; BARBOSA; PAREJA,

---

<sup>18</sup> A teoria da Aprendizagem Significativa foi proposta por David Paul Ausubel (1918-2008) em 1963, na obra *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. Para Ausubel, a aprendizagem deve considerar alguns fatores que servem como base para construção do conhecimento: o contexto do aluno, no que tange ao seu conhecimento prévio, e o papel do docente e de seus métodos como impulsionadores da aprendizagem (PINHEIRO; BATISTA, 2018).

<sup>19</sup> A aprendizagem significativa, para Rogers, “[...] envolve a pessoa como um todo, tanto sob o aspecto sensível quanto sob o cognitivo; é autoiniciada e mesmo que o primeiro impulso seja externo à descoberta, o alcançar, o compreender vem de dentro; é penetrante e suscita mudanças no comportamento, nas atitudes e mesmo na personalidade do aprendiz ou da aprendiz; é avaliada pelo educando ou pela educanda, pois ele (a) é quem sabe se está indo no caminho do que deseja saber, do que necessita aprender em atenção à sua ignorância; o significado é a sua essência e se dá na sua experiência como um todo” (COSTA; FERNANDES, 2020, p. 23).

2008). Portanto, a aprendizagem ocorre tendo como base a experiência de cada indivíduo, sendo uma atividade de grande complexidade que precisa ser estimulada por uma postura facilitadora e de mediação (DEROSS; SARAIVA, 2018). Nesse sentido,

Esta aprendizagem é autoiniciada e avaliada pelo próprio estudante, tendo como essência a significação. Assim, a aprendizagem seria algo experiencial, advinda da vivência do aprendiz, contemplando todas as dimensões da vida desse e não só a dimensão cognitiva, que é privilegiada pela educação convencional. Existe uma diferença entre aprendizagem significativa e a chamada aprendizagem teórica. Na teórica, o aprendiz é instruído a fazer ou assimilar algo sem maior compreensão [...]. O aluno não vivencia ou significa aquele conhecimento que está aprendendo na prática. (LOPES; INSFRAN; PAULINO, 2020, p. 4)

A tríade de condições facilitadoras na clínica (autenticidade na relação, consideração positiva incondicional e compreensão empática) foi estendida, por Rogers, para o contexto educacional, assim, o ambiente escolar deve proporcionar o desenvolvimento dessas condições facilitadoras, com o objetivo de que o aluno desenvolva ao máximo as suas capacidades. A primeira e mais básica é a autenticidade do professor-facilitador, é o docente estar na relação com o aluno sem máscaras. Dessa forma, há uma crítica ao ensino tradicional, no qual o professor é um ator, representando um papel e não é uma pessoa autêntica. A segunda seria a aceitação da pessoa do aluno sem julgamento, com seus sentimentos, opiniões e valor próprio. A terceira qualidade do professor seria a capacidade de compreender empaticamente o aluno, a partir do seu quadro de referência interno. Na perspectiva de Rogers, essas condições facilitadoras “[...] permitem não só o desenvolvimento intelectual do aluno, como também o seu crescimento enquanto pessoa total, promovendo a aprendizagem significativa e a interiorização do processo de aprender” (CAPELO, 2000, p. 6-7).

Para Derossi e Saraiva (2018), as ideias e as contribuições humanistas são de crítica aos sistemas vigentes e parecem muito distantes do cotidiano escolar e universitário, no entanto, há algumas luzes na teoria

rogeriana. A principal questão é o direcionar a atenção para o aluno, como o centro do processo de ensino-aprendizagem, e não para o conteúdo ensinado. Outro elemento importante e decisivo é a qualidade da relação professor-aluno, o que produzirá resultados finais positivos. Nesse sentido, a proposta é:

Aproximar a matéria estudada do cotidiano da escola, aproximar escola e comunidade para um mesmo circuito de atenção aos discentes, dar voz e não apenas enquadrar as falas dos estudantes, oportunizando a proposição de seus problemas, de suas vivências para a posterior orientação, demonstração das possíveis aplicações e motivos pelo qual se aprende.

Não é pregar discursos utópicos, entretanto, o professor tem alguma liberdade de como priorizar e como preparar seus alunos para que entendam os resultados de seus rendimentos, voltados para além de imediatismo e sim, para a formação da pessoa por completo. Não se pode desanimar frente às questões estruturais, pois a mudança pode e deve começar nas menores esferas. (DEROSSI; SARAIVA, 2018, p. 125).

## FILOSOFIA CLÍNICA, CARL ROGERS E EDUCAÇÃO

No ambiente educacional percebemos três atores principais e a qualidade do ensino-aprendizagem depende diretamente da interseção entre eles: a escola, os professores e os alunos. O conhecimento da realidade educacional, ou seja, ter informações a respeito desses atores, é fundamental para que o sistema atinja os objetivos propostos<sup>20</sup>. Destaca-se que não há, *a priori*, uma hierarquia entre eles, todos os três são essenciais no processo educacional.

Quanto ao termo escola, entendemos como todo o aparato institucional, legal e, claro, a própria instituição escolar. Uma vez que:

---

<sup>20</sup> Os objetivos educacionais “[...] são traçados, inicialmente, por uma legislação, por um sistema educacional, por uma instituição, por um projeto pedagógico, por um currículo a ser cumprido e por habilidades a serem desenvolvidas” (COSTA; AIUB, 2016, p. 19)

É preciso lembrar que a instituição não está solta, isolada no universo, e sim inserida em um contexto social específico, que também precisa ser conhecido. Partindo-se do universal para o singular, trata-se de uma instituição educacional, portanto, há que ser pesquisado: Legislação Educacional: LDBN — Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ECA — Estatuto da Criança e do Adolescente, Parâmetros Curriculares Nacionais (de acordo com o nível de Ensino a que se dedique), Regimento Interno da Instituição, Proposta Pedagógica — incluindo Planos de Ensino e Projetos; Política Educacional do país, estado, da região e da instituição (AIUB, 2018a, p. 113).

Gostaríamos de destacar as singularidades das redes de ensino<sup>21</sup> e ainda das escolas dentro da mesma rede. Cada rede tem suas características, seus objetivos, suas necessidades e tem um valor diante da comunidade, ou seja, tem sua historicidade. Por exemplo, o ambiente escolar em uma instituição rural de uma cidade do interior é diferente de uma escola urbana, militar ou de ordem religiosa. E essas particularidades interferem no processo de ensino-aprendizagem, visto que esse processo se desenvolve para além da relação professor-conhecimento-aluno em sala de aula. “Por isso, o que faz todo sentido num determinado contexto, é incompreensível em outro. O que atende as necessidades de uma região é totalmente dispensável e insuficiente à outra” (COSTA; AIUB, 2016, p. 15). Assim, os métodos e os materiais devem ser escolhidos tendo por baliza as características da base categorial e as necessidades do público alvo com o qual lidamos. Nessa perspectiva,

Conhecer a realidade na qual está inserido (o professor) é fundamental para que possa se orientar, escolher e agir. Todavia, não se trata de um determinismo social. A realidade é dada, independentemente de sua represen-

---

<sup>21</sup> Rede de ensino “É um sistema sustentado por um mesmo tipo de fonte financeira, que pode ter algum tipo de regimentação complementar, além daquela prevista em lei. A Rede Pública de Ensino é mantida pelo poder público, subdividindo-se entre sub-redes federal, estaduais ou municipais e a Rede Particular de Ensino é mantida por recursos próprios ou através de anuidades pagas pelos alunos. A Rede Particular engloba escolas abertas e outras de vários tipos, como as de orientação religiosa, as mantidas por sindicatos de classe ou grupos empresariais ou, ainda, as escolas cooperativas, mantidas por grupos de pais de alunos” (MENEZES; SANTOS, 2001).

tação, mas há como interagir com ela e construir novas formas de vida. Em alguns casos, é possível, inclusive, transformar a realidade. Em outros casos não. Mas não há como saber sem investiga-la. Assim, a investigação, a pesquisa constante é fundamental para uma postura crítica, para propiciar novas formas de viver. (COSTA; AIUB, 2016, p. 31).

O professor é a ponte entre a escola e o aluno, para tanto, tem conteúdos e objetivos pedagógicos a serem trabalhados e atingidos, sendo esses previamente traçados pela instituição. “Esses são determinados pela instituição por consenso ou lei, por exemplo, um curso profissionalizante possui o objetivo de qualificar o aluno ao exercício profissional e tal objetivo não pode ser abandonado ou desviado” (AIUB, 2018a, p. 12). Então, pergunta-se: o que é possível escolher? A escolha seria dos métodos e dos materiais mais adequados para desenvolvê-los. Assim, “[...] conhecendo as expectativas do aluno com relação à escola e ao seu trabalho, o professor poderá aproximar seus objetivos pedagógicos pré-estabelecidos às necessidades apontadas pelo aluno” (COSTA; AIUB, 2016, p. 19).

Apesar de ter que cumprir as obrigações profissionais, o professor não é uma máquina, um computador, ele possui uma singularidade<sup>22</sup>, uma historicidade e está em constante interseção com a escola e com os alunos. Assim, “Educadores não são técnicos, mas profissionais que trabalham diretamente com o ser humano, sujeitos às variações e intempéries existentes no cotidiano, e, principalmente, com uma função extremamente complexa: a formação desses indivíduos” (AIUB, 2018a, p. 58).

O professor, por lidar com a diversidade humana, precisa ser um pesquisador, não apenas da área na qual atua, mas também da sua realidade e a das pessoas com quem trabalha. Nesse sentido, é fundamental conhecer a linguagem e o conteúdo que compõe a área de atuação na qual atua, mas, principalmente,

---

<sup>22</sup> “Por isso a questão da singularidade é bastante complexa. Não se trata de um sujeito ‘ensimesmado’, fechado em si mesmo, que acredita que pode fazer tudo o que quiser. Trata-se sim, de um sujeito situado no mundo, em constante relação com o mundo e com os outros, responsável por suas escolhas, posicionamentos e posições” (COSTA; AIUB, 2016, p. 31).

[...] é imprescindível conseguir traduzir esse saber para uma linguagem acessível ao aluno, assim como é preciso saber ler as necessidades do educando, a fim de proporcionar-lhe instrumentos para que possa se situar diante da realidade e de seus problemas (COSTA; AIUB, 2016, p. 14).

No processo educativo, é primordial que professor estabeleça uma interseção positiva com o grupo de alunos. Assim, suas representações não devem ser impostas dogmaticamente, mas apresentada como uma forma possível entre outras representações. Em uma perspectiva prática, por exemplo, o professor pode utilizar termos que tornem sua explicação mais compreensível, perceber o que é significativo para o grupo ou o que é capaz de afrontá-lo e qual a maneira mais apropriada para trabalhar certos assuntos (AIUB, 2018a).

Na construção do caminho para uma interseção positiva na relação professor-aluno, congregamos com as ideias de Carl Rogers quando da proposição da teoria da Aprendizagem Centrada no Aluno. Assim, as três condições facilitadoras são muito importantes nesse processo: a autenticidade do professor-facilitador, a aceitação da pessoa do aluno sem julgamento e a capacidade do professor de compreender empaticamente o aluno. Se o professor, diante do ambiente escolar, conseguir desenvolver essa tríade de condições facilitadoras, possivelmente, será construída uma interseção positiva entre ambos, o que será fundamental para o processo de ensino-aprendizagem.

Os alunos são o sentido existencial da escola, sem eles não há que se falar em educação escolar. Na relação com o professor, é importante que esse conheça a sua realidade, ou seja, a base categorial dos alunos é fundamental para a vida escolar<sup>23</sup>. A escola deve ser “o mundo onde cabem vários mundos”, isto é, onde há espaço para a diversidade. Para tanto, primeiramente, devemos conhecer as pessoas envolvidas no processo, “[...] perceber, pelo

---

<sup>23</sup> “Ressalta-se a importância da mesma (diferenças sociais) para que seja possível identificar e compreender, as necessidades dos alunos e seus comportamentos em sala de aula. Muitas vezes as crianças agem de forma violenta, agressiva e irresponsável. Geralmente temos um prejulgamento do comportamento do aluno, mas não analisamos o que acontece fora da sala de aula, o que esse sujeito vem passando em casa, na rua, ou em sociedade, muitas vezes não compreendemos a situações que levam o educando a agir de tal maneira em sala de aula, não entendemos o porquê não aprende com facilidade” (RUBENICH; CUNHA; FERREIRA, 2015, p. 19625).

menos, quais as expectativas, as formas de aprendizagem e de expressão de nossos alunos, sem abandonar os conteúdos a serem trabalhados, nem nossa perspectiva de mundo” (AIUB, 2018a, p. 24).

Seguindo os preceitos da Filosofia Clínica, é fundamental termos conhecimento da pessoa, do grupo ou da turma com a qual lidamos, o universo que habita ou coabita. Isso é determinante para a melhor escolha de estratégias, métodos e matérias para as aulas,

[...] pois, a partir dele (conhecimento da pessoa ou do grupo), poderemos discernir entre o que apresenta significado à pessoa e o que não lhe diz respeito. Poderemos perceber como ela conhece, quais os passos de seu pensamento, e utilizar essas informações como recursos pedagógicos (AIUB, 2018a, p. 55).

Aqui cabe a pergunta: quem é o aluno? Lembrando que não há um modelo de aluno, visto que cada um está em seu movimento próprio, à revelia de concepções prévias, sejam religiosas, artísticas ou filosóficas (COSTA; AIUB, 2016). Assim,

Cada um de nós (professores), utilizando sua criatividade e experiência poderá ter acesso a dados da circunstância de seus alunos, dados esses que poderão nos auxiliar na compreensão do modo de ser e de conhecer desse aluno, e apontar possíveis escolhas metodológicas (AIUB, 2018a, p. 24).

Façamos aqui uma diferenciação entre a clínica e a escola. Na clínica, o terapeuta trabalha individualmente, no entanto, no ambiente escolar, devido à pluralidade e à quantidade de alunos, o professor tem que lidar com o grupo ou a turma. Nesse sentido,

Caminhamos, é claro, num terreno pantanoso, pois não teremos a segurança que a clínica individual nos oferece. Mas o objetivo aqui não é, especificamente, trabalhar o indivíduo e sim o grupo, sendo o indivíduo atingido por intermédio deste. Possuindo alguns dados sobre o grupo com o qual trabalhamos, teremos um pouco de conhecimento sobre esse “pântano” e poderemos caminhar por ele com um pouco mais de segurança. [...]

Na clínica, o objeto de nossas reflexões são as questões do partilhante, na sala de aula, o objeto são as questões comuns ao grupo. Sabendo quais são elas e quais as possíveis abordagens, o trabalho poderá tornar-se mais eficiente e menos árido. Ousando um pouco mais, as questões comuns ao grupo, muito provavelmente serão questões comuns à comunidade na qual o mesmo se encontra e, ao trabalhá-las com os educandos poderemos, por contiguidade, estender a reflexão a esta comunidade. (AIUB, 2018a, p. 55-6).

Por fim, ressalta-se que, caso necessário, o professor, com auxílio da equipe pedagógica da escola, deverá trabalhar individualmente com algum aluno ou indicá-lo para tratamento clínico fora da escola, visando ajudá-lo em suas questões pessoais ou coletivas (AIUB, 2018a, p. 109).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito do artigo foi relacionar, de forma preliminar, a aprendizagem escolar com a Filosofia Clínica e a teoria da Aprendizagem Centrada no Aluno do psicólogo Carl Rogers. Lembrando, conforme Mônica Aiub (2018b), que o processo de aprendizagem está associado a dados circunstanciais, a fatores emocionais dos alunos e a aspectos existências diversos e variados. Nesse sentido, dentro dos preceitos da Filosofia Clínica, é fundamental conhecer a base categorial dos atores com os quais o professor se relaciona diretamente, ou seja, a escola, o grupo de alunos e os outros professores. Sem esses dados, especialmente informações sobre os alunos, o terreno no qual trabalhamos é pantanoso e desconhecido. Assim, para uma prática educacional segura, dependemos, no mínimo, do conhecimento da base categorial do grupo de alunos, ou seja, do contexto que estão inseridos e dos seus modos de ser e de aprender, com isso, as ações podem ser apropriadamente planejadas, dispensando o método de tentativas e erros (AIUB, 2018a).

Enfim, refletir sobre o sistema educacional e sobre ser educador é fundamental para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem. Sabendo que a educação é caminho para a transformação da realidade

em que vivemos e, nessa perspectiva, o protagonismo do aluno deve ser incentivado.

## REFERÊNCIAS

AIUB, Mônica. **Filosofia clínica e educação**: a atuação do filósofo clínico no cotidiano escolar. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2018a.

AIUB, Mônica. Filosofia clínica no Brasil: perspectivas do instituto interseção. **Revista Internacional de Filosofia Aplicada — HASER**, n. 9, p. 39-65, São Paulo, 2018b.

SALGUEIRO, Clarice; BARBOSA, Liège Frainer; PAREJA, Rita de Cássia. O Agente Facilitador da Aprendizagem Significante na Visão de Carl Rogers. **Conversas Interdisciplinares**, v. I, p. 1- 4, 2008.

CAPELO, Fernanda de Mendonça. Aprendizagem Centrada na Pessoa: Contribuição para a compreensão do modelo educativo proposto por Carl Rogers. **Revista de Estudos Rogerianos**, A Pessoa como Centro, n. 5, primavera-verão 2000.

COSTA, Clóvis Martins; FERNANDES, Renata Sieiro. Aprendizagem centrada na pessoa: a atualidade da proposta educacional de Carl Rogers. **Revista Comunicações**, v. 27, p. 21-40, 2020.

COSTA, César Mendes da; AIUB, Mônica. **Reflexões Epistemológicas**: diálogos sobre Filosofia Clínica e Educação. São Paulo: FiloCzar, 2016.

DEROSSO, Caio Corrêa; SARAIVA, Ana Cláudia Lopes Chequer. O professor como terapeuta: aproximações entre a psicoterapia e a educação em Carl Rogers. **RENEFARA**, v. 13, p. 118-126, 2018.

ESCOLA EDUCAÇÃO. **Carl Rogers**. Disponível em: <https://escolaeducacao.com.br/carl-rogers/>. Acesso em: 15 maio 2022.

GOYA, Will. **A Escuta e o Silêncio**: Lições do Diálogo na Filosofia Clínica. Goiânia: Editora da PUC Goiás, 2008.

LIMA, José Gabriel Oliveira; SILVA, Márcio José Andrade da. **Apostila 1**: Introdução à Filosofia Clínica. Instituto Campinas, Campinas, 2015.

LISBOA, Lucilene Alexandre Oliveira. **O que é filosofia clínica e qual a importância dos exames categoriais?** Faculdade Católica de Anápolis, Anápolis-GO, 2021.

LOPES, Juliana Crespo; INSFRAN, Fernanda Fochi Nogueira; PAULINO, Lúcia Helena Cavasin Zabotto. Práticas decoloniais em educação a partir de uma educação centrada em estudante. **Eccos Revista Científica** (online), v. 1, p. 1-15, 2020.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbete rede de ensino. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira — EducaBrasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/rede-de-ensino/>. Acesso em: 31 maio 2022.

- OLIVEIRA, Tainara Aline Munaretto de. Da singularidade humana à indisciplina escolar: uma análise segundo a Filosofia Clínica. **Revista Partilhas**, ano III, n. 3, p. 17-29, nov. 2016.
- PACKTER Lúcio. **Filosofia Clínica**: propedêutica. Porto Alegre: Editora AGE, 1997.
- PACKTER Lúcio. **Filosofia Clínica**: A filosofia no hospital e no consultório. São Paulo, All Print Editora, 2008.
- PINHEIRO, Marlene Nogueira; BATISTA, Eraldo Carlos. O aluno no centro da aprendizagem: uma discussão a partir de Carl Rogers. **PSICOLOGIA & SABERES**, v. 7, p. 71-85, 2018.
- ROGERS, Carl Ransom. **Liberdade e aprender em nossa década**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- RUBENICH, Juliane Saydelles; CUNHA, Raquel Moraes; FERREIRA, Jaciara de Lima. As relações da proximidade da realidade dos alunos com as práticas pedagógicas. *In: XII Congresso Nacional de Educação (Educere)*, PUC/PR, p. 19622-19634, 26 a 29/10/2015.
- SENDTKO, Gilberto. **Perspectivas clínico-filosóficas introdutórias**: acerca do conceito “submodo”. s/d.
- SENDTKO, Gilberto Gilmar; SILVA, Miguel. A Formação do Filósofo Clínico. In: SILVA, Miguel (Org.). **Lúcio Packter e a Filosofia Clínica no Brasil**. Porto Alegre: Editora Mikelis, 2020. p. 117-124.
- SCHOPENHAUER, Arthur. **O Mundo como Vontade e Representação**. Primeiro Tomo. São Paulo: Editora UNESP, 2005.
- SILVA, Márcio José Andrade da. Filosofia Clínica & Cinema: O uso do cinema como recurso didático ao ensino da Filosofia Clínica. **RUA**, v. 2, p. 15-28, 2008.
- SOUZA, Marcus Vinícius Linhares de; SIMONINI, Eduardo Simonini; SILVA, Lara Lúcia da. A aprendizagem significativa na relação professor-aluno. **Revista de Ciências Humanas**, v. 13, p. 407-420, 2013.

# GEOGRAFIA NA MESA: E AÍ, VAMOS DEGUSTAR UMA SALADA DE FRUTAS?

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>24</sup>  
Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>25</sup>

## INTRODUÇÃO

Incorporamos, em nossa práxis cotidiana, a perspectiva de uma educação empreendedora que aspira por ensaios assertivos da realidade. Escudados em Freire (1967, p. 22) quando marca: “esta educação só é possível enquanto compromete o educando como homem concreto, ao mesmo tempo o prepara para a crítica das alternativas apresentadas pelas elites e dá-lhe a possibilidade de escolher seu próprio caminho” (FREIRE, 1967).

Certamente, temos trajetórias de vida e formações acadêmicas diferentes, todavia, mesmo conscientes de que nossas opiniões sobre a educação são subjetivas, desejamos um ensino que de fato assista a formação cidadã do discente. Qualquer que seja a disciplina que ministremos, fazemos, arduamente, o melhor em sala de aula como educadores, em algum momento, essas visões fronteiriças convergem e descobrimos, então, que temos valores comuns em relação à educação.

Carlos Brandão (2007), ao dissertar sobre a educação, cita Werner Jaeger, sucessivamente: “A natureza do homem, na sua dupla estrutura corpórea e espiritual, cria condições especiais para a manutenção e transmissão da sua forma particular e, exige organizações físicas e espirituais, ao conjunto das quais damos o nome de educação” (JAEGER *apud* BRANDÃO, 2007, p. 15).

Na educação, como a entrevemos, ainda por Jaeger via Brandão (2007), há uma “mesma força vital, criadora e plástica, que espontanea-

---

<sup>24</sup> Professora de Geografia do Depto. de Geociências — CEFET-MG.

E-mail: rosasanabio@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>25</sup> Professora de Biologia do Depto. de Ciências Biológicas — CEFET-MG.

E-mail: fabianatiago@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>.

mente impele todas as espécies vivas à conservação e à propagação de seu tipo”. Entretanto, é na educação que essa força alberga o “mais alto grau de intensidade, através do esforço consciente do conhecimento e da vontade, dirigida para a consecução de um fim” (JAEGER *apud* BRANDÃO, 2007, p. 15).

A meta que ansiamos tem um ponto similar a todos que são educadores, a saber, alavancar uma aprendizagem com qualidade dos nossos alunos. Um segundo ponto, talvez seja sermos pesquisadores-educadores que, por convivermos mais com os nossos discentes, provavelmente, tenhamos mais probabilidades em apoiá-los no seu progresso em direção a um aprendizado verdadeiro. Estamos, porquanto, fisicamente e alegoricamente, com os “pés no chão da sala de aula”; e preferencialmente, eles deveriam estar “descalços”.

Muitos podem absorver, equivocadamente, que pesquisas educacionais só sobrevivem nas universidades e instituições afins, ledro engano. Todo professor é um pesquisador, e toda prática, também, nessa perspectiva, é um colóquio histórico-social-afetivo reinventado perseverantemente.

Wallon (*apud* GRATIOT-ALFANDÉRY, 2010, p. 21) substancia a educação popular e democrática como uma “educação para todos, é a possibilidade para cada um continuar para além da escola e durante toda a sua existência, o desenvolvimento de sua cultura intelectual, estética, profissional, cívica e moral”.

Nada mais igualitário, em tal caso, do que se examinar atentamente as falas dos educadores-pesquisadores da Educação Básica sobre o ensino, suas práticas e aspirações. Pois, todos nós buscamos, diariamente, adquirir uma “pedagogia do sensível e do bom senso” (FREINET, 2004).

Freinet (2004) perpetrava comparações entre a educação e os “agricultores modernos ou científicos que se gabam de obter uma boa colheita, quaisquer que sejam as condições do solo, do clima, da luz ou do esterco” (FREINET, p. 13, 2004). Aparentemente, o fruto é grande e lindo, mas está “tão impregnado de tóxicos, que se torna veneno para quem o consome. E a árvore que o deu, esgotada e ferida antes do tempo, seca [...]” (FREINET, p. 13, 2004).

Finalizando, sem demora (Freinet, 2004):

É já na semente, ou no broto, que o jardineiro prudente cuida e prepara o fruto que virá. [...] Não é do fruto que se deve tratar, mas da vida que o produziu. O fruto será o que fizerem dele o solo, a raiz, o ar e a folha. Deles é que deveremos cuidar, se quisermos enriquecer e garantir a colheita. Se um dia os homens souberem raciocinar sobre a formação dos seus filhos como o bom agricultor raciocina sobre a riqueza do seu pomar [...]. Restabelecerão valorosamente 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, p. 13, 2004)

Dessa feita, antevemos como o brilhante pedagogo francês que: “A cultura humana será, então, a flor esplêndida, promessa segura do fruto generoso que amadurecerá amanhã” (FREINET, p. 13, 2004). Mirando nossos alunos como seres visíveis (e não idealizações), e como “frutos” que são/estão em processo de amadurecimento.

Como dito, a linha de frente dessas aspirações autênticas, não acontece em “balões de ensaio” irrealis, mas no território das salas de aula onde cada um de nós procede um ótimo trabalho, desafortunadamente, desprestigiado historicamente em um país em que a educação ainda não é prioridade.

Nossos alunos, igualmente, não são “cobaias”, mas a sala de aula pode vir a ser um laboratório de experiências construtivas com um cerne extensivo diante do ensino e da vida. Soares (2009) ilustra a singularização, no tempo histórico, entre alfabetização, analfabetismo e letramento. Este último, revelado como: “Letramento é, pois, o resultado da ação de ensinar ou de aprender a ler e escrever: o estado ou a condição que adquire um grupo social ou um indivíduo como consequência de ter-se apropriado da escrita” (SOARES, 2009, p. 18).

Apesar disso, continua Soares (2009):

[...] um adulto pode ser analfabeto, [...] mas, se vive em um meio em que a leitura e a escrita têm presença forte, se se interessa em ouvir a leitura de jornais feita por um alfabetizado, se recebe cartas que outros leem para ele,

se dita cartas para que um alfabetizado as escreva (e é significativo que, em geral, dita usando vocabulário e estruturas próprios da língua escrita), [...], é de certa forma letrado [...] (SOARES, 2009, p. 24).

Ainda sustentado em Soares (2009), por consequência, “há diferentes tipos e níveis de letramento, dependendo das necessidades, das demandas do indivíduo e de seu meio, do contexto social e cultural” (SOARES, 2009, p. 49).

O que ambicionamos em sala de aula é um letramento distintivo — a habilidade de raciocinar e não apenas o deciframento de palavras. Comungamos com Paulo Freire, a partir dos dizeres de Ana Freire (2017), que o indivíduo “partiu do cotidiano, do dito, do feito, e do entendido no mundo diário dos oprimidos/as em relação dialética com o do opressor/a — e nele fixou suas bases para ele tirar sentido, criar raízes necessárias no concreto para daí superar crenças [...]” (FREIRE, 2017, p. 285).

De natureza igual, proferindo para os alunos “conscientizarem-se, alfabetizarem-se e terem a possibilidade de transformar o mundo, decodificando o mundo cotidiano codificado” (FREIRE, 2017, p. 285).

O tipo de letramento cumprido, normalmente, na escola, é uma instrumentalização anexada a saberes prévios e a vivências dentro e fora de seus muros, que propicia o galgar do indivíduo para o tornar-se sujeito de si mesmo (ou pelo menos, deveria sê-lo!).

Existem posições de “letramentos” - de vida, da língua-pátria, da civilização que nos impregna, das disciplinas com as quais interagimos na escola, o familiar... O discente/sujeito vai induzir outros sugestionamentos às disposições ascendentes, dando irrefutabilidade a uma “espacialidade” privada, indicando com exatidão o seu “lugar” no mundo.

Por isso, na alçada escolar, o educador deve ter a constante preocupação em realizar um bom trabalho, dando senso àquilo que planeja diligentemente. Os fundamentos teóricos do educador ajudarão, inequivocamente, na formulação de metodologias/práticas que exortem o discente a um maior discernimento, aguçando-o a postular mais entendimentos.

Para tal, mais do que os princípios didático-pedagógicos do educador e daqueles que se referem à disciplina que leciona, ele precisará expandir seu engenho para impelir os discentes, assistindo-os no processo de ensino-aprendizagem.

Freire (1978), ao pronunciar-se a respeito da alfabetização da leitura e da escrita, e do que é medular na leitura de mundo, aduz:

Os educandos jamais são chamados a pensar, criticamente, os condicionamentos de seu próprio pensamento; a refletir sobre a razão de ser de sua própria situação, a fazer uma nova “leitura” da realidade que lhes é apresentada como algo que é e a que devem simplesmente melhor adaptar-se no pensamento-linguagem, absurdamente desligado da objetividade dos mecanismos de introjeção da ideologia dominante, jamais discutidos. O conhecimento é algo que deve ser “comido” e não feito e re-feito. (FREIRE, 1978, p. 22)

Jerome Bruner (2001), em sua teoria da Psicologia Cultural, profere que as dependências entre o sujeito e a cultura permeiam a identidade do indivíduo, pois tanto o reconhecimento de si mesmo quanto a aprendizagem estão localizados na cultura. O emprego de meios análogos ao cotidiano robustecem um autoconhecimento e uma distinção, visto que são, outrossim, manifestações culturais.

Bruner (2001, p. 28) estampa a estreita amarração entre a língua e o sistema simbólico formado pelo homem, uma vez que “tudo que se sabe com certeza é que a consciência ou a ‘conscientização linguística’ parece reduzir as restrições impostas por qualquer sistema simbólico”. Reiterando, ainda, “Já que os limites de nossas predisposições mentais inerentes podem ser transcendidos recorrendo-se a sistemas simbólicos mais poderosos, uma função da educação seria equipar os seres humanos com sistemas simbólicos necessários para fazê-lo” (BRUNER, 2001, p. 28).

Portanto, se “o conhecimento é algo que deve ser ‘comido’ e não feito e re-feito” (FREIRE, 1978, p. 22), para os autores, este é processado em todos os sentidos, de maneira somática — social-psico-motora-cognitiva-afetiva, para, nesse estado, ser “regurgitado”, produzindo um fulcro

crítico — uma consciência — que ampare o sujeito na confrontação com o mundo.

Ao final de todos os esforços, o discente pode angariar (ou não), a capacidade de edificar os próprios pressupostos, interagindo — inquestionavelmente — no campo das ideias com seus símeis, arraigando-as e trazendo outras.

Quando isso consuma-se, segue-se a conversão cognitiva entre a leitura de mundo que prevalece à própria alfabetização (FREIRE, 1989), e o letramento imprescindível — conjuntamente — para a vida (geográfico-biológico-linguístico-lógico-artístico...) no/do mundo, com o discente/sujeito estabelecendo-se nele e sobre ele. Destarte, uma das tarefas da pedagogia “seria cultivar tal conscientização” (BRUNER, 2001, p. 28).

No ensino, ele pode desdobrar-se por meio de uma aprendizagem por descoberta, em que o precípua acha-se na pergunta exordial formulada pelo discente e não, necessariamente, em sua resposta (BRUNER, 1978).

Freire (1985) reporta-se ao conceito de mediação do educador-pesquisador de forma precisa: “o que exigimos é que, havendo perguntas mediadoras, elas sejam sempre uma ponte entre a pergunta primeira e a realidade concreta” (FREIRE, 1985, p. 26).

O educador conclui: “a educação de perguntas é a única educação criativa e apta a estimular a capacidade humana de assombrar-se, de responder ao seu assombro e resolver seus verdadeiros problemas essenciais, existenciais. E o próprio conhecimento” (FREIRE, 1985, p. 27).

Bruner (1978) discute acerca da cognição no aprendizado, examinando a evolução da intuição e da criticidade do discente, sem interrupção:

A intuição implica o ato de captar o sentido, o alcance ou a estrutura de um problema ou situação, sem dependência explícita do aparato analítico do ofício de quem o faz. Se uma intuição está correta ou errada, decide-se, finalmente, [...] pelos métodos usuais de prova. Contudo, é o modo intuitivo que gera hipóteses rapidamente e que atinge combinações de ideias antes que se conheça o seu valor. Finalmente, a intuição por si mesma, dá origem a uma

ordenação provisória de um corpo de conhecimentos que [...] auxilia principalmente por fornecer-nos uma base a partir da qual podemos avançar em nossa investigação sobre a realidade (BRUNER, 1978, p. 55-56).

## DESENVOLVIMENTO

Ao enriquecermos as práticas, cativando os discentes com linguagens interessantes, em meio a um planejamento oportuno, as dinâmicas terão mais chances no estímulo à uma aprendizagem eficaz.

Nessas atividades interdisciplinares, os alimentos aproveitados no sentido gustativo pleno são assumidos como “materiais alternativos” (OLIVEIRA, 2003, 2007). No entanto, esse termo não significa que tenham um caráter improvisado, aclarando-se a questão, ato contínuo:

[...]são materiais comuns, cotidianos do estudante e normalmente não utilizados na escola. Preferencialmente, sugeridos por eles, de custo baixo, se possível e existentes na área onde a escola está inserida. Podem ter um caráter cultural explícito ou não, podendo ser utilizados experimentalmente nas classes, o ideal é que sejam utilizados sem a necessidade de uma infraestrutura especial (OLIVEIRA, 2007, p. 1).

Nessa coerência, todo material preexistente, procedente da natureza ou composto pelo homem, pode ser um consentâneo didático, o que acresce enormemente os seus eventuais usos.

Em conjunto a eles (os alimentos), adotou-se uma música estimuladora — “Das Frutas”, do cantor/compositor Nilson Chaves —, que salienta poeticamente inúmeras frutas tropicais do país.

Primeiramente, apurou-se os conhecimentos prévios dos discentes (AUSUBEL, 2000), no que tange aos temas escolhidos para os trabalhos, e, só depois, foram pensados o planejamento, as metodologias e os meios a serem ajustados aos objetivos das atividades.

Esses recursos serviram de inspiração para a discussão de conceituações básicas sobre climas e biodiversidade comuns às duas disciplinas (Geografia e Biologia no Ensino Médio Integrado): elementos e fatores climáticos,

ecossistemas, biomas, frutas associadas aos tipos de climas e zonas climáticas, espécies vegetais nativas, espécie vegetais exóticas, espécies vegetais modificadas geneticamente, desnutrição e fome *versus* exportação de alimentos, alimentação saudável, ocupação territorial brasileira — seus modos e fins, tecnologia e campo, modelo econômico civilizatório...

As problematizações variaram de turma para turma, com uma maior ou menor exploração dos conteúdos em razão dos interesses, das pesquisas realizadas e noções anteriores dos discentes, com os encaminhamentos dirigidos pelos professores.

De tal sorte, não existem certezas em nossas práticas e, sim, experimentos bem organizados e com indicações declaradas. Não estamos perdidos, estamos ancorados em nossas fundamentações, a segurança que temos é que o caminho é um processo em trânsito, então, não devemos sofrer por antecipação, apenas façamos o nosso melhor e persistamos.

As teorias educacionais são proveitosas e atuam, fazendo uma analogia, como um alicerce que serve de sustentação para uma construção sólida. Contudo, são principiadoras e não “dogmas”. Quem aquilata qualitativamente nossas turmas somos nós mesmos, por este motivo, as decisões didático-pedagógicas e suas recorrências (cognitivas, sociais, culturais, políticas, por exemplo) são de nossa exclusiva responsabilidade.

Nossas práticas são apenas uma das partes visíveis de toda uma “malha” educativa, vê-las isoladamente é ter uma mirada fragmentada. Contextualizá-las, o que nós fazemos habitualmente, dar-lhes uma significação — embora sempre incompleta — talvez seja o processo mais justo.

Dessarte, de acordo ainda com Oliveira (2003, 2007), é importante ter em conta que o processo de aprendizagem não pode reduzir-se ao processo do conhecimento. Ele é, também, um deslocar-se e um produto social que se desenvolve por meio da estimulação recíproca de mecanismos tanto individuais quanto coletivos, do pensamento e do corpo.

Possui, rumo à aprendizagem, uma essência que vai ao encontro com o novo, a partir do descobrimento dos componentes artísticos, afetivos, volitivos, de percepção ali presentes. Este novo pode ser, também, uma alternância do olhar, do tornar a ver uma segunda vez, mais

detalhadamente, e, desta maneira, comprazer-se perante o simples, que passa a ter outras apreciações.

Alves (2014) participa que:

Os olhos dos adultos são como balde cheio, como um espelho no qual se colou uma infinidade de adesivos coloridos. O quadro ficou bonito. Mas o espelho se foi. O espelho parou de ver. Ficou cego. Os olhos das crianças são baldes vazios. Vazios de saber. Prontos para ver. Querem ter tudo. Tudo cabe dentro deles. Minhocas, sementinhas, bichinhos, figuras, colheres, pentes, folhas, bolinhas, colares, botões [...] Os olhos das crianças gozam da capacidade de ter o “pasma essencial” do recém-nascido que abre os olhos pela primeira vez (ALVES, 2014, p. 14).

Fazer uma interface entre esses olhares é inadiável na educação. Isso estima que o discente deve ser legitimado em sua alteridade, como corpo e alma, indo contra uma tendência que ainda existe, infelizmente, em algumas escolas. Nesta análise, há um sucedâneo ideológico, coloca-se o discente em uma posição diferente de mero espectador ou “autômato”, ele é apercebido como um indivíduo com voz dentro de um cenário pedagógico alentador.

Há numa ampliação sociocultural, uma vez que, para realizar os objetivos idealizados, é preciso cooperação, consciência do seu papel, desejo e o desenvolvimento da própria personalidade do discente. O mesmo se dá em relação ao docente.

Na verdade, o reconhecimento da capacidade de utilização de diferentes possibilidades pedagógicas na escola avulta, potencialmente, a natureza de humanização da/na educação, com o fortalecimento do afetivo, do emocional, da presença, da alegria e de tudo aquilo que pode trazê-la para dentro da escola, tornando mais versátil um campo, por vezes, ainda muito tradicional ou excessivamente “controlado”.

O desenrolar do ensino-aprendizagem assinala, deste modo, que é uma parte de uma sucessão histórico-social do saber e que está conexo à formação das capacidades, das atitudes cognoscitivas e de sentimentos intrínsecos a todo esse dinamismo rico e complexo do conhecimento, tanto individual quanto coletivo.

Constituindo, uma adução primeva entre um ensinamento desenvolvido, sua aquisição e a prática na escola, suas reciprocidades com a vida, além da própria apreensão da realidade pelo discente e pelo professor.

Conectando em sala de aula, no ensino da Geografia e da Biologia, o conhecimento formal e o informal (embora ambos façam parte do mesmo arcabouço), desmistificando a tese de disciplinas herméticas, um desafio constante.

O ímpeto para este trabalho veio da aspiração por uma escola onde as práticas pedagógicas intervenham em favor dos alunos, tornando a aprendizagem da Geografia e da Biologia agradáveis, em que os alunos possam criar elos sinalizadores com as disciplinas (além da sua obrigatoriedade no ensino).

Onde suas inquições possam ser anuídas, convertendo-se em instrumentos para uma admissão do conhecimento, em que o ponto de chegada, se é que existe, seja o indício de um saber minimamente sistematizado e concordante com os assuntos trabalhados das disciplinas.

As vertentes citadas formam diante disso, apensadas a outras, uma unidade dialética num princípio pedagógico universal, que faculta, simplesmente, diálogos possíveis entre todos os personagens integrantes da fluência educativa.

Esse erguimento vem antes da prática do professor, vai diferir em função de suas posições pessoais e sua formação acadêmica, da missão educacional das escolas onde trabalha, do perfil do aluno, da existência de infraestrutura nas escolas ou não, entre outras alíneas existentes nessa labiríntica teia educacional.

Nela aparecerão evidentes contradições, ora — subjetivamente — consideradas “positivas”, ora “negativas”, que delinearão, em parte, o trato didático e pedagógico entre o professor e sua ação como orientador da autonomia e das atividades dos discentes. As impressões de “positivas” ou de “negativas” são falsas e construídas nas ansiedades, são cortinas de fumaça; tendo-se a clareza do propósito didático-pedagógico, elas se dissiparão.

Precisamos sempre nos perguntar: Qual é o nosso propósito?

Essa incorporação inicial tem resultados sobre toda a dimensão do ensino-aprendizagem da Geografia e da Biologia — nessa experiência relatada, ou de qualquer outra disciplina, desfrutando-a, o professor determinará o tipo de direção a ser seguida.

Todos os fatores essenciais da educação transformam-se em prováveis dispositivos para a aprendizagem e encerram graus diversos de união com o ambiente do aluno, sua personalidade e habilidades para se relacionar com o todo e suas partes, passando de uma compreensão geral para uma específica de cada disciplina.

Aceita-se, nessa “demarcação”, uma variedade de inteligências sobre o ato de ensinar, sobre a educação, a aprendizagem, as metodologias etc., agrupando todas em um mesmo ângulo global e atilado do procedimento de ensino-aprendizagem. Admitindo, assim, uma liberdade grande para o professor, para que ele faça os ajustes das ações metodológicas e didáticas que se desenrolam em suas classes.

Logo, “portanto, ‘pensar sobre pensar’ deve ser um ingrediente principal em qualquer prática da educação que delegue poderes” (BRUNER, 2001, p. 28). Para que os discentes, também copartícipes, afflorem, tendo ciência de suas capacidades. Isto é, uma aleia pedagógica de mão dupla, contígua com a posição filosófica do sujeito-educador e o “que ele entende por educar”, estabelecendo-se um convívio sadio nas relações educativas com os alunos e seus cotidianos.

O educador-pesquisador tem que aspirar uma mudança, consumir a diferença em sala de aula, a decisão é particular, as classes são suas; a bola está no meio do campo e ele pode dar o chute preliminar ou não, independentemente do que os demais integrantes do sistema escolar projetem. Ele pode prosseguir com o seu bom trabalho, deliberando correr poucos ou riscos maiores, qualquer decisão é legítima.

Contudo, se eleger arriscar-se, sabe que uma vez iniciada a partida, ela tem uma sequência lógica, temporal e cheia de emoções, algumas vezes se “ganha”, algumas se “perde” para se chegar a uma vitória mais adiante — apontando a necessidade de rearranjos, ou chegando-se em um consenso (empate).

Implica uma configuração pró-redefinição do ensino da Geografia e da Biologia, um redimensionamento da disposição do educador da disciplina ante a problemas e alegrias que aparecem comumente no espaço da classe e fora dela.

As didáticas das disciplinas são, deste modo, reflexos pedagógicos de pontos de vista do educador, face a face consigo mesmo, seu universo imediato e de seus discentes. A praxe, conseqüentemente, é a imagem refletida no espelho, não existem salvaguardas, mas tentativas.

Embora o desempenho destacado tenha como aporte principal o uso pedagógico de alimentos, não existem “receitas”. Ao começarmos a execução das atividades, evidenciamos o aperfeiçoamento do discente por meio do lúdico, que agrada a todos os sentidos, tanto do educador quanto do discente.

A elaboração e a execução das práticas didáticas lúdicas são pautadas em muita organização, responsabilidade coletiva, em conhecimento criativo com espaço para a alegria no ensino-aprendizagem. Permitindo-se, a cooperação de todos os participantes e parte de um resgate da infância e das fontes da própria sociedade na qual o educador e o discente introduzem-se.

Mas, os ranços positivistas e autoritários ainda teimam em surgir na educação, como se a felicidade e o prazer não pudessem ser parceiros do ensino, e a aprendizagem estivesse coligada apenas com um esforço árduo, silencioso e triste. À vista disso, a alegria foi sendo posta de lado com o prosseguimento dos anos de ensino na escola, e quando ela dá o ar de sua graça, é, normalmente, contida e em dias especiais.

O educar interroga seus atores e presume uma conversão para o futuro, adentrada em uma geração solidária que deveria anunciar-se mais frequentemente em nossas vidas, justamente por sermos um país tão desigual, no qual as oportunidades são para poucos e os resgates históricos necessitam ser feitos urgentemente.

A educação não deve ser processualmente severa, embora, em algum tempo, o sujeito/discente seja capaz de reconhecer a aridez e a desolação do mundo, ele também reconhecerá, esperamos, a beleza e a

esperança, não de maneira ilusória, mas como frações de um domínio enredado e mutável que deve ser desvendado.

Ao propor-se o préstimo de materiais comuns ou conhecidos pelos discentes, reforça-se que qualquer material é susceptível como meio pedagógico, desde que a intenção do seu uso esteja manifesta, conjunta a um bom planejamento.

Em um primeiro instante, conseguimos atrair a atenção dos discentes, porém, queremos que ela se transforme em interesse e se consolide, convertendo-se em cognoscível. Jerome Bruner (1978) transparece aqui essa constatação:

Que resulta da ênfase sobre unidades de currículo, sobre notas e promoção, sobre exames mecanizados e tudo mais, com respeito à continuidade e aprofundamento da aprendizagem escolar? [...] Em algum ponto entre a apatia e o extremo entusiasmo, encontra-se um nível ótimo de atenção desperta que é ideal para a atividade em classe. [...] aumentar o interesse inerente às matérias ensinadas, oferecer ao aluno um sentimento de descoberta, traduzir o que temos a dizer para as formas de pensar apropriadas à criança, e assim por diante. Deste modo, se conseguiria desenvolver na criança um interesse por aquilo que está aprendendo e, com isso, um conjunto adequado de atitudes e valores referentes à atividade intelectual no geral. (BRUNER, 1978, p. 67)

A alegria e o prazer, por conseguinte, não devem ser menosprezados, quando se encontram no ambiente escolar em práticas pedagógicas afáveis e projetadas, não são a institucionalização de “bagunças” ou “improvisações”. São apenas o que são, parte da vida (e da escola, quem disse que não pode?).

A funcionalidade didático-pedagógica de alimentos conduz, essencialmente, à outra peculiaridade: a sua efemeridade/ou transitoriedade — em distintas avaliações. Os discentes “comem” o recurso didático, o “degustam” também, literalmente e metaforicamente, apossando-se de seus discursos (visual, tátil, olfativo, gustativo, cognitivo, afetivo...).

Estremam que o conhecimento não se localiza neles, unicamente, servem de laços para cercar-se de um saber novo ou reordenado. Assinalam que, apesar de serem meios “alternativos”, trazem no seu prazer gustativo e cognitivo, o cuidado e a dileção dentro de uma prática educativa. Esquadrinham, por entre os alimentos e outros implementos, informações e pesquisas, tencionando cogitações.

O docente, consciente dessas virtualidades, esperará que parte desse aprazimento — infimamente — seja deslocado para a contato posto entre discentes e as disciplinas.

Ao executá-las (as práticas), quaisquer que sejam suas características, o educador contestará os seus próprios princípios defronte às dificuldades de aprendizagem surgidas nas classes e no ensino dos diferentes conteúdos da Geografia e da Biologia.

Cada um de nós, à sua maneira e hora, procurará sair do seu espaço de aconchego, quando melhor nos aprouver, excedendo nossas “caixinhas” disciplinares e pedagógicas, no tempo e nas circunstâncias que considerarmos convenientes. As resistências e ambiguidades sempre existirão, de parte a parte, mas, a superação das antinomias oportunizará novos percursos.

A condução de estudos geográficos e biológicos no Ensino Médio deve coabitar em um panorama pedagógico saudável, propenso à multidisciplinaridade, que conceda o aparecimento de aptidões sensíveis e analíticas com as quais nos enlaçamos plenamente com o mundo. Que coexiste, em nós e fora de nós, um espaço íntimo que é chamado a circular por outros espaços — dessa vez, externos — mediante sensações dialógicas, criando-se uma fusão amorável na escola.

Dentro dessa noção de ensino-aprendizagem há uma subversão, ela demonstra o prazer dos envolvidos nas suas coalizões com a educação, desenha menos controle e mais comunicação entre similares.

Tudo calcado em metodologias consistentes e em estudos detalhados do educador-pesquisador. Inclui-se na vida corriqueira, incentiva e favorece a criação de hipóteses e justificativas para elas — para o docente e para o discente.

Caso esta reconhecença afeiçoada não subsista na escola, a aprendizagem se comutará, seguramente, em um mecanismo instrucional perverso, no qual os discentes são tidos como receptores banais em um pseudoconhecimento, perpetuando-se o que observamos e ouvimos muitas vezes: “O professor finge que ensina e o aluno finge que aprende”!

Uma vez que os discentes consigam proceder suas análises — especificamente nesse nível de ensino (Ensino Médio Integrado), há uma passagem do discente da infância para a adolescência, da adolescência para a fase adulta, com o amadurecimento de seu psiquismo, um fortalecimento de sua individualidade, uma maior importância dada aos entrosamentos com seus congêneres (WALLON, 2007).

Nas atividades desempenhadas, esse panorama mostrou-se de maneira incontestável, para a nossa alegria. Henri Wallon (2007) conclui sobre esse conjunto funcional do indivíduo/discente:

A pessoa parece então ir além dela mesma. Para as diversas relações sociais que acabara de aceitar e nas quais parecia ter apagado, procura uma significação, uma justificativa. Confronta entre si valores e compara-se com eles. Com esse novo progresso, termina a preparação para a vida que a infância foi (WALLON, 2007, p. 190).

Pelo exposto, com a pretensão de melhorarmos nossas práticas, antepomos o convívio entre correspondentes, a ludicidade, a benquerença e a interdisciplinaridade nas atividades realizadas.

## METODOLOGIA

Os conteúdos das disciplinas de Biologia e de Geografia (conceitos básicos sobre climas e biodiversidade, fatores climáticos, ecossistemas, biomas, espécies vegetais nativas, espécie vegetais exóticas, espécies vegetais modificadas geneticamente, desnutrição e fome *versus* exportação de alimentos, alimentação saudável, ocupação territorial brasileira, tecnologia e/no campo, modelo civilizatório, entre outros), foram trabalhados anteriormente, apoiados em uma avaliação diagnóstica e em materiais complementares interdisciplinares (exercícios, mapas, artigos científicos, documentários).

Para o fechamento das aulas, pensou-se em evoluções que permitissem discussões sobre os conceitos em um ambiente afável e atencioso, resgatando a criança que habita em nós e reconhecendo aquela presente no discente, de acordo com Rubem Alves, (2014): “nós só vemos aquilo que somos. [...] Os olhos são pintores: eles pintam o mundo de fora com as cores que moram dentro deles. Olho luminoso vê mundo colorido; olho trevoso vê mundo escuro” (ALVES, 2014, p. 20).

Todo o processo — apresentação dos conteúdos, leitura de artigos, oitiva da música elegida, visualização de mapas e vídeos com um olhar crítico e o debate final — foi acompanhado e incentivado pelas docentes.

Os artigos, bem como os *links* dos documentários (muitos indicados pelos discentes) foram franqueados aos discentes duas semanas antes do início do projeto, uma vez que eles deveriam lê-los e assisti-los antecipadamente; tanto o artigo quanto o documentário indicado diferenciaram-se de turma para turma em razão de suas propensões.

Iniciamos as atividades em cada turma, projetando a letra da música na sala de aula — “Das Frutas”, de Nilson Chaves (Quadro 1) — e sua audição, consorciada com a consecução de um exercício individual com o objetivo de direcionar a discussão com a temática biomas-climas.

Depois da apreciação da música em sala de aula e seu exame, foi aventada uma reflexão sobre o consumo de frutas pelos discentes. Cada turma considerou sobre quais eram as mais consumidas por eles em suas casas e nos intervalos das aulas.

Após o levantamento dos nomes das frutas, foi questionado quais dos nomes levantados se enquadrariam na definição de fruto. Posteriormente, realizaram uma análise: avaliando a variedade, a origem, a frequência de consumo e os preços das frutas/frutos. A discussão foi associada com as frutas descritas na música “Das Frutas”, de Nilson Chaves.

<p>Das Frutas — Nilson Chaves                  Açai,                  Tua boca rochinha de paixão.                  Muruci,                  Que saudade de ti no maranhão.                  Burití,                  Vermelhinho da cor do coração.                  Bacuri,                  Fruta flor, puro odor                  Que sensação...                  Taperebá,                  Eu não vou, eu não vou, eu vou cantar                  outra rima.                  Maracujá,                  Bem cheirosa e gostosa tanto quanto                  acima.                  Jacajá,                  De traz pra frente me alucina.                  Cupuaçu,                  Tão branquinho na tua língua.</p>	<p>Jambo, caju, graviola                  Tem o tom de uma canção,                  Que tem sabor...                  Pitanga, manga rosa, mangaba, ingá,                  Pupunha, piquiá, carambola e araçá.                  Ajiru, birimbá, tucumã e sapoti.                  Cajuí, bacaba, abil e goiaba.                  Taperebá,                  Eu não vou, eu não vou, eu vou cantar                  outra rima.                  Maracujá,                  Bem cheirosa e gostosa tanto quanto                  acima.                  Jacajá,                  De traz pra frente me alucina.                  Cupuaçu,                  Tão branquinho na tua língua.                  Jambo, caju, graviola                  Tem o tom de uma canção,                  Que tem sabor...</p>
--	---

Fonte: <https://www.letras.mus.br/nilson-chaves/1772879/>

Alguns exemplos de questionamentos feitos:

- Quais frutas são descritas na música?
- Em quais biomas são encontradas?
- É importante conhecermos outras “frutas” de outras regiões?
- Todas são nativas do país?
- Por que nós não as encontramos com facilidade nos mercados de nossa região/cidade?
- Quais os impactos da destruição de nossos biomas para a nossa biodiversidade e a sociedade brasileira?
- Quais as correlações entre fome/desnutrição no país com nossas exportações de alimentos e as “frentes pioneiras”?

Para ilustrar os trabalhos, os professores levaram algumas frutas — *in natura* — para os alunos conhecerem (cupuaçu, graviola, cacau, entre outras); nem sempre isso é possível de ser realizado em função da época do ano, da disponibilidade das frutas nos mercados e os preços delas.

Os alunos que fizeram novas buscas e/ou identificaram curiosidades sobre os conteúdos tiveram a abertura de expô-las, desde que fossem além do que já havia sido elucidado até aquele momento por aquela turma.

A atividade de degustação “Salada de frutas” foi determinada para acontecer posteriormente ao debate, como auxílio na aprendizagem, aliando o prazer — em distintos níveis — ao conhecimento. Mas, a inserção da atividade necessitava de conhecimentos prévios dos discentes no que concerne aos biomas das frutas, da localização geográfica no globo de cada um deles, de suas características e de todos os demais tópicos concernentes, averiguados preliminarmente.

Os discentes, de comum acordo em cada turma, com a colaboração de seus representantes, distribuíram as tarefas antes do dia marcado para a realização da salada de frutas: quem levaria, por exemplo, toalhas, guardanapos, sucos, vasilhames, talheres, copos, as frutas — previamente descascadas —, o sorvete, o leite condensado, sacos de lixo, panos para limpeza das mesas...

Durante a distribuição dos alimentos, a participação do professor deve ser conciliadora, dividindo entre ele e discentes a organização e os “alimentos” de forma mais justa possível. Em função do número de alunos, dependendo da turma e de seu apetite, é desejável fazer uma quantidade maior de salada de frutas.

Nem sempre, em razão dos locais de moradia dos discentes em relação à escola e de outros fatores, eles poderão trazer as frutas já descascadas e cortadas. Assim, parte da organização deverá providenciar facas e vasilhames para que isso possa ser feito na própria escola, com todo o cuidado. Nesse quadro, estamos falando de discentes do Ensino Médio.

O leite condensado foi sugerido pelos discentes e disponibilizado à parte, em função dos gostos de cada um. Com os discentes na faixa de 15 a 17 anos, tudo ocorreu sem problemas. De modo geral, usou-se a sala dos professores da escola (que conta com uma pia e bancada), para

terminarmos de descascar as frutas e cortá-las, definindo-se para tal tarefa um número pequeno de alunos.

Após as frutas terem sido cortadas, foram levadas para cada sala — com o ambiente preparado antecipadamente (mesas com toalhas, mesa com sucos, copos, talheres e assim por diante); figuras 1, 2 e 3.

Parte das frutas já cortadas foi colocada em um pirex de vidro redondo — simulando o planeta Terra, com a separação das zonas climáticas, feitas com pedaços de papelão cortados e revestidos de papel alumínio. Frutas tropicais dispostas na zona intertropical, frutas temperadas nas zonas temperadas norte e sul, sorvete nas zonas polares (no caso, por sugestão dos alunos de uma sala — de flocos).

Figura 1— Prática com salada de frutas



Fonte: Acervo dos autores

O restante das frutas foi arranjado em outras vasilhas e posto nas mesas para ser servido. Para secundar com os trabalhos, alguns discentes ficaram responsáveis por servir os demais na primeira vez que cada um fosse pegar a salada de frutas (para agilizar o processo e com o cuidado para que todos a degustassem), não obstante, cada um deles poderia se servir sozinho a partir da segunda vez.

Figura 2— Prática com salada de frutas (analogia com as zonas climáticas)



Fonte: Acervo dos autores

Figura 3 — Prática com salada de frutas — mesa arrumada em sala



Fonte: Acervo dos autores.

Logo em seguida, fez-se a limpeza coletiva do ambiente e o reordenamento espacial das carteiras e mesa da sala para a próxima disciplina.

A execução do exercício avaliativo realizou-se após o debate coletivo. Consecutivamente, fez-se uma avaliação dos trabalhos.

Foram disponibilizadas quatro aulas (4) para essa experiência interdisciplinar, duas aulas antes do intervalo e duas depois — em três turmas; em média, utilizamos três aulas e as atividades foram feitas com tranquilidade.

Quando as aulas das duas disciplinas não eram seguidas naquela determinada data e turma, negociou-se a disponibilização e trocas de horários com professores de outras disciplinas com antecedência. Apenas em uma turma não foi possível esse sequenciamento, então, a salada de frutas e o emprego da música foram feitos em uma semana, o debate final e o exercício na outra posterior.

No desdobrar-se do planejamento, o docente, por precaução, deve providenciar e levar para a sala, no dia da atividade com alimentos, materiais extras como: toalha de mesa, guardanapos, facas, colheres, copos, saco de lixo etc., na eventualidade de algum esquecimento ou imprevisto acontecer. Parte desses utensílios podem ser encontrados na cozinha da escola, mas o ideal é já tê-los em mãos.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A maioria dos discentes não conhecia boa parte das frutas mencionadas na música de Nilson Chaves (“Das Frutas”), provavelmente por serem nativas — em sua maioria — da Amazônia e/ou da região Nordeste do país. Muitos sabiam de algumas por comprarem polpas industrializadas para o consumo em família. Nas turmas, encontramos muitos apreciadores do açaí, por exemplo, no entanto, poucos haviam visto um pé de açaí na natureza.

A mesa-redonda em sala predispôs considerações a partir do consumo das frutas e além delas; os discentes constataram que não conheciam, sequer, muitas das frutas dos biomas presentes na região onde se encontram incorporados (Região Sudeste — Minas Gerais): Cerrado, Mata Atlântica, Campos Rupestres. Tendo conhecimento — em maior número — das frutas cultivadas para a comercialização e melhoradas geneticamente, encontradas nos mercados próximos de suas casas.

A recomendação pedagógica, que teve seu foco baseado no enleio entre o cognitivo e o fraterno, criou uma relação mais eloquente entre os docentes, os discentes e as disciplinas envolvidas, dadvando uma aprendizagem legítima por meio da ludicidade, do gustativo e dos demais sentidos.

Os discentes animaram-se com seus estudos autônomos, relacionando-os com os recursos complementares (mapas, pesquisas individuais, mesa-redonda, música, documentários) e sentiram-se abalizados. Usufruíram muito das atividades e aconselharam outras com caráter interdisciplinar. Interpretaram que a instrução se deu com um talhe diferenciado e assinalaram o empenho de suas professoras.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É exequível cotejar a teoria e a prática no ensino-aprendizagem, instituindo uma atitude bem-humorada e jubilosa frente a ela. Nessa articulação didático-pedagógica interdisciplinar, isso sucedeu literalmente — unindo prazer “gustativo”, curiosidade e vontade em aprender.

A metodologia utilizada pelos autores em atividades práticas com alimentos e a música, ratificou que o incentivo aos sentidos e ao lúdico, na Geografia e na Biologia, bem como a execução conjunta das atividades pelos docentes e pelos discentes, logrou a obtenção de novos conhecimentos.

As atividades apoiaram, ainda, o estabelecimento consciente de temáticas geográficas e biológicas, unindo-as a convicções adquiridas outrora. Desempenharam uma atribuição benéfica no aperfeiçoamento das potencialidades criativas dos discentes, fortificando sentimentos positivos, independência, trocas.

A aprendizagem adveio por descobertas e foi sugestiva. Com as palavras de Freire (1978), concluímos:

O ato de conhecimento posto em prática por uma tal educação se dá na unidade da prática e da teoria, por isso mesmo não pode prescindir, cada vez mais, de ter no trabalho dos educandos e dos educadores sua fonte. Os valores que esta educação persegue se esvaziam se não se encarnam e só se encarnam se são postos em prática (FREIRE, 1978, p. 40).

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos:** Uma Perspectiva Cognitiva. 1. Ed., Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- ALVES, Rubem. **A Grande Arte de Ser Feliz.** São Paulo: Planeta, 2014.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação.** São Paulo: Brasiliense, 2007- (Coleção Primeiros Passos; 20).
- BRUNER, Jerome Seymour. **A Cultura da Educação.** Porto Alegre: ArtMed, 2001.
- BRUNER, Jerome Seymour. **O Processo da Educação.** São Paulo: Editora Nacional, 1978 (Atualidades pedagógicas, v.126).
- FREINET, Célestin. **Pedagogia do Bom Senso.** São Paulo: Martins Fontes, 2004 (Psicologia e Pedagogia)
- FREIRE, Ana Maria de Araújo. **Paulo Freire: uma história de vida.** – 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler:** em três artigos que se complementam. 23.ed. São Paulo, Autores associados: Cortez, 1989.
- FREIRE, Paulo. **Carta à Guiné-Bissau:** registros de uma experiência em processo. Rio de Janeiro: Paz e Terra Ltda, 1978.
- FREIRE, Paulo. **Educação Como Prática da Liberdade.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1967.
- FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma Pedagogia da Pergunta.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra Ltda, 1985 (Coleção Educação e Comunicação: v. 15).
- GRATIOT-ALFANDÉRY, Hélène. **Henri Wallon.** Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010, 134 p. (Coleção Educadores).
- SOARES, Magda. **Letramento:** um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- OLIVEIRA, Rosália Caldas Sanábio de. **Los juegos didácticos en la enseñanza aprendizaje de Geografía.** Tesis presentada em opción al Título Acadêmico de Máster em Didáctica de la Geografía, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana, Cuba, 2003.

OLIVEIRA, Rosália Caldas Sanábio de. Você tem fome de quê? Geografia! Uma variante de atividades lúdicas com alimentos. *In*: IX ENCONTRO DE PRÁTICA DE ENSINO DE GEOGRAFIA, V COLÓQUIO DE CARTOGRAFIA PARA CRIANÇAS E ESCOLARES, UFF, Niterói. **Anais [...]**. 2007.

WALLON, Henri Paul Hyacinthe. **A Evolução Psicológica da Criança**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

# UMA CARTOGRAFIA DOCE! INTRODUÇÃO A CONCEITOS CARTOGRÁFICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Érico Anderson de Oliveira<sup>26</sup>

Aline Mello Campos<sup>27</sup>

## IDEIAS PRELIMINARES

A sociedade contemporânea passa por metamorfoses incessantes, mas, continuamos um grupamento social extremamente desigual e excludente, o que se reflete em todos os seus setores, notadamente na educação. A experimentação apresentada propõe fazer uma aproximação entre o ensino da cartografia, a afetividade e a alegria nas práticas de Geografia na Educação Básica; e as percepções consequentes dos alunos sobre essas composições didáticas, colocando-as como uma associação entre as práticas didático-pedagógicas e o pleno exercício no ensino da cartografia na Educação Básica.

Nesse campo de atuação — a Cartografia — é aqui definida como a “ciência e a arte de expressar graficamente, por meio de mapas e cartas, o conhecimento humano da superfície da Terra” (BAKKER, 1965, p. 1), ou:

[...]conjunto de estudos e operações científicas, artísticas e técnicas, baseado nos resultados de observações diretas ou de análise de documentação, com vistas à elaboração e preparação de cartas, planos e outras formas de expressão, bem como sua utilização”. (ACI apud DUARTE, 2002, p. 15).

Mostrando-se como uma contextura de saberes que recorre a linguagens dessemelhantes na exploração por referências e métodos para

---

<sup>26</sup> Professor de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG.

E-mail: ericoliv@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>27</sup> Professora de Geografia - SEEDUC-RJ. E-mail: amellocampos@yahoo.com.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/7985392204180772>.

externar suas exegeses, sendo que o uso de fartos materiais, dos mais comezinhos aos mais sofisticados, pode tornar possível a assimilação de seus conceitos primeiros com expressões sensoriais e deleitosas, estabelecendo-se ligações com a realidade do aluno.

Incontáveis são os materiais que possuem potencial para favorecer o ensino-aprendizagem da Cartografia na Educação Básica; pesquisadores persistentes de ferramentas didático-pedagógicas, com a composição de práticas que atendam esse propósito fundante, os autores elegeram o lúdico correlacionado nessa vivência com os sentidos.

Conectando, assim, o conhecimento com a recreação própria desse grau de ensino, numa perspectiva aprofundada, para além da alegria e do prazer imediatos — não obstante eles sejam importantes e tenham sido considerados como importantes. Para tal, amparamo-nos nas noções sobre o divertir-se em Fontana (1997), de imediato:

Brincar é experimentar-se, relacionar-se, compreender-se, confrontar-se, negociar, transformar-se, ser. Na escola, a despeito dos objetivos do professor e de seu controle, a brincadeira não envolve apenas a atividade cognitiva da criança. Envolve a criança como um todo. É a prática social, atividade simbólica, forma de interação com o todo. (FONTANA, 1997, p. 139).

Acreditamos no resgate — nas classes —, o que Montessori (2019), citada por Röhrs (2010, p. 21), qualificou como sendo “O ‘período sensível’ da primeira infância”, independentemente do grau de ensino, numa conexão com o afetivo e com o petiz que habita em nós, alunos e professores, no estabelecimento do indivíduo/aluno em ser social.

Com ela, Montessori (2019), descobrimos os objetivos principais em que assentavam o emprego de seus materiais didáticos, um deles “era que os trabalhos deveriam ser metodicamente coordenados, de maneira que as crianças pudessem facilmente avaliar seu grau de êxito enquanto as realizavam” (MONTESSORI *apud* RÖHRS, 2010, p. 21).

O aluno colocado na sua completude — corporeidade, cognição, ação — com trabalhos em que “para cada um dos sentidos, havia um exercício cuja eficácia poderia ser ainda aumentada pela eliminação de

outras funções sensoriais”. Exercícios praticados preferencialmente em grupos, “e seguidos de uma discussão, o que reforçava seu alcance do ponto de vista dos aspectos sociais da educação” dos jovens (MONTES-SORI *apud* RÖHRS, 2010, p. 22).

Henri Wallon (1968, p. 13) como Montessori, apresenta um método que propõe em “estudar as condições materiais do desenvolvimento da criança, condições tanto orgânicas como sociais, e em ver como se edifica, através destas condições, um novo plano de realidade que é o psiquismo, a personalidade”, reforçando também, a relevância da motricidade e da emoção.

Tarefas empreendidas e voltadas a reunir essas resultantes [...] já que “para [que a criança] progrida rapidamente, é necessário que a vida prática e a vida social estejam intimamente misturadas à sua cultura” (MONTESSORI, 2019, p. 38).

Há a imprescindibilidade de se destacar o aperfeiçoamento e não só o resultado entrementes as atividades da “cartografia doce”. Para isso, Vigotski fala do “desenvolvimento iminente”, ou seja, o que a criança não pode resolver sozinha, mas apenas com a ajuda de um adulto:

A zona de desenvolvimento iminente indica as funções que ainda não amadureceram e encontram-se em processo de amadurecimento, funções que amadurecerão amanhã, que ainda se encontram em estado embrionário; são funções que não podem ser denominadas de frutos, mas de brotos, flores, ou seja, o que está começando a amadurecer”. (VIGOTSKI, 2021, p. 190).

Por isso, o mapa GA-SUR e o mapa das ilhas MARSHALL, ao serem produzidos e degustados, permitiram esse momento de semear o gosto pela cartografia e a convicção de que uma cartografia doce é possível. Houve uma semente nessas atividades efetivadas pelas(os) crianças/jovens, evidenciando-se alguns brotos que florirão um dia. E assim, prossegue Vigotski (2021):

O desenvolvimento da mente da criança não é um processo mais simples do que o de um feijão ou de uma ervilha; e lá está o jardineiro, bem antes do fruto, para

observar aqueles estágios que levam ao surgimento do fruto; é ruim o jardineiro que julga o estado da planta que observa apenas pela colheita, pelos resultados. Também é pobre o pedólogo que não sabe definir nada diferente além do que ocorreu no desenvolvimento, ou seja, do que concluiu o dia de ontem do desenvolvimento. (VIGOTSKI, 2021, p. 191).

Quando as atividades com os mapas foram propostas em uma escola da Rede Estadual do Rio de Janeiro (CIEP Brizolão — Sérgio Cardoso, no município de São Gonçalo - RJ), e no CEFET-MG, Belo Horizonte - MG, onde os autores são professores, o desejo era potencializar a evolução das crianças/jovens, desse modo, é importante trazer aqui a fala de Owell mencionado por Vigotski:

[...] na infância, somente é bom o ensino que caminha à frente do desenvolvimento, ou seja, que o arrasta atrás de si, desperta-o para a vida, organiza e guia o processo de desenvolvimento e apenas é impulsionado por ele, mas não se apoia em funções prontas, mas, amadurecidas. (VIGOTSKI, 2021, p. 199)

Para Wallon, (1968, p. 14): “A emoção é um fato fisiológico nas suas componentes humorais e motoras; e um comportamento social nas suas funções arcaicas de adaptação. A emoção é uma linguagem antes da linguagem”.

Contudo, na concepção dos autores, quando conjugada com a apreensão de conceitos básicos — nesse caso, numa alfabetização cartográfica ou o seu reforço, avivando-se sentidos (tato, olfato, paladar...), torna-se contentamento, em virtude do aluno compreender o que faz e aprender fazendo.

Em similitude com Oliveira (2003), p. 15), precisamos “compreender que o sentido do brincar, tão natural nas crianças/jovens, pode ser orientado em favor da aprendizagem no universo escolar”. Assim, o lúdico pode auxiliar em direção a uma aprendizagem mais expressiva do aluno e promover novas aquisições, faz parte de uma retomada de humanização do espaço escola, e acontece quando, como posto:

[...] para o aluno quando ele elabora o seu conhecimento ante novos desafios, na capacidade dele para integrar informações, processá-las em uma experiência construtiva e sistemática, permitindo o processo de crescimento pessoal de descoberta e criação de alternativas para a própria generalização destes processos diante de situações variadas. [...] devendo-se considerar o aluno em toda a sua complexidade [...]; além de perceber que os métodos são importantes quando eles contribuem para o aluno alcançar diferenciados níveis de desenvolvimento cognitivo e também servem para despertar o interesse de um desafio de experimentação. [...] o principal é o processo de busca de conhecimento e não o meio de aprendizagem [...]. (OLIVEIRA, 2003, p. 42)

Freinet, em sua *Pedagogia do Bom Senso* (2004, p. 11), dá uma sugestão para o educador diante do autoritarismo ainda presente na educação: “Você vai procurar bem longe os elementos de base da sua pedagogia. Para isso são necessários intelectuais e vocábulos herméticos, cujo segredo só os universitários possuem”.

Você como educador, assevera ainda Freinet (2004), “tem certeza de que a maior parte dessas ideias que os intelectuais julgam ter descoberto não correm desde sempre entre o povo, e de que não foi o erro escolástico que lhes minimizou e deformou a essência, para monopolizá-la e subjugar-la?” (FREINET, 2004, p. 11).

Ele, então, nos convida a não nos tornarmos “fazedores de nós” e sim, apreendermos que “a educação não é uma fórmula de escola, mas sim uma obra de vida.” (FREINET, 2004, p. 13).

Deste modo, a afetividade nas práticas de sala de aula e não só nelas — em todo o ambiente escolar — permite que num contexto geral, a aprendizagem ganhe elementos capitais que apoiam e referendam a sua própria existência. Fazendo-a sair — mesmo que brevemente — de uma posição mecanicista da educação, forçando — por conseguinte — a escola a abrir-se para a vida. (O que afirmamos anteriormente, não deve ser confundido com paternalismo e/ou condescendência.)

Assentir a criança/jovem na sua plenitude pressupõe o seu reconhecimento, dando-lhe voz, tirando-a de sua “invisibilidade”. Janusz

Korczak (1981) exhibe a percepção da criança/jovem sobre essa ausência de distinção como pessoa pelos adultos, adiante:

O que me magoa é que todos os nossos assuntos são liquidados pelas pressas e de qualquer maneira, como se para os adultos a nossa vida, as nossas preocupações e insucessos não passassem de acréscimos aos problemas verdadeiros que eles têm. É como se existissem duas vidas; a deles, séria e digna de respeito; e a nossa, que é como se fosse de brincadeira. Somos menores e mais fracos; daí, tudo que nos diz respeito parece um jogo. Por isso o pouco caso. As crianças são os homens do futuro. Quer dizer que elas existirão um dia, mas por enquanto é como se ainda não existissem. Ora, nós existimos; estamos vivos, sentimos, sofremos. Nossos anos de infância são anos de uma vida verdadeira. Por que nos mandam aguardar, e por quê? (KORCZAK, 1981, p. 153)

Segundo Legrand (2010, p. 35) ao discorrer sobre o apuro da pedagogia de Freinet, vemos uma humanidade que “toma consciência dos seus limites e dos riscos decorrentes da exploração irracional do capital natural e humano, em nome do prazer imediato e da sede de posse e poder”. Por outro ângulo, é forçoso “um retorno às nossas raízes para revitalizar os valores fundamentais do amor ao outro e à natureza, em oposição ao afã de ter e poder, [...]” (LEGRAND, 2010, p. 36).

Dessa maneira, a pedagogia de Freinet das “técnicas de vida” e suas semelhantes exibem estímulos em direção a uma maior humanização da educação, já que facilitam uma captura consciente de mundo alicerçado em princípios vitais.

Em sala de aula, a criança não é um ser menor ou em “miniatura”, como vista por Korczak (1997), após:

Para mim, como sem dúvida, para todos os educadores, “as crianças” não existem, existem seres humanos, cada um dotado de uma personalidade própria, cada um reagindo de um modo tão diferente em relação ao mundo que o rodeia, que esta censura só pode provocar um sorriso indulgente. (KORCZAK, 1997, p. 379-380)

Fica patente que o conhecimento das narrativas biográficas dos alunos, a sensibilidade e os prognósticos dos professores auxiliam bastante na correlação entre a teoria e a prática no exercício em cada classe, que resultarão na escolha e/ou fabricação de recursos pedagógicos e metodologias em razão dos diagnósticos realizados.

Portanto, nada é por acaso, sempre há objetivos definidos e um bom planejamento por trás de cada projeto. Apesar disso, são sempre tentativas.

A apreciação do que é ser criança/jovem e adulto tem mudado, tanto entre os estudiosos da infância, como entre nós professores que lidamos com elas boa parte do nosso tempo. É relevante aqui, trazer o subsídio de Borba (2009) para esse debate tão necessário para aliviar o fardo das crianças/jovens numa sociedade adultocêntrica:

[...] A incompletude e a minoridade, figuras associadas à infância que remetem à incapacidade, devem dar lugar à completude, à potência da criança (Kohan, 2003), enquanto sujeito que vive a experiência da infância. Incompletos somos todos, adultos e crianças, seres que ainda não sabem e não podem muitas coisas, mas que vivem a complexidade de ser, com formas próprias de compreender o mundo, abertas à transformação. [...] É preciso ainda inventar outra infância, como experiência do possível, da novidade, da diversidade, de ser diferente, de estar em outros lugares e tempos ainda não pensados, da liberdade do presente, da multiplicidade, de um vir a ser não previsto, não aprisionável. (BORBA, 2009, p. 103)

Tomando os dizeres de Freinet (1974), ao esboçar as vantagens pedagógicas do jornal escolar, presumimos que essas qualidades se aplicam em outros distintos materiais pedagógicos quando ele pondera que na criança/jovem há: “Um desejo, uma necessidade de escrever e de ler, de experimentar e calcular que estão na base de uma formação de cultura” (FREINET, 1974, p. 46). A essas palavras, como experimentação didático-pedagógica, acrescentamos o descobrir, a alegria e o brincar.

Não estruturamos nossas práticas em sala pelo mero fazer, existirá sempre um fim pedagógico, não com uma expectativa do certo ou errado,

mas sim, como um fluxo educativo descomplicado. Por mais simples que sejam os meios, eles poderão suscitar o interesse e a motivação dos alunos, o que aconteceu em todas as turmas, com os alunos ficando extremamente curiosos com o proveito de barras de chocolate do tipo “Kit Kat”, balas de goma, tubetes de gelatina etc. em sala de aula, todos já antevendo — certamente — a degustação ao final.

Esse cuidado desde o planejamento até a execução das tarefas, o entrosamento com e entre os alunos, traduz-se na práxis, entre outros elementos, por meio da afetividade, apoiada ainda nas pressuposições teóricas citadas antecipadamente. Todavia, as demarcações primárias residem nas próprias experiências dos educadores e no acolhimento das biografias de vida de seus alunos. Nessa aproximação, de acordo com Janusz Korczak (1997), com uma “observação escrupulosa que encontrará sua recompensa e a coragem para novos esforços, que permitam que se vá sempre em frente” (KORCZAK, 1997, p. 252).

O sentido do paladar (“gustativo”) — somado a outros — é um condutor para uma lógica bem-humorada e agradável com o conteúdo trabalhado na disciplina Geografia. Nas turmas do 1º ano do Ensino Médio Integrado (3) do CEFET-MG, Belo Horizonte – MG, estiveram coligadas com a avaliação diagnóstica sobre conceitos cartográficos e a introdução à História da Cartografia.

As atividades substanciaram, também, a introdução à alfabetização cartográfica ocorrida, previamente, com os alunos do Fundamental II (uma turma de 6º ano e uma turma de 7º ano), do CIEP Brizolão — Sérgio Cardoso, da Rede Estadual do Estado do Rio de Janeiro, no município de São Gonçalo-RJ.

Como alfabetização cartográfica admitimos que é: “[...] o conhecimento e o domínio do alfabeto e da lógica dos mecanismos do uso do sistema cartográfico vigente” (BREDA, 2017, p. 30).

Com as praxes sobreveio, igualmente, uma alfabetização pelo “afetivo”, com a significação de que é concebível uma outra maneira de ensinar a cada ação executada, isso dependerá exclusivamente do professor.

## EM PROCESSO

Foram eleitos dois mapas antigos, o do Ga-Sur e o dos nativos das Ilhas Marshall, depois de uma pesquisa empreendida pelos professores para o exercício dessa experiência sensorio-motora-afetiva de Cartografia, alinhando-a com os conceitos prévios da alfabetização cartográfica no Ensino Fundamental II (uma turma de 6º ano e uma turma do 7º ano) e a História da Cartografia no Ensino Médio Integrado (três turmas), especialmente.

O primeiro — Ga-Sur — foi feito em:

[...] uma placa de barro cozido de aproximadamente 7 cm x 8 cm de dimensões e com idade de, aproximadamente, 4.500 anos, que representava o vale de um rio, provavelmente o Eufrates, com montanhas de cada lado [...]. O rio desemboca, por um delta de três braços, em um lago ou no mar [...]. (CARDONI, 1997, p. 52)

O segundo mapa — dos nativos das Ilhas Marshall (hoje uma república associada aos EUA, localizada na Micronésia, Oceania), era uma carta de navegação elaborada “por conchas ligadas por um entrelaçado de fibras de palma. O quadriculado representa o mar, as linhas curvas indicavam a frente das ondas e as ilhas eram as conchas [...]” (CARDONI, 1997, p. 52).

Para Kishimoto (2011, p. 36): “Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa”. Entendemos que os afazeres combinados não são brinquedos — na noção estrita, nem jogos, mas, uma forma de reinação coligada com a educação, uma maneira de transladar “para o campo do ensino-aprendizagem condições para maximizar a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora” (KISHIMOTO, 2011, p. 37).

Entretanto, gostaríamos de nominá-los como “brinquedos” pró-educativos ao “utilizar de modo metafórico a forma lúdica (objeto suporte de brincadeira) para estimular a construção do conhecimento

[...]”. Embora conte com a “motivação interna do lúdico, o trabalho pedagógico requer a oferta de estímulos externos e a influência de parceiros bem como a sistematização de conceitos em outras situações” que não aquelas que envolvam jogos e brincadeiras tradicionais, [...]” (KISHIMOTO, 2011, p. 37-38).

Após uma avaliação diagnóstica nas turmas, constatou-se algumas dificuldades que precisariam ser suplantadas e/ou reforçadas, o que foi efetivado de antemão. As ações posteriores corroboraram para a incorporação dos conceitos trabalhados, o que foi comprovado nas discussões processadas ao final, com as trocas dialógicas entre os alunos, concitando a convivência social entre eles, numa experiência compartilhada.

Antes da alfabetização cartográfica acontece a alfabetização de mundo em suas ambiências particulares, com seus aprendizados, relacionamentos familiares, escolares, de vida. Enquanto educadores temos que estar conscientes que as representações simbólicas que vão sendo construídas nesses espaços pelos alunos vão forjando ideias com suas ações recorrentes.

Daí o valor inestimável de uma mescla de fatores educativos como um bom currículo, os temas e materiais apresentados, as práticas colocadas em curso, os modos de convívio, tipos de comunicação e linguagens, entre outros elementos, que vão assessorar esse processo de leitura polissêmica de mundo, dentro e externamente à escola.

Logo, tivemos a compreensão da representação da realidade por meio da Cartografia no tempo histórico e os seus acréscimos tecnológicos, a associação de formulações cartográficas consolidadas com o divertido e o prazer na Educação Básica, evidentemente que de maneira desigual e com conteúdos e graus de aprofundamento diferentes, consoante com os anos de ensino.

## ORDENAMENTO FLEXÍVEL

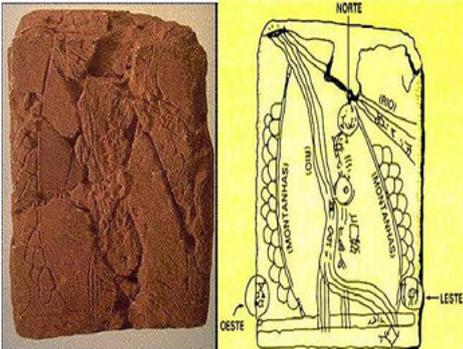
### METODOLOGIA PARA A CONFECCÃO DO MAPA DE GA-SUR

#### Material necessário:

Para a confecção do mapa de Ga-Sur em um tablete de chocolate, foram necessários os seguintes materiais:

- Um modelo do mapa de Ga-Sur impresso em tamanho real (Figura1);
- Um tablete de chocolate em barra (exemplo “Kit Kat” ou um pedaço de barra de chocolate do mesmo tamanho) de qualquer sabor. O chocolate deve ter um lado liso (Figura 2);
- Um guardanapo (ou papel toalha, ou papel alumínio) grande para forrar o local de trabalho de cada aluno;
- Um palito de churrasco com a ponta bem fina;
- Um par de luvas descartáveis para manipulação de alimentos ou os alunos lavarem as mãos antes do início das atividades.

Figura1– Mapas de Ga-Sur



Fonte: RAISZ, 1967.

Figura 2–Placa de chocolate vista pelo lado liso



Foto: Acervo dos autores.

## A confecção do “modelo”

Antes da manipulação do tablete de chocolate, recomenda-se colocá-lo na geladeira, caso seja possível, por uns 20 minutos caso o dia esteja quente.

Uma vez separado o material, a mesa de trabalho deve ser forrada com o guardanapo e calçadas as luvas, caso as luvas não estejam disponíveis, os alunos devem precedentemente, lavar as mãos. O chocolate deve ser retirado da embalagem com cuidado, para que não quebre, o ideal é que seja utilizada uma tesoura sem ponta para cortar o embrulho. A figura do mapa de Ga-Sur deve ser separada ao lado do chocolate para ser dado início ao trabalho de reprodução.

Com a ajuda da vareta de churrasco, ir desenhando cuidadosamente sobre a barra de chocolate, os elementos retratados no mapa de Ga-Sur, de forma a formarem sulcos, que não devem ser muito profundos. O trabalho pode começar, por exemplo, a partir dos rios, que estão estampados por linhas paralelas, como que imitando o fluxo das águas. (Figura 03)

Depois, as montanhas podem ser desenhadas. Outra precaução que deve ser tomada é com a retirada de rebarbas que podem ocorrer quando o chocolate for riscado com a ponta da vareta.

O resultado final do trabalho pode ser visto a seguir (figuras 03 e 04):

Figura3–Desenho sobre a barra de chocolate



Fonte: Acervo dos autores

Figura4–Mapa de Ga-Sur na barra de chocolate.



Fonte: Acervo dos autores

Algumas considerações acerca do manuseio do chocolate:

a) Evite deixar o chocolate muito tempo na geladeira, pois ele poderá ficar muito duro, dificultando o riscar;

b) Durante o desenho do mapa, segure o chocolate com o mínimo de dedos e força para evitar que ele amoleça ou derreta;

c) Use sempre as luvas para manipular o alimento ou lave as mãos, secando-as;

d) Quando for abrir a embalagem do “Kit Kat” (ou barra de chocolate), utilize — preferencialmente — uma tesoura sem ponta, pois ele pode se partir com o esforço para rasgar a embalagem;

e) Quanto mais afinada a ponta do palito de churrasco, mais fácil fica desenhar sobre o chocolate;

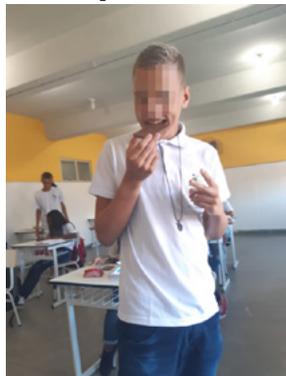
f) A preocupação não está no aluno fazer exatamente igual o modelo de mapa escolhido no chocolate ou outro alimento empregado, mas que ele possa fazer analogias com os mapas do passado e os mais recentes, bem como com os conceitos cartográficos estudados anteriormente, e que — principalmente — se divirta e “saboreie” a Geografia (Figuras 5 e 6).

Figura 5—O mapa é comido ao final



Fonte: Acervo dos autores

Figura 6—O mapa é comido ao final



Fonte: Acervo dos autores

As atividades com o mapa de Ga-Sur foram cumpridas com 3 (três) turmas do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG (Belo Horizonte - MG) e 2 (duas) turmas do Ensino Fundamental II, uma do 6º ano e outra do 7º ano no CIEP Brizolão — Sérgio Cardoso, no município de São Gonçalo-RJ.

## METODOLOGIA PARA A CONFECÇÃO DO MAPA DOS NATIVOS DAS ILHAS MARSHALL

Para a confecção do mapa semelhante ao dos nativos das ilhas Marshall, foi necessário buscar por materiais — alimentos — que pudessem simular varetas. (Figura 7)

Figura 7—Balas de gelatina recheadas em formato de tubos



Fonte: Sanchez (2022)

### Material necessário (Figura 8):

- 1—13 a 14 pacotes de balas longas moles — tubetes (tipo balas “Fini” ou semelhantes);
- 2—Um par de luvas descartáveis;
- 3—Papel manteiga (rolo) ou papel toalha, ou guardanapos para forrar o local de trabalho;
- 4—1 caixa de palitos de dente;
- 5—Um modelo do mapa dos nativos das ilhas Marshall impresso ampliado;
- 6—2 a 3 embalagens de balas de goma grande (tipo “drops”).

Figura 8 – Parte dos materiais para a confecção do mapa dos nativos das Ilhas Marshall



Foto: Acervo dos autores

No primeiro momento, forrar a mesa com o papel manteiga, guardanapos ou papel toalha para principiar o trabalho. Em seguida, montar o quadro externo que envolve todo o mapa como uma moldura. É sobre ela que serão fixadas todas as demais partes. Para aumentar o tamanho dos tubetes, é necessário emendá-los utilizando um palito de dente. Como os tubetes são macios e flexíveis, fica fácil perfurá-los com palitos de dente (Figura 9).

Figura 9–Emendando os tubetes com palito de dente



Foto: Acervo dos autores

Uma vez completado o quadro, dá-se início à montagem dos segmentos dentro do quadro. Quando um segmento cruzar um outro, fixa-se esse ponto com um pedaço de palito de dente. O mesmo deve ser feito nos extremos onde os segmentos ficarão afixados (Figura 9).

Terminado o quadro, é a hora da fixação das ilhas, que serão representadas pelas balas de goma. Estas, deverão ser presas no quadro com o auxílio de palitos de dente (Figura10). No mapa dos nativos das Ilhas Marshall, as ilhas foram identificadas por pequenas conchas marinhas, no mapa “doce” por meio de balas de goma ou jujubas (Figuras 11 e 12).

Figura 9–Fixação dos segmentos com pedaços de palito de dente



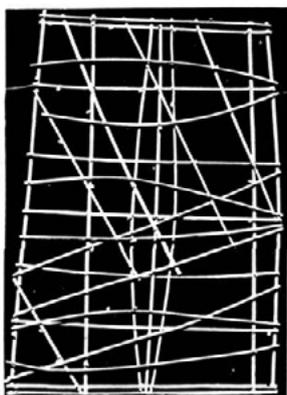
Figura 10–Fixando as ilhas (balas de goma)



Fotos: Acervo dos autores

Após a fixação de todas as peças, os excessos de palitos de dente podem ser cortados com a ajuda de uma tesoura e o resultado final do trabalho pode ser visto a seguir (Figura12).

Figura 11–Mapa confeccionado pelos nativos das Ilhas Marshall



Fonte: Raisz (1969)

Figura 12–Trabalho concluído

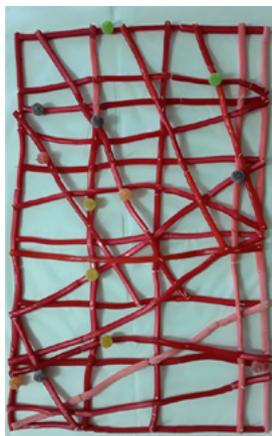


Foto: Acervo dos autores

Uma adaptação, caso não se consigam os tubetes de gelatina, pode-se utilizar varetas de bambu finas para a confecção do quadro. A fixação pode ser feita com barbante ou pedaços de arame fino, e as ilhas podem ser representadas por tampinhas de refrigerante amarradas com barbante ou arame, ou então substituídas por massinhas de modelar. Os professores testaram esses modelos primeiramente, mas optaram pelos materiais comestíveis.

As atividades com o mapa das Ilhas Marshall foram feitas com 1 (uma) turma do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG (Belo Horizonte - MG).

## ALGUMAS PONDERAÇÕES

A adição do lúdico na educação e em recomendações didático-pedagógicas suscita mais pesquisas sobre sua exploração em ambientes de ensino-aprendizagem, formais e informais. Incentiva-nos, como educadores, a buscarmos sempre outros meios/metodologias e com o tempo, criarmos nossa própria pedagogia, firmada mormente, nos julgamentos que detemos de nossos alunos.

A ludicidade move-se, lado a lado, com a motivação e a afetividade no ensino, agiliza o retorno de uma instrução afetuosa e consciente nas escolas.

As crianças/jovens lograram fazer, uns mais e outros menos, as junções entre os estudos desenvolvidos e a bagagem de vida que cada um deles trouxe, através de analogias, articulando como os homens primitivos fizeram seus primeiros mapas nas paredes das cavernas, ou usando troncos de árvores, gravetos e conchas, peles de animais, tijolos de argila, e demais materiais.

Até chegarmos na atualidade com a prestabilidade de fotografias aéreas, satélites, computadores, dispositivos digitais de localização etc., e como são inestimáveis e foram englobados qualitativamente em nossas cotidianidades.

Compreenderam que a “Geografia é uma das ciências mais antigas do mundo e entre os primeiros geógrafos estavam os gregos, que vive-

ram há mais de 2.000 anos”. No passado, estava associada aos senhores detentores do poder, com os exploradores zarpando no encaço de novos territórios e fortuna, hoje, “os geógrafos ajudam no planejamento dos *layouts* de novos bairros e na revitalização das cidades. Eles ajudam na administração e na conservação de recursos naturais. Estudam os padrões de vida e a disseminação de doenças. [...]” (National Geographic Society — US, 1989).

Destacou-se, nas turmas do Ensino Médio Integrado, nos colóquios em sala, a valia da Geografia, cujo alcance ampliou-se exponencialmente em razão das tecnologias de ponta disponíveis. Contudo, o que sobressai é que ela não se estreita apenas nos “estudos da Terra”, na sua cartografia e representações, mas na habilidade de realizarmos interconexões, raciocinarmos sobre as coisas que nos cercam e tomarmos decisões. “Ela faz com que nos posicionemos diante da vida, que façamos escolhas, ou melhor, ela contribui para que possamos fazê-lo” (National Geographic Society—US, 1989).

A aplicação da atividade de confecção do mapa GA-SUR com o chocolate no Fundamental II, aconteceu em 11 de abril de 2022, os estudantes do 6º ano foram questionados pela professora sobre o que lembravam da atividade no dia 16 de maio de 2022, em São Gonçalo, Rio de Janeiro. E, o 7º ano foi questionado pela professora dia 27 de maio de 2022. Na turma de 6º ano, os 6 alunos responderam que a atividade foi legal, gostosa e diferente.

A professora perguntou se lembravam da proposta da atividade, qual o sentido de produzir mapa no chocolate, o que aprenderam, os alunos tiveram dificuldades em relação a esse questionamento. Mas, o aluno G, com muita habilidade em Geografia, não resiste e olha o caderno e lê sobre o GA-SUR, dá um grande suspiro e lembra-se que o objetivo de desenhar o mapa GA-SUR no chocolate é aprender cartografia e que este é um dos mapas mais antigos do mundo.

Antes que a professora-pesquisadora se decepcionasse por parte do esquecimento dos estudantes, lembrou-se de Mario Quintana em seu poema “Recordação”, que diz: “A recordação é uma cadeira de balanço embalando sozinha...” (QUINTANA, 2013, p. 52). Mesmo que a cadeira

de balanço estivesse sozinha para os alunos, por não se lembrarem claramente do objetivo da atividade, ficou a saudade da atividade que rompeu a rotina das aulas de Geografia.

Para falar de saudade, mais um trecho de um poema de Mario Quintana, intitulado, “Saudade”: “A saudade é o que faz as coisas pararem no Tempo” (QUINTANA, 2013, p. 64).

Supomos que o ocorrido com o 6º ano do Fundamental II tenha se dado em razão do tempo decorrido entre a aplicação da prática e os questionamentos sobre ela, maior que o desejável (resultante de uma situação independente da vontade da professora).

Já no 7º ano, as respostas da turma foram mais desenvolvidas. Seguem as respostas dos estudantes<sup>28</sup>:

G: “A atividade do mapa foi muito legal, primeiro a professora explicou, depois pegamos um palito, um papel toalha e um chocolate “Kit Kat” e fizemos um mapa. Infelizmente o meu quebrou, mas deu tudo certo, depois comemos e a atividade acabou. O mapa com o nome GA-SUR é um dos mais antigos do mundo feito de barro”.

M.A: “No Trabalho fizemos uma atividade com chocolate “Kit Kat”, o trabalho consistia em fazer um mapa chamado GA-SUR. Ele é um dos mapas mais antigos do mundo”.

J.C: “Na atividade do mapa desenhamos um mapa, o GA-SUR, o mapa que desenhamos é o mapa GA-SUR no chocolate. O meu infelizmente quebrou, mas foi legal”.

P.F: “Na atividade do mapa desenhamos o mapa GA-SUR, o mapa que desenhamos é o mais antigo do mundo. Desenhamos no chocolate”.

J.P: “Na atividade, era para desenhar o mapa, em um chocolate, um mapa muito antigo, o mapa GA-SUR”.

C: “Eu lembro que era para desenhar o mapa mais antigo, o GA-SUR no chocolate”.

G.S: “Eu aprendi muitas coisas que o mapa me ensinou. Eu aprendi que no mapa conhecemos muitos lugares e muito mais, ‘regiões e divisas que eu lembro”’.

---

<sup>28</sup> Afim de preservar a identidade dos alunos, os nomes foram trocados por iniciais.

C.F: “A atividade do mapa era para desenhar o mapa mais antigo que se conhece, em um chocolate, o mapa foi encontrado na Babilônia (atual Iraque), feito sobre um tablete de argila cozido”.

M.S: “Eu aprendi onde são as zonas climáticas, aprendi algumas funções do IBGE, aprendi que no mapa podemos aprender muitas coisas e conhecer muitos lugares”.

B.A: “A atividade era pra fazer um mapa antigo no ‘Kit Kat’, a gente pegou o palito e começou a fazer o mapa no ‘Kit Kat’. Alguns dos ‘Kit Kats’ quebraram, mas o meu não, ainda bem. A relação é que são mapas, como o do IBGE, só que feitos de outro jeito”.

Conseqüentemente, ocorreram abstrações, ainda que fugazes, com os alunos do 6º ano do Fundamental II, e tomara — essa é uma esperança — que os estudantes tragam nas suas recordações da escola ao longo da vida, a feliz atividade do mapa no chocolate para matar saudades de momentos vividos em sala de aula.

Enquanto que o 7º ano, estava bem mais consciente da proposta da atividade. Sabiam que o GA-SUR é um dos mapas mais antigos que se tem registro, também se lembraram dos detalhes na confecção do mapa, como o chocolate que quebrou e a relação com outros mapas como os do IBGE — que foi um conteúdo tratado anteriormente pela professora. O mapa como instrumento para se conhecer lugares, foi destacado por M.S.

Nas três turmas do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, as tarefas foram vistas como — inicialmente — no mínimo, inusitadas. Em seguida, no decurso didático, foram percebendo as intenções educativas e os nexos com a História da Cartografia, a avaliação diagnóstica e a apropriação dos conhecimentos cartográficos e geográficos pelo homem no tempo, seus usos...

Externaram que a experiência com os alimentos foi incomum e saborosa, contribuindo para que o ambiente em sala ficasse ameno, menos opressivo. Entenderam que mesmo que não tenha ocorrido uma avaliação tradicional como o habitual, houve uma avaliação processual e um aperfeiçoamento dos estudos pelo dialogismo. Perguntaram, ainda, quando teriam novas experimentações análogas.

Dessa feita, os resultados nos instigam como professores-pesquisadores diários que somos, a prosseguirmos em nossas tentativas e reflexões por novas práticas com sentido, nos “descolonizando do efetuar pedagógico” pelo fazer, almejando uma educação sem autoritarismo, com liberdade e diálogo contínuos na Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

- BAKKER, Múcio Piragibe Ribeiro. **Cartografia — noções básicas**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 1965.
- BREDA, Thiara Vichiato. Jogos geográficos na escola: possibilidades para trabalhar noções espaciais e cartográficas. *In*: RICHTER, Denis; CAMPOS, Laís (org.). **Cartografia Escolar**. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 2017, p. 29-49.
- BORBA, Angela Meyer. Quando as crianças brincam de ser adultos: vir-a-ser ou experiência da infância? *In*: LOPES, Jader Janer Moreira; BARENCO, Marisol de Mello (org.) **O jeito de que nós crianças pensamos sobre certas coisas**. Rio de Janeiro: Rovelte, 2009, p. 63-82.
- CARBONI, Linda Soraya I.; SAMPAIO, Antonio G. Freire. Uma História da Arte de Mapear. **Revista Militar de Ciência e Tecnologia**, v. XIV, n. 24,42 -Segundo Trimestre de 1997.
- DUARTE, Paulo Araújo. **Fundamentos de Cartografia**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2002.
- FONTANA, Roseli A. Cação; CRUZ, Maria Nazaré da. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.
- FREINET, Célestin. **O Jornal Escolar**. Lisboa: Editora Estampa, 1974.
- FREINET, Célestin. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo: Martins Fontes, 2004(Psicologia e Pedagogia).
- KISHIMOTO, Tizuko. Moschida (org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- KORCZAK, Janusz. **Como amar uma criança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- KORCZAK, Janusz. **Quando eu voltar a ser criança**. São Paulo, Summus, 1981.
- LEGRAND, Louis. **Célestin Freinet**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.
- MONTESORI, Maria. **O Segredo da Infância**. Campinas-SP: Editora Kírión, 2019.
- NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY (US). **Exploring your world: the adventure of Geography**. Washington, D.C.: The Society, 1989.
- OLIVEIRA, Cêurio. **Curso de Cartografia Moderna**. Rio de Janeiro: IBGE, 1988.
- OLIVEIRA, Rosália Caldas Sanábio de. **Los juegos didácticos en la enseñanza aprendizaje de Geografía**. La Habana: Tesis presentada en opción al Título Acadêmico de Máster em Didáctica de la Geografía, Instituto Superior pedagógico Enrique José Varona, La Habana, 2003.

RAISZ, Erwin Josephus. **Cartografia geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1969.

RÖHRS, Hermann. **Maria Montessori**. Tradução de Danilo Di Manno de Almeida, Maria Leila Alves. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010 (Coleção Educadores).

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Psicologia, educação e desenvolvimento**: escritos de L. S. Vigotski. Organização e tradução de Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

WALLON, Henri Paul Hyacinthe. **A Evolução Psicológica da Criança**. Lisboa/Portugal: Edições 70, 1968.

# ARTE E CARTOGRAFIA: UM RELATO DE CRIAÇÃO DA COLEÇÃO DE MAPAS PELA EQUIPE DO CEFET-MG CAMPUS DIVINÓPOLIS NA IV EDIÇÃO DA OBRAC 2021

Carlos Eduardo Machado Gontijo<sup>29</sup>

Letícia Victória Nogueira Silva<sup>30</sup>

Lucas Martins Nogueira<sup>31</sup>

Sophia Lima Parreiras Rezende<sup>32</sup>

Rodrigo Bessa<sup>33</sup>

Paula Resende Santos<sup>34</sup>

Nádia Cristina da Silva Mello<sup>35</sup>

## INTRODUÇÃO

Mapas e Cartografia sempre foram de importância teórica e prática para geógrafos e cartógrafos, e têm importância técnica para a teoria e a prática nos campos da geologia, topografia, astronomia, arquitetura, antropologia, história da arte e literatura. Os mapas são meios de comunicação que reúnem atributos espaciais que atravessam o tempo e culturas e, nos últimos anos, o surgimento de novas capacidades de mapeamento digital na cartografia e a virada espacial nas ciências humanas e sociais estenderam as práticas de mapeamento em todos os campos sociais (PICKLES, 2004).

---

<sup>29</sup> Discente do curso Técnico em Informática do CEFET-MG, Campus Divinópolis, CV: <http://lattes.cnpq.br/2516895596185428>.

<sup>30</sup> Discente do curso Técnico em Produção de Moda do CEFET-MG, Campus Divinópolis, CV: <http://lattes.cnpq.br/6869966395229075>.

<sup>31</sup> Discente do curso Técnico em Informática do CEFET-MG, Campus Divinópolis, CV: <http://lattes.cnpq.br/9075448715988140>.

<sup>32</sup> Discente do curso Técnico em Produção de Moda do CEFET-MG, Campus Divinópolis, CV: <http://lattes.cnpq.br/0340351296607936>.

<sup>33</sup> Docente do CEFET-MG, Campus Divinópolis. CV: <http://lattes.cnpq.br/2255420884669476>.

<sup>34</sup> Docente do IFET-PA, Campus Parauapebas. CV: <http://lattes.cnpq.br/1742936573522693>.

<sup>35</sup> Docente do CEFET-MG, Campus Divinópolis. CV: <http://lattes.cnpq.br/2593647332431608>.

No ambiente escolar, os mapas e a Cartografia são um recurso metodológico que proporciona uma melhor compreensão do espaço geográfico e dos objetos presentes nele, caracterizando-se como uma ferramenta essencial para uma leitura ampla do meio e do cotidiano. Ensinar Cartografia de uma maneira dinâmica e participativa ainda é um desafio para os professores pela dificuldade de ensinar a leitura dos mapas não apenas como uma técnica, mas como uma ferramenta essencial para a compreensão crítica do fenômeno geográfico representado (CALADO NETO, 2021). Nesse contexto, a Olimpíada Brasileira de Cartografia (OBRAC) é uma atividade importante para estimular o interesse dos alunos no estudo da representação espacial, fundamental para a reflexão dos problemas e estruturas da sociedade, além de aumentar o interesse dos alunos pela ciência cartográfica (DI MAIO *et al.*, 2016).

A OBRAC é realizada a cada dois anos desde 2015 tendo como público-alvo alunos do Ensino Médio e 9º ano do Ensino Fundamental das escolas da rede pública e privada de todo Brasil com objetivo de divulgar a Cartografia.

A Olimpíada é realizada em equipes constituídas por quatro alunos e um professor, sendo composta por duas etapas executadas on-line e uma presencial. A Primeira Etapa consiste em provas teóricas subdivididas em duas fases que variam de acordo com o nível de dificuldade das provas (fase 1 — níveis fácil e médio; fase 2 — nível difícil) e a Segunda Etapa é composta por atividades práticas também subdivididas em duas fases. Na edição de 2021, a Segunda Etapa teve como tema “Ciência e Arte” e durante a fase 1 as equipes produziram um curta-metragem abordando a Cartografia Cinematográfica, enquanto na fase 2 elaboraram uma coleção de mapas retratando a evolução temporal de um lugar selecionado pela equipe.

Em função da Pandemia da Covid-19, os alunos tiveram que realizar essa atividade no formato remoto, realizando assim, muitas reuniões virtuais para a execução das tarefas.

Com a flexibilização dos protocolos de prevenção da Covid-19, a Etapa Final da OBRAC 2021 foi possível ser realizada presencialmente

e aconteceu no Rio de Janeiro. Obedecendo a todas as normas sanitárias, no início do mês de fevereiro de 2022, as três equipes que apresentaram o melhor desempenho nas demais etapas partiram para a competição final. Nessa etapa foi realizada uma prova de Esporte Orientação<sup>36</sup> para disputa das três colocações. Além de premiar as três melhores equipes da competição com uma viagem ao Rio de Janeiro para a realização da etapa final da OBRAC, a edição de 2021 premiou também o primeiro lugar geral da competição com bolsas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC-JR) do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).

Com a média final de 97,82 pontos, a equipe do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais do campus Divinópolis (CEFET-MG/Divinópolis) foi a campeã da edição IV OBRAC. Nesse contexto, o presente artigo descreve as atividades desenvolvidas pela equipe CEFET-MG/Divinópolis na Etapa II — Prova Prática 2 — Coleção de Mapas.

## REVISÃO TEÓRICA

### Geotecnologias

Com a evolução da tecnologia digital na década de 1980, a manipulação de dados geoespaciais ganharam força fazendo surgir os Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Um SIG pode ser definido como um sistema de computador para realizar operações em dados geográficos que vão desde a aquisição e compilação até a exibição, análise e modelagem, e até mesmo o compartilhamento e o arquivamento dos dados. A característica principal de um SIG é que todos os objetos e fenômenos representados no sistema estão ligados à superfície da Terra, ou seja, todo o conteúdo de um SIG é, em última análise, redutível a declarações da

---

<sup>36</sup> A orientação a pedestre é um desporto de resistência que envolve um enorme elemento mental. Numa rota marcada o orientista deve navegar com mapa e bússola enquanto corre. O mapa fornece informações detalhadas sobre o terreno, como colinas, superfície do solo, obstáculos etc. Para ter sucesso na orientação a pé, o atleta precisa de excelentes habilidades de leitura de mapas, concentração absoluta e capacidade de tomar decisões rápidas sobre a melhor rota enquanto corre em alta velocidade (IOF, 2021).

forma (X, Z), onde “X” é uma localização em espaço geográfico e “Z” é um conjunto de características ou propriedades que existem naquele local (GOODCHILD, 1992, 2011; ORMELING, 2010).

As disciplinas que estudam métodos e técnicas aplicados aos SIGs convergiram sob o título de Ciência da Informação Geográfica (em inglês, *GIScience*). Os cientistas neste campo de investigação estudam os princípios sobre os quais o SIG é baseado e como eles podem ser usados em aplicações científicas (GOODCHILD, 1992).

A ascensão da Internet trouxe uma revolução na manipulação de dados espaciais, uma vez que o acesso aos mapas interativos não é mais limitado aos profissionais especializados. Produtos como o Google Maps/Google Earth permitem que os usuários adicionem seus próprios dados aos mapas de maneira simples e intuitiva. Neste contexto, o uso de imagens de Sensoriamento Remoto no ambiente escolar passa a ser um recurso didático importante para a espacialização de fenômenos e análise da paisagem (SANCHEZ, 2009).

O interesse no uso de imagens decorre do fato de que as geotecnologias fornecem ferramentas para a produção de alta qualidade de múltiplas formas de representação, dando acesso a uma representação tridimensional do espaço geográfico. Eles permitem a mudança da escala de visualização usando um *zoom* contínuo e também dão a possibilidade de combinar diferentes camadas de informação e, portanto, identificar relações entre os dados.

## **METODOLOGIA**

O artigo apresenta como a equipe do Campus Divinópolis do CEFET-MG realizou Prova Prática 2 da Etapa II da OBRAC 2021 na elaboração da Coleção de Mapas, conforme as orientações encaminhadas pela equipe coordenadora da Olimpíada.

A equipe teve como participantes discentes dos cursos do Ensino Médio Integrado Técnico e Tecnológico do CEFET-MG Campus Divi-

nópolis coordenados pelo professor Dr. Rodrigo Bessa e com o apoio das professoras Ms. Paula Resende e professora Dra. Nádia Mello.

## OBRAC 2021 — Etapa II — Prova Prática 2 — Coleção de Mapas

A Prova Prática 2 da Etapa II consistiu na elaboração de uma coleção de mapas com a temática “viagem no tempo” com a finalidade de representar mudanças ou transformações que ocorreram ao longo do tempo no espaço geográfico, estabelecendo sequências temporais com intervalos determinados pelas equipes. A coleção de mapas deveria conter pelo menos um mapa com o tempo atual e ser composta de no mínimo três e no máximo cinco mapas.

Neste contexto, a equipe motivada em compreender a dinâmica de uso e cobertura da terra, em especial da expansão urbana da Microrregião de Divinópolis<sup>37</sup>, composta de 11 municípios, selecionou os anos de 1985, 1990, 2000 e 2010 para elaborar a coleção de mapas.

Os mapas dessa etapa foram elaborados adotando os dados (formato GeoTIFF) do projeto de mapeamento anual do uso e cobertura da terra MapBiomias — coleção 7, que compreende a série temporal de 1985 a 2021 com resolução espacial de 30 metros. Por meio do algoritmo *Random Forest* as imagens dos sensores *Thematic Mapper* (TM), *Enhanced Thematic Mapper Plus* (ETM+) e *Operational Land Imager* (OLI) a bordo dos satélites *Landsat 5*, *Landsat 7* e *Landsat 8*, respectivamente, são classificadas (SOUZA *et al.*, 2020).

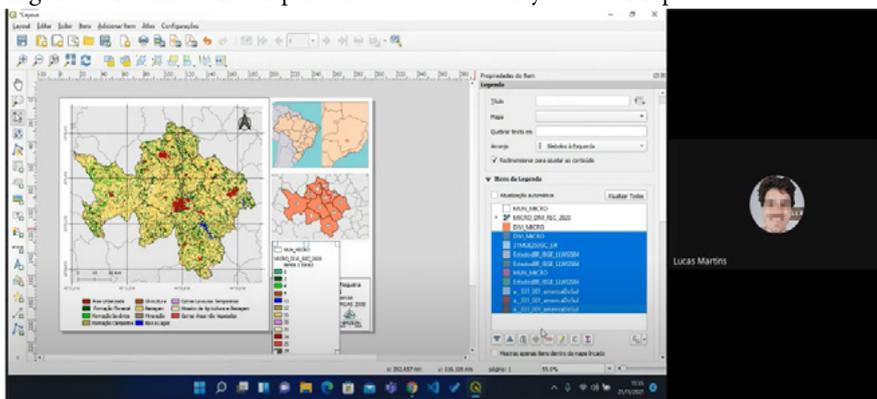
Os dados do MapBiomias estão disponíveis para download gratuito no site oficial do projeto e na plataforma do Google Earth Engine de onde foram baixados pelos alunos e na sequência inseridos no SIG livre e com código-fonte aberto *Quantum Gis* (QGIS). No QGIS os alunos recortaram os dados do MapBiomias utilizando um *shapefile* que contém o limite da Microrregião de Divinópolis fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e reprojeteram o dado para

<sup>37</sup> Divinópolis, Nova Serrana, Itaúna, Cláudio, Santo Antônio do Monte, Carmo do Cajuru, São Gonçalo do Pará, Perdígão, Igaratinga, São Sebastião do Oeste e Conceição do Pará.

*Universal Transversa de Mercator* (UTM) zona 23 Sul e para o DATUM SIRGAS2000.

Com os dados do MapBiomias recortados para a região de interesse, os alunos se reuniram virtualmente para criar o *layout* dos mapas seguindo os conceitos de semiologia gráfica na produção cartográfica (Figura 1). Nesta etapa, embora cada aluno tenha ficado responsável pela elaboração de um ano da série temporal, a discussão da distribuição no *layout* dos elementos que compõe um mapa foi feita em conjunto.

Figura 1– Reunião virtual para discussão sobre o layout dos Mapas



Fonte: Acervo dos autores

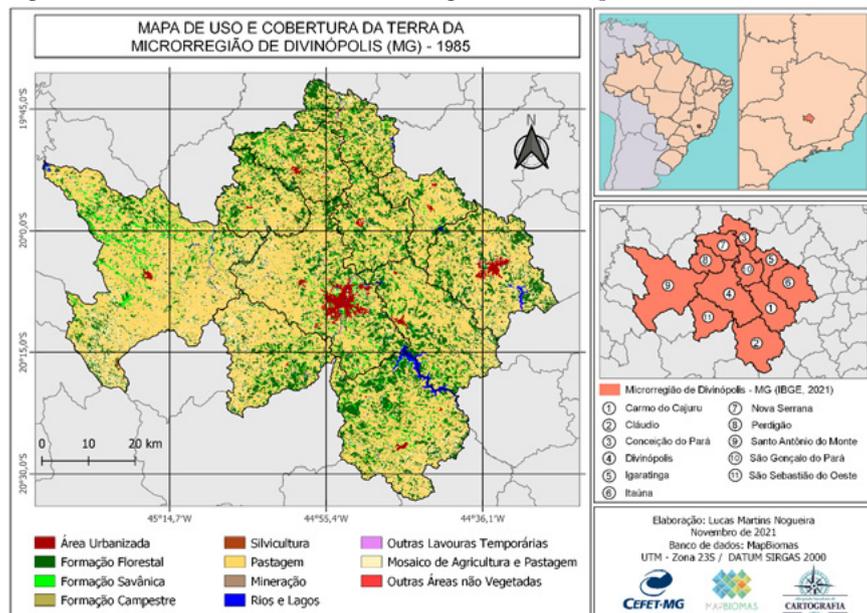
Em relação à legenda dos mapas, os alunos optaram por seguir a mesma paleta de cores utilizada pelo MapBiomias e criar um mapa de localização da área de estudo tomando como referência a posição geográfica da Microrregião de Divinópolis no estado de Minas Gerais e também a sua posição em relação às demais Unidades da Federação e a América do Sul. Para elaborar os mapas de localização os alunos baixaram *shapefiles* da malha municipal do IBGE, das unidades da federação e dos países da América do Sul.

## RESULTADOS

Durante a Etapa II — Prova Prática 2, os alunos elaboraram uma coleção de mapas retratando o uso e cobertura da terra na Microrregião de Divinópolis nos anos de 1985, 1990, 2000, 2010 e 2020. A escolha das datas para a elaboração dos mapas foi feita a partir da disponibilidade de dados no MapBiomias e também dos dados disponíveis no censo do IBGE. Cada integrante ficou responsável pela confecção de 1 ou 2 mapas de um respectivo ano da série histórica.

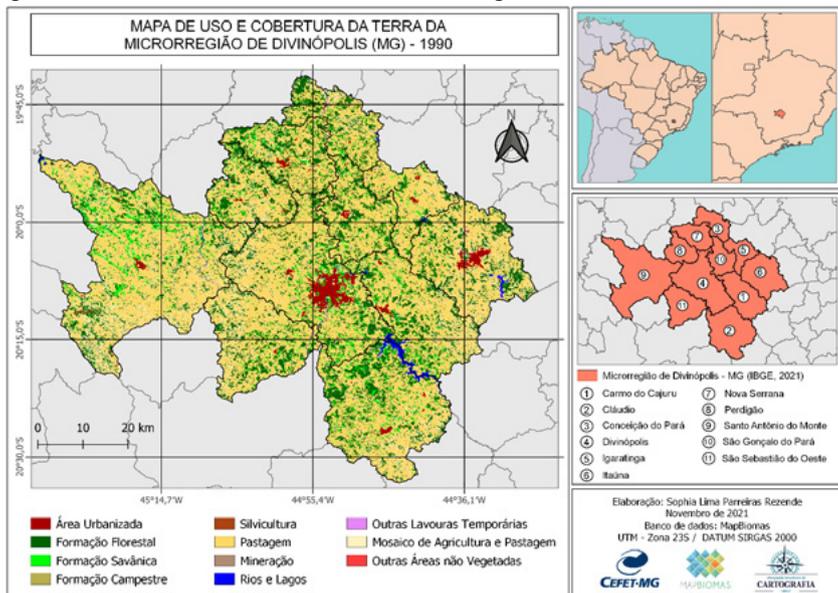
Para a análise dos mapas, os alunos selecionaram as classes água, agropecuária, desmatamento e urbanização e avaliaram as áreas de cada classe ao longo da série temporal que será apresentada nas figuras a seguir (Figuras 2, 3, 4, 5 e 6).

Figura 2 – Cobertura da Terra da Microrregião de Divinópolis (1985)



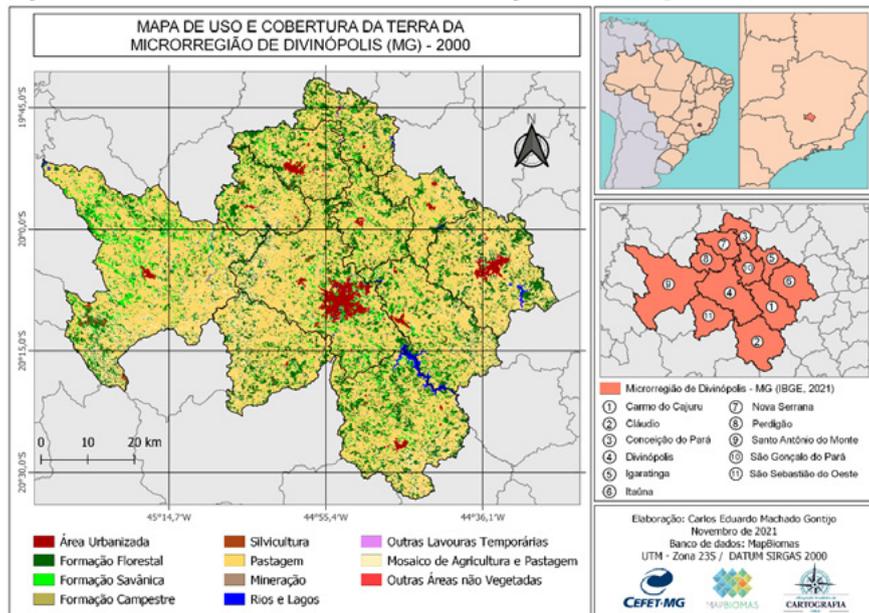
Fonte: Acervo dos autores

Figura 3 – Uso e Cobertura da Terra da Microrregião (1990)



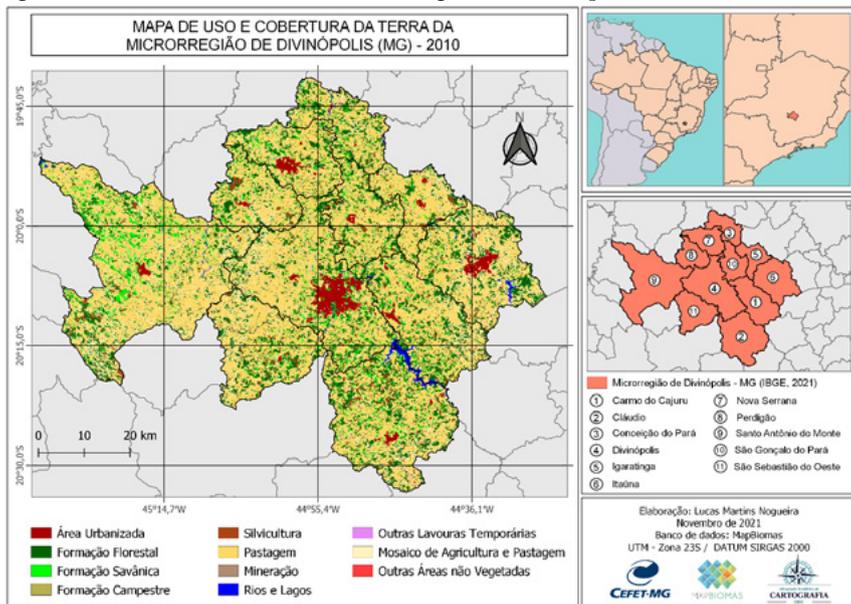
Fonte: Acervo dos autores

Figura 4 – Uso e Cobertura da Terra da Microrregião de Divinópolis (2000)



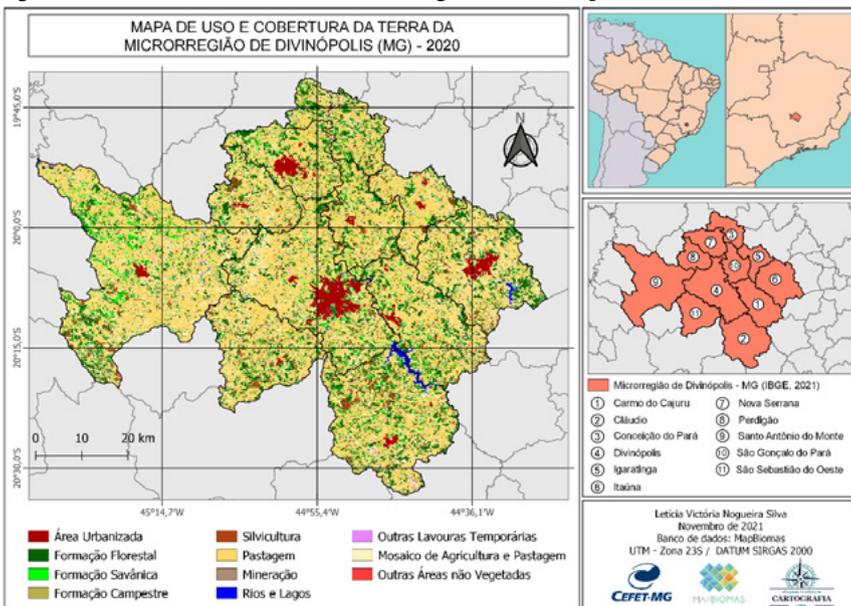
Fonte: Acervo dos autores

Figura 5 – Cobertura da Terra da Microrregião de Divinópolis (2010)



Fonte: Acervo dos autores

Figura 6 – Cobertura da Terra da Microrregião de Divinópolis (2020)



Fonte: Acervo dos autores

Os alunos apresentaram relatório descrevendo a classe pela qual ficaram responsáveis analisar, chegando aos seguintes resultados:

### Superfície de água

- Cidades com mais de 50 mil habitantes, como Divinópolis, Itaúna e Nova Serrana não possuem tanto desse recurso natural comparado a Cláudio (25 mil hab.);
- Em 1985 Divinópolis, Itaúna e Nova Serrana possuíam uma superfície de água de 400 ha, 479 ha e 85 ha, respectivamente;
- Em 2020 nos Divinópolis, Itaúna e Nova Serrana a superfície de água era de 311ha, 400ha e 78ha, respectivamente;
- Em 1985 os municípios de Cláudio e Carmo do Cajuru possuíam a maior superfície de água, contando com 1.226ha e 777ha respectivamente;
- Em 2020, Cláudio e Carmo do Cajuru passaram a possuir 975ha e 647ha respectivamente.

### Agropecuária

Essa classe reúne as classes pastagem, agricultura, silvicultura e mosaico de culturas.

- Em todos os municípios houve crescimento da classe agropecuária, a exceção de Santo Antônio do Monte;
- São Gonçalo do Pará teve 13% de crescimento (o maior) no período de 1985-2020;
- A silvicultura cresceu 4.000% em área.

### Cobertura Florestal

- Classe floresta perdeu 3,97% de cobertura;
- Formação florestal reduziu 3,53% na sua cobertura;

- Formação savânica e Campestre não tiveram redução significativa na sua área de abrangência;
- A maior perda da cobertura vegetal ocorreu em São Gonçalo do Pará, passando de 8487 ha para 6829 (-20%).

### Crescimento urbano

- A população da microrregião passou de 84.045 hab. (com 46% urbana) para 483.473 hab., dos quais 89% é urbana;
- Nova Serrana teve a maior taxa de crescimento populacional e de urbanização resultando em um aumento de 2.228% e 4.485%, respectivamente;
- Itaúna teve o menor crescimento populacional (301%);
- Perdigão teve o menor crescimento da taxa de urbanização (111%);
- Divinópolis teve o maior saldo populacional (162.466 hab.);
- Conceição do Pará teve o menor saldo populacional (4.651 hab.);
- A área urbanizada da Microrregião de Divinópolis aumentou de 8.146 ha para 14.840 ha;
- Nova Serrana teve o maior crescimento da área urbana (524%), aumentando de 376 ha em 1985 para 2.349 ha em 2020;
- Divinópolis foi o município que teve a menor tx. de crescimento urbano (46%).

Após análise dos dados, os alunos concluíram que as maiores cidades da microrregião por possuírem uma menor superfície hídrica, devem adotar políticas ambientais específicas para a preservação desse recurso e o seu consumo consciente. Em relação à cobertura vegetal, como as maiores taxas de crescimento agrícola e de redução da vegetação natural (20%) ocorreram no município de São Gonçalo, isso pode ser um indício de que o aumento da área agrícola está vinculado ao desmatamento.

Comparando o saldo populacional do município de Divinópolis com o crescimento de sua área urbana no período estudado, verificou-se um descompasso, podendo indicar uma tendência à verticalização urbana.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação da equipe na OBRAC trouxe para além da experiência em aprofundamento nos conhecimentos em Cartografia, relacionamento de trabalho em equipe e vivências socioemocionais fundamentais para a formação do ser humano. O isolamento imposto pela pandemia de COVID-19 fez com que a maioria das atividades da Olimpíada fossem desenvolvidas remotamente e as interações propostas pelas inúmeras reuniões contribuíram para o fortalecimento de vínculos entre os membros da equipe e, conseqüentemente, para que os efeitos negativos na saúde mental trazidos pelo isolamento fossem minimizados.

O desenvolvimento das atividades propostas durante as etapas da OBRAC contribuiu para que a equipe adquirisse diversas habilidades, que não fazem parte do currículo formal do Ensino Básico. Durante a Etapa II — Prova Prática 2, os principais conhecimentos adquiridos referem-se ao processamento de dados de sensoriamento remoto, a produção de mapas temáticos com base na semiologia gráfica e a análise dos resultados obtidos.

A OBRAC foi um grande estímulo para os estudantes se interessassem pela Cartografia, pelos processos criativos e desenvolvimento do pensamento espacial. Um diferencial dessa edição foi o diálogo entre Cartografia, arte e *design*; compreendendo o significado do espaço e uso das propriedades de espacialização como um veículo para estruturar problemas, encontrar respostas e expressar soluções. Assim, os alunos adquirirão consciência crítica em relação às problemáticas sociais e ambientais.

## AGRADECIMENTOS

À Comissão Organizadora da IV OBRAC e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento concedido para esta Olimpíada científica. Ao CEFET-MG/ campus: Divinópolis que apoiou a equipe ao longo de todas as etapas da OBRAC.

## REFERÊNCIAS

CALADO NETO, José. O ensino (do) mapa e o ensino (pelo) mapa. **Metodologias e Aprendizado**, [S. l.], v. 4, p. 225-231, 2021. DOI: 10.21166/metapre.v4i.2231.

CAQUARD, Sébastien. Foreshadowing contemporary digital cartography: A historical review of cinematic maps in films. **Cartographic Journal**, [S. l.], v. 46, n. 1, p. 46-55, 2009. DOI: 10.1179/000870409X415589.

CAQUARD, Sebastien; FISET, Jean Pierre. How can we map stories? A cybercartographic application for narrative cartography. **Journal of Maps**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 18-25, 2014. DOI: 10.1080/17445647.2013.847387. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/17445647.2013.847387>.

DI MAIO, Angelica Carvalho; VEIGA, Luis Augusto Koenig; MENEZES, Juliana Magalhães; CAMBOIM, Silvana Philippi; WIEFELS, Marli Cigagna; SILVA, José Maria Pereira Da; BRADALIZE, Maria Cecília Bonato; SANTOS, Kellen Milene Gomes e; SOUZA, Juliana Marques De. OLIMPÍADA DE CARTOGRAFIA DE ÂMBITO NACIONAL PARA O ENSINO MÉDIO. **Revista Brasileira de Cartografia**, [S. l.], v. 68, n. 7, p. 1441-1456, 2016. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44371>.

GOODCHILD, Michael F. Geographical information science. **International Journal of Geographical Information Systems**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 31-45, 1992. DOI: 10.1080/02693799208901893.

GOODCHILD, Michael F. Challenges in geographical information science. **Proceedings of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences**, [S. l.], v. 467, n. 2133, p. 2431-2443, 2011. DOI: 10.1098/rspa.2011.0114.

ORMELING, Menno-Jan Kraak and Ferjan. **Visualization of Spatial Data**. [s.l.: s.n.].

PICKLES, John. **A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping, and the Geo-Coded World** Frontiers of Human Geography. [s.l.: s.n.].

SANCHEZ, Eric. Innovative teaching/learning with geotechnologies in secondary education. **IFIP Advances in Information and Communication Technology**, [S. l.], v. 302 AICT, p. 65-74, 2009. DOI: 10.1007/978-3-642-03115-1\_7.

SOUZA, Carlos M. *et al.* Reconstructing three decades of land use and land cover changes in brazilian biomes with landsat archive and earth engine. **Remote Sensing**, [S. L], v. 12, n. 17, 2020. DOI: 10.3390/RS12172735.

THROWER, Norman J. W. Animated cartography. **Professional Geographer**, [S. L], v. 11, n. 6, p. 9-12, 1959. DOI: 10.1111/j.0033-0124.1959.116\_9.x.

# GRAFIFÓSFOROS—DANDO SENTIDOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS A CAIXINHAS DE FÓSFOROS

Érico Anderson de Oliveira<sup>38</sup>  
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>39</sup>

## INTRODUÇÃO

Julgamos que a procura por um raciocínio investigativo na educação, em sala de aula, exige pré-requisitos indispensáveis. Esses devem estar identificáveis e ajustados pelo professor em sua atuação, em parceria com suas demandas e infraestrutura franqueáveis na(s) escola(s) onde diligencia. Adicionam-se aí, imperativamente, as histórias de vida de cada aluno.

Somam-se às laborações de sala de aula (e as determinam) uma junção de concepções pessoais do professor, um cabedal teórico-prático particularizado, concebido durante toda a trajetória educativa e de vida do educador. Parâmetros continuamente expandidos por novos domínios, num processo de retroalimentação.

Para Mészáros (2008), “o simples acesso à escola é condição necessária, mas não suficiente para tirar das sombras do esquecimento social milhões de pessoas cuja existência só é reconhecida nos quadros estatísticos”. A exclusão social se processa pela falta de acesso à escola e dentro dela, por meio das “instituições de educação formal” (MÉSZARÓS, 2008, p. 11).

Consoante com o pensador húngaro, a educação deve ser continuada e permanente para ser designada de educação, já que: “O que está em jogo não é apenas a modificação política dos processos educacio-

---

<sup>38</sup> Professor de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>39</sup> Professora de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG.  
E-mail: [rosasanabio@gmail.com](mailto:rosasanabio@gmail.com). CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

nais – que praticam e agravam o *apartheid* social, mas a reprodução da estrutura de valores que contribuem para perpetuar uma concepção de mundo baseada na sociedade mercantil” (MÉSZARÓS, 2008, p. 11-12).

Tanto nós, professores quanto alunos, envolvemo-nos numa duplicidade indagativa construída histórica e culturalmente, “dualidade na qual ser é parecer e parecer é parecer com o opressor [...]”, quando o “conhecimento de si mesmos, como oprimidos, se encontra, contudo, prejudicado pela “imersão” em que se acham na realidade opressora” (FREIRE, 1987, p. 21).

Adquirir conhecimento sobre o mundo a fim de promover mudança de conduta parece ser o início de uma emancipação: “A libertação, por isto, é um parto. E um parto doloroso. O homem que nasce deste parto é um homem novo que só é viável na e pela superação da contradição opressores-oprimidos, que é a libertação de todos” (FREIRE, 1987, p. 23).

Uma educação “renovadora” prepara o sujeito para uma intervenção no espaço educativo e acolá. Mais desmedido do que a aprendizagem deste ou daquele assunto em si mesmo, ou dos expedientes utilizáveis - dos mais corriqueiros aos mais aventados, “da moda” e midiáticos, técnicas e metodologias adotadas para lograr-se um possível êxito —, é tirarmos os alunos de um silêncio institucionalizado, possibilitando-lhes refletir sobre suas existências.

Perguntamo-nos, incessantemente, como educadores: O que e como seria o êxito em sala de aula? Onde está o sentido em aprender determinado conteúdo e em qual profundidade? Incitando aos sempre aludidos: o que, por que, para que... Evidenciando-se, a partir de uma formação processual não linear, no futuro, a probabilidade de o sujeito/aluno vir a ser, eficazmente, habilitado a transgredir o próprio sistema que o engendrou.

Com o professor e o aluno distinguindo-se identitariamente, reconhecendo-se como sujeitos, teremos, portanto, um sobrepujamento qualitativo onde: “A superação da contradição é o parto que traz ao mundo este homem novo não mais opressor; não mais oprimido, mas homem libertando-se” (FREIRE, 1987, p. 23).

Assim, pode-se a partir da cotidianidade extrapolar a realidade próxima, alcançando uma universalização por correspondências. Ágnes Heller (1987) deslinda o tema em um átimo:

La sociedad sólo puede ser comprendida en su totalidad, en su dinámica evolutiva, cuando se está en condiciones de entender la vida cotidiana en su heterogeneidad universal. La vida cotidiana constituye la mediación objetivo-antológica entre la simple reproducción espontánea de la existencia física y las formas más altas de la genericidad ahora ya conciente, precisamente porque en ella de forma ininterrumpida las constelaciones más heterogéneas hacen que los dos polos humanos de las tendencias apropiadas de la realidad social, la particularidad y la genericidad actúen en su interrelación inmediatamente dinámica. (HELLER, 1987, p. 11-12)

Acenos preliminares produzidos pelos alunos em suas vidas diárias, acrescidos dos fundamentos que adquiriram no decorrer de sua educação escolar/de vida até o instante que adentram em sala de aula, carecem ser contemplados para que esses dizeres sejam integrados ao dinamismo educativo.

Enriquece-se o preceito educacional com a biografia dos alunos e o que trazem consigo, uma vez que “a função educativa não está de modo algum confinada às paredes da escola” (FREINET, 1966, p. 296).

Filiado ao desdobramento agnitivo, identificamos o que possuem e/ou a falta de determinados elementos para o deslocar-se pedagógico, de acordo com o ponto de vista de cada professor.

A adaptação é oportuna, mas mesmo diante de possíveis ausências discernidas pelo professor através de avaliações diagnósticas ou outros mecanismos, todos temos uma faculdade típica ligada à percepção personificada do mundo — uma vez que “A leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1989) — que pode ser potencialmente incrementada com a educação escolar.

Dando-se crédito a essas condições mínimas, contaremos com mais chances de alcançarmos vivências reais no ensino-aprendizagem pelos diálogos que surgirem durante e após as suas implementações. Mendoza (1982, p. 237) cita Kropotkin quando este ressalta a precisão

de se dar maior liberdade aos alunos para que conquistem progressos na adição intelectual, abaixo:

La enseñanza que se da [...] debe ser mucho más amplia y profunda de lo que es actualmente. Y también debe volverse más concreta. [...] si no se les ha acostumbrado a realizar por sí mismos una descripción completa de una determinada región, a mapearla, a describir su estructura geológica, a mostrar la distribución de las plantas y de los animales sobre su superficie [...], y, sobre todo, si no se les ha enseñado a comparar su propia descripción con otras semejantes realizadas para otras regiones de otros países? Por muy buenos que sean los mapas [...] nunca les acostumbraremos a una comprensión completa y nunca les aficionaremos a los mapas si no han hecho mapas por sí mismos [...]. (KROPOTKIN *apud* MENDOZA, 1982, p. 237)

Assim, no discurso de Mendoza (1982, p. 239), no que diz respeito à aprendizagem do aluno: “En cada etapa de desarrollo [...] alguien debe ayudarle a recapitular el conocimiento adquirido, a poner de manifiesto la relación existente entre las diversas categorías de fenómenos que son estudiados por separado, [...], a acostumbrarle a las generalizaciones científicas”.

No cenário do ensino nos deparamos, via de regra, com uma desigual distribuição de recursos, equipamentos/meios existentes nas escolas, (retrato dos desequilíbrios latentes e recorrentes da educação brasileira), em sua maioria públicas, que se existentes, poderiam beneficiar ações pedagógicas ulteriores.

Os professores são inventivos e com boa vontade, sem embargo, não somos “mágicos” e obrigados a tirar soluções de “cartolas” para resolvermos problemas resultantes da ausência de quesitos básicos de trabalho. Dessa forma, devemos lutar para que elas melhorem sempiternamente e colocar em “cheque” a hipocrisia que ainda permeia a educação - em todos os níveis - no país.

A responsabilidade por uma boa educação para todos não está apenas nas mãos dos professores e sim, de toda uma sociedade. Porém, enquanto estiver conveniente e unicamente em “nossas costas” (dos professores), nunca será totalmente transformadora.

Quando elaboramos novas estratégias e metodologias para a sala de aula, vivenciamos um exercício de esperança. Deve-se levar em consideração as bases antecedentes dos alunos, assistindo-os para que obtenham uma aprendizagem genuína.

Em equilíbrio com os autores, independente das circunstâncias materiais que possamos encontrar nas escolas onde somos educadores, a privação patente destas – quando existe — não é um argumento válido para que abramos mão de nossa criatividade, de nossa consciência como profissionais e de quais seriam as nossas funções e intuítos dentro dessa organização de ensino.

Essa premissa não quer dizer, mais uma vez, que não necessitamos nos empenhar por melhorias nas conjunturas de trabalho nas escolas e na educação como um todo no país (políticas públicas, recursos e materiais, de formação, plano de carreira...); devemos esforçar-nos a cada dia, a favor de uma escola democrática e popular.

A “educação popular” definida por Paulo Freire como “uma forma de educar horizontal, dialógica, que respeita os saberes dos educandos e tem como princípios a ética, a solidariedade e a transformação social” (INSTITUTO PAULO FREIRE, 2011, p. 22).

Há, logo, na perquirição narrada, uma relação afinada entre o pensamento geográfico, o letramento de mundo de cada aluno/sujeito e a amplificação de sua consciência, seu entrelaçamento, culminando com o raciocínio geográfico para a vida.

## DESENVOLVIMENTO

Com o auxílio de uma avaliação diagnóstica, detectamos dificuldades na apreciação - sem tardar - de dados aparentes de gráficos e suas costumazes verificações. Muitas vezes, nossos alunos têm que trabalhar com gráficos para interpretar aspectos de tabelas e compreenderem grandezas. Os gráficos podem ser desenhados sobre folhas em branco ou em papel quadriculado, depois coloridos para serem manuseados, elucidados, comparados, interrelacionados.

Lançamos mão, ainda, dos computadores/*tablets* e acessamos diferenciadas plataformas digitais, e também de celulares com aplicativos. Para tal tarefa, a despeito do meio - todos são meramente suportes materiais ou imateriais, o considerável são as correlações e os diagnósticos finais feitos pelos alunos através desses assentos.

Coutinho (2014, p. 59) reforça a inevitabilidade de um letramento estatístico na Educação Básica, com o desdobro de “habilidades básicas e importantes que podem ser usadas para concernir informações estatísticas ou resultados de pesquisa. Estas habilidades incluem estar apto a organizar dados, construir e exibir tabelas e trabalhar com diferentes representações dos dados”.

No parecer do mesmo autor, a existência do letramento estatístico concerne “uma compreensão de conceitos, vocabulário e símbolos, além de incluir uma compreensão de probabilidade como uma medida da incerteza”. Num entrosamento entre, “letramento, raciocínio e pensamento estatístico, que se desenvolvem de forma articulada, [...]” (COUTINHO, 2014, p. 59).

Neste sucedido, o letramento matemático/estatístico é um pré-requisito para o avanço das atividades pensadas, sendo o seu grau apontado na avaliação diagnóstica cumprida de modo proemial. O ideal é que as realizações cometidas com o emprego de gráficos - independente da disciplina que os desfrutar como material didático, possam ser corporificadas em companhia da disciplina Matemática da série.

Nas locuções prepositivas de Cazorla (2002), a utilização de gráficos nas Ciências é dessemelhante do ensino da Matemática:

Frequentemente, o processo se inicia com a observação empírica do fenômeno, o arranjo e a ordenação dos dados, a seleção de eixos e rótulos, a construção das escalas e o desenho do gráfico, para finalmente, estimar a função que relaciona as variáveis envolvidas no fenômeno em estudo. (CAZORLA, 2002, p. 46)

Na Geografia Quantitativa lida-se, especialmente, com matrizes e gráficos. Na designação de Cole (1972, p. 2), “Um gráfico é um plano ou uma superfície de área infinita, com um número infinito de pontos

(no sentido da geometria de Euclides). Na prática, atualmente só se usa a parte do gráfico. A parte usada, geralmente, é a parte ao redor de um ponto central”.

É nesse ponto que se atravessam os dois eixos, capazes de formar um ângulo reto; pode-se servir dos dois eixos como “escalas de distância do ponto de origem (zero)”, sendo “possível descrever a posição de qualquer ponto no gráfico [...]”. Frequentemente, “o eixo “horizontal” (da esquerda para a direita) se chama eixo  $x$ , o eixo “vertical”, eixo  $y$ ” (COLE, 1972, p. 2). Nos *grafifósforos* são constatados visualmente, pelas diferenças de cores das caixinhas de fósforos somados aos números postos horizontal e verticalmente neles, dependendo do modelo de gráfico realizado.

Em termos de uma alfabetização científica, Morris Shamos (1995), formula a inescusável coordenação em três graus distintivos de profundidade — letramentos cultural, funcional (deciframento dos signos inerentes à comunicabilidade), e o científico (a assimilação de conceituações de caráter científico e seus procedimentos, em direção às deliberações analíticas de situações-problema).

Na Cartografia, uma das unidades de ensino corresponde à confecção e manuseio de gráficos para expressar vários acontecimentos, que vão, por exemplo, desde fenômenos naturais visíveis em climogramas até fenômenos sócio-econômicos, como crescimento populacional, inflação, exportações, crescimento econômico, entre outros. Na verdade, tudo que puder ser quantificado poderá ser expresso em um determinado sustentáculo a ser definido pelo professor.

As pesquisas didático-pedagógicas executadas nas universidades e demais instituições de ensino são elogiáveis e vultosas. Entretanto, nem sempre suas repercussões alcançam a realidade dos professores; daí a magnitude de uma formação de qualidade e ininterrupta na educação. Não obstante, aqueles que - de fato - inteiram-se verdadeiramente de seus alunos são os seus professores.

Os autores concordam que todo professor é um pesquisador nato e intuitivo, os recursos pedagógicos elaborados/usufruídos por todos nós são resultantes de nossas inventividades e adaptabilidades diante

dos contextos variados do ambiente escolar (reflexos do universo onde situa-se a escola e os que transitam por ela).

Demais saberes teórico-metodológicos e experiências de vida (do docente e dos discentes), entre outros critérios, coadunarão com esse instinto e poderão redundar em práticas didático-pedagógicas eficientes.

Tais reflexões explícitas aqui, nasceram ainda nos estágios de nossas licenciaturas, quando alcançamos a opinião de que não estávamos preparados adequadamente para o que viria a seguir.

Tivemos incontáveis questionamentos, entre eles, os sentidos de trabalharmos determinados conteúdos bem como as formas de os trabalharmos, o volume em excesso desses conteúdos e o foco ineficaz na pura transmissão de conhecimentos. E como nos posicionarmos diante da realidade das escolas onde estávamos ínsitos e que não possuíam condições básicas de infraestrutura.

À vista disso, concebemos a qualidade em aprofundarmos nossos conhecimentos na área da educação geográfica desde então, optando por começarmos a desenvolver nossos próprios materiais didático-pedagógicos, levando sempre em conta as peculiaridades de nossos alunos.

Designamos como “recursos/materiais didático-pedagógicos, os definimos em conjunto, como sendo: todo material encontrado no meio ambiente ou fabricado/reelaborado pelo homem que pode vir a ser utilizado como artefato didático na práxis pedagógica” (OLIVEIRA *et al.*, 2021, p. 1-2).

Podemos recorrer a recursos/tecnologias de tempos históricos díspares que chegaram até os dias de hoje e aqueles mais recentes (um livro, um aplicativo, uma fotografia, um jogo virtual, uma caneta esferográfica, folhas de papel, uma música, massinhas de modelar, etc.). Conseguimos, igualmente, ajustá-los para uma eventual aplicabilidade didático-pedagógica quando propícia aos nossos desejos, ou criarmos outros a começar de matérias-primas e apetrechos que desejamos empregar ou encontramos mais facilmente à nossa disposição.

Mesmo aqueles educadores que, casualmente, não possuem habilidades manuais específicas para construir determinado material (como no caso dos autores), podem elaborá-lo, desde que possuam o principal, a

ideia geral de sua concepção e provável utilização. Nessa situação, podem encontrar uma pessoa hábil que à partir das intenções do professor, poderá fabricá-lo ou fazer adaptações em algum objeto/material prévio.

Quaisquer que sejam os utensílios, eles são amparos didáticos transitórios; todavia, é indeclinável que nos instrumentalizemos e os conheçamos adequadamente (as tecnologias, das mais tradicionais às contemporâneas). A primazia por um determinado recurso didático-pedagógico está na atribuição do professor e suas escolhas.

Por explorarmos como professores-pesquisadores novos artifícios didático-pedagógicos e metodologias, priorizamos objetos reutilizáveis, nesse registro - com caixas de fósforos (sem fósforos); coletadas pelos alunos e professores.

Precisamos esclarecer que vemos os recursos/materiais didáticos como motivacionais, como prováveis articuladores entre conteúdos e também como expositores de referências, com características específicas, dentro de um planejamento meticuloso. A aspiração, ao final das práticas, é que os alunos tenham conquistado uma presumível aprendizagem fidedigna.

Acolhemos as convicções tanto de David Ausubel (2000, 1980), quanto de Joseph Novak (1980, 1984) à esse respeito. Como nas alocações de Novak, seguidamente:

[...] há um reconhecimento crescente de que a finalidade central da educação deve ser valorizar as pessoas no sentido de se encarregarem elas próprias da construção do significado das experiências que vivem. [...] torna-se imperioso que cada sujeito aprenda a aprender significativamente [...]. As ramificações que advêm do aprender a compreender a natureza do conhecimento e a natureza da aprendizagem significativa, não só valorizam o indivíduo tornando-o mais eficiente na aquisição e produção do conhecimento, mas também contribuem para a sua auto-estima e sentido de controle sobre a própria vida. (NOVAK, 1984, p. 10)

Nas atividades implementadas com a composição dos *grafifósforos* no ensino de Geografia, em turmas (4) do 2º ano do Ensino Médio

Integrado do CEFET-MG, foi-lhes dada outra extensão para além da própria estética e materialidade destes — como receptáculos de conceitos e execuções visuais de temas geográficos até os alunos auferirem contextualizações durante e ao término dessa operação didático-pedagógica.

A preocupação inicial sempre foi o reconhecimento das aptidões dos alunos quanto às orientações implícitas nas preparações dos gráficos; além do alcance dos informes ali retratados.

Num segundo momento, numa conceituação dialógica, logo após a identificação dos resultados expostos numa aparência palpável nesses apoios didáticos (*grafifósforos*), os alunos, indo ademais do reconhecimento básico de cada gráfico, expuseram as possíveis situações anteriores que resultaram na configuração das bases de cada gráfico. Na exequibilidade de algumas indicações, entabularam interpolações, hipóteses viáveis, projeções. Ou seja, divisaram a realidade por trás da estatística, constataando sua significação.

As discussões sobre as distintas tônicas estudadas aconteceram precocemente, o fechamento das articulações entre os alunos deu-se durante a estruturação física dos *grafifósforos* e nos debates posteriores. Admitindo-se, pois, que o conhecimento possui parte de sua constituição formada na comutação de ideias e bagagens pessoais.

Trabalhar com gráficos exige tempo, pesquisa e método. Para contornar esse quadro, facilitar o aprendizado e compor gráficos que pudessem ser facilmente manipuláveis, idealizou-se um modelo de gráfico fabricado com simples caixas de fósforos (sem fósforos). Um tipo de gráfico que suportasse ser construído, desconstruído e reconstruído inúmeras vezes, confeccionado com “sucata” ou um material barato, prontamente achado e que conseguisse ser aproveitado em diversos momentos do ensino-aprendizagem.

Após a concretização dos gráficos em sala, denominados aqui de *grafifósforos*, os alunos puderam manuseá-los e representar neles vários acontecimentos de nosso cotidiano geográfico. O desembaraço na implantação e manejo desse modelo anui que inúmeros itens das temáticas examinadas são ali notados, desde que as exibições quantitativas sejam claras.

Os alunos, com a cooperação dos professores, ajudaram a criar uma metodologia, estipulando-se coletivamente qual o melhor sequenciamento a ser feito para a realização do conjunto de tarefas. As atuações desenrolaram-se em grupos, houve uma coadjuvação contínua entre os alunos, num ambiente solidário agradável, depreendendo-se, distintamente, a dedicação e a solicitude dos alunos.

Manusear objetos é de grande importância para a instauração do ensino-aprendizagem desde os primeiros anos de vida. A criança começa a sua aprendizagem, “provando” e tocando os objetos com suas mãos, colocando-os em sua boca (WEISS, 1989).

Consecutivamente, com o avançar da escolaridade e maturidade da criança/jovem, há a constatação do valor simbólico dos objetos e suas decodificações. Nesse caso, com turmas do 2º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG — Campus 1, em Belo Horizonte - MG, com a preparação concreta de um dispositivo educativo — os gráficos com caixas de fósforos — vendo-os como uma das facetas do exercício instrutivo. Anteriormente, um relato sobre os *grafifósforos* — Gráfico Multiuso, foi feito no XV ENG, mas somente na forma de resumo; agora, com mais turmas e em outra série do Ensino Médio, o trabalho — diferenciado do predecessor, foi aperfeiçoado.

Os gráficos cumprem a incumbência educativa que cresce estimativamente quando, por meio deles, interpreta-se seus registros, pondera-se, dividindo-se informações, aditando opiniões, para em síntese, os alunos atingirem uma dedução entrosada.

Enfim, instauramos nossa reconhecimento do mundo pelos sentidos, pois em sua origem, o que está em nossas mãos é em um primeiro momento, uma parte do mundo que nos cerca e que desejamos examinar. Posteriormente, transcendemos os objetos imediatos, passando a incorporar os resultados de nossas experimentações. Seguimos nesse feito, aumentando a complexidade das ligações com esse ambiente, fazendo conceituações.

A atribuição do engenho colocado foi a de estabelecer uma energia direta com o saber, pois o aluno deve ser capaz de relacionar essas concepções com as que já possuía, articular novos elementos e reelaborar abstrações.

O aluno deve atingir o funcionamento das partes das maquetes e desde esse momento, formar um conceito, potencializar, criar/deduzir prognósticos e compreender formulações e teorias mais avançadas (CASTRO, 1998).

Um equilíbrio adequado entre palavras e imagens garantirá que a análise se amplie. Os alunos estarão complementando um preceito a outro, transformando-os em discernimentos particularizados.

Conforme Castro (1998), não se pode esquecer da relevância dos meios audiovisuais e/ou concretos bem como de suas leituras visuais-pictóricas no ensino.

A introdução de elementos mais concretos, sonoros ou visuais, demonstrativos ou de exercitação, favorecem a percepção e assimilação mais clara dos elementos, porque eliminam uma boa parte do risco das interpretações semânticas que podem dar os sujeitos (CASTRO, 1998, p. 22).

Articulado a Klinger (1969):

Através da aplicação, é possível incorporar a prática, em toda sua amplitude à aula, fazer avançar em uma forma pedagogicamente concreta os conhecimentos teóricos e possibilitar a muitas matérias teóricas de ensino, a única forma de mediação entre elas e a prática. A função teórico-cognitiva da aplicação didática é dar um passo adiante da teoria e da prática. (KLINGER, 1969, p. 35)

Incontinenti, o meio e o método são práticos e esmiúçam outras mensagens, numa aprendizagem incitadora e eficiente, de execução imediata e concreta, em uniformidade com as meditações de Freudenthal (1973), quando atesta:

É uma oportunidade de fazer descobertas como muitos exemplos mostrarão. Com certeza, os números são também um domínio aberto às investigações, e pode-se aprender a pensar através da realização de cálculos, mas as descobertas feitas pelos próprios olhos e mãos são mais surpreendentes e convincentes. Até que possam de algum modo ser dispensadas, as formas no espaço são

um guia insubstituível para a pesquisa e a descoberta.  
(FREUDENTHAL,1973, p. 57)

De maneira eminente, o *grafifósforo* respalda o desempenho de relevantes atividades mentais e motoras, os alunos com o livre-arbítrio, aquiescem conclusões ilativas com pensamentos próprios e de outros. Também se consideram como partes da aprendizagem do aluno, os outros sentidos, que não só o ouvir, mas o ver, tocar, manusear, cheirar e saborear (WEISS,1989).

## **METODOLOGIA — a construção**

Constatamos alguns enredos como: o professor apesar de desejar trabalhar com gráficos, possuir um número de aulas reduzido. Outras vezes, o problema diz respeito aos materiais para desenho, como papel quadriculado ou instrumentos de desenho, caros ou inexistentes na escola.

Como substituir isso por uma atividade prática que pudesse ser repetida várias vezes, que fosse agradável e contribuísse para o aprendizado dos alunos? Pensando-se nessa cena, idealizou-se um modelo de gráfico que não fosse imediatamente “perceível”.

Dessa maneira, uma vez testado, pudesse ser objeto de estudo, desconstruído segundo a necessidade e reaproveitado em outros momentos; fosse de custo zero, aplicando-se na prática o ecologicamente correto, ao se beneficiar daquilo que seria descartado após o uso.

A princípio, selecionou-se em quais turmas seriam adotadas as atividades, conversando com os alunos sobre os objetivos da sugestão didática, decidiu-se por (4) quatro turmas do 2º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, Campus 1—Belo Horizonte - MG. Em razão dos conteúdos trabalhados na série (população brasileira e mundial, setores econômicos...) e o interesse demonstrado pelos alunos em participar do projeto.

Elegemos para essa situação — como afirmado em momento anterior —como recurso didático um tipo de gráfico montado a partir de sucata, sem custo, com caixinhas de fósforos vazias, habitualmente jogadas no lixo depois do uso. Em uma empresa gráfica, vizinha da escola, conseguimos — gratuitamente — sobras de aparas de cartolina

empregues nos serviços de cartonagem, em confecção de capas de livros e caixas de embalagens, que seriam a *posteriori*, descartadas.

Para a montagem do material, os alunos foram solicitados a coletarem caixas de fósforos vazias em suas casas, com antecedência, e levarem para a escola no dia estipulado para isso. Uma vez arrecadada uma grande quantidade de caixas vazias, na data combinada para cada turma, procedeu-se à montagem dos gráficos.

Foi dado um prazo maior para suas fabricações em sala de aula, fazendo-se com serenidade. Alguém diria que essa função poderia ser praticada em casa, sim, mas perderíamos a viabilidade de uma interlocução construtiva entre os alunos.

As atividades ganharam em qualidade por incontáveis razões: os alunos interagiram com a proposta desde o início, responsabilizando-se em conseguir as caixas de fósforos; a avaliação diagnóstica identificou os conceitos consolidados e aqueles que deveriam ser reforçados; os alunos compreenderam o mérito em dominarem tais noções; perceberam que seus desempenhos pessoais — suas narrativas de vida — seriam valorizados e auxiliariam em suas ações férteis, bem como numa análise crítica da realidade.

Tiveram, além disso, a liberdade de selecionar os tipos de gráficos que preferissem fazer, desde que inteirassem os professores de suas escolas para que não sucedessem superposições; sugeriram ainda, ajustes paulatinos na metodologia — numa sucessão versátil.

Mesmo não sendo “brinquedos”, os gráficos promoveram junto com as demais práticas correlatas, entre os alunos adolescentes — um agir mutuamente; análogo ao que Weiss (1989, p. 29) sustenta na ligação entre o brinquedo e a criança: “através do brinquedo, a criança inicia sua integração social: aprende a conviver com os outros, a situar-se frente ao mundo que a cerca”.

A manufatura dos gráficos com material reciclável na escola, permitiu arrazoamentos sobre o consumo excessivo, o descarte do lixo e as escolhas que fazemos com as suas consequências trágicas para o meio ambiente, no padrão da sociedade capitalista recente.

O primeiro passo foi a separação das caixas de fósforos por semelhança, pois os modelos existentes não são homogêneos (marcas dife-

rentes). Buscou-se uma “regularidade” aparente para esboçar-se cada bloco de gráfico.

A instalação é bem simples: as sobras de cartolina foram cortadas com largura igual ao comprimento das caixas de fósforos. Essas tiras de papel foram esticadas sobre a mesa e passou-se uma pincelada de cola sobre elas. As caixas de fósforos foram dispostas uma ao lado da outra e unidas por cola.

Uma segunda tira de papel foi colada por cima da primeira carreira de caixinhas e sobre ela, foi colada outra carreira de caixas de fósforos. Esse procedimento foi adotado até que se completassem 11 (onze) camadas de caixas de fósforos e um comprimento de 12 caixas, lado a lado. Cada professor em razão de suas necessidades e objetivos, pode usar esse exemplo como base ou aumentá-lo.

Para o melhor entendimento do andamento didático, foram estabelecidos os seguintes procedimentos, numa metodologia aberta<sup>40</sup>:

1 – Determinar as grandezas com as quais se quer trabalhar, como por exemplo, contar de 10% em 10% durante um ano (de 0% a 10% = 11 caixas e 1 ano = 12 caixas). Com isso nosso gráfico vai ter uma dimensão de 11 x 13, o que dá um total de 131 caixas de fósforos (preferencialmente de uma mesma marca, que não variam tanto de tamanho);

2 – Recortar papel branco e papéis coloridos no tamanho da parte frontal da gaveta da caixa de fósforos, nas cores com as quais se deseja trabalhar;

3 – Escrever nos papéis brancos, as grandezas de trabalho, de 0% a 100% e de jan. (janeiro) a dez. (dezembro);

4 – Recortar tiras de cartolina com largura equivalente ao comprimento de uma caixa de fósforos;

5 – Sobre uma das tiras de cartolina, ir colando as caixas de fósforos, uma ao lado da outra, até completar uma fileira da base, que no nosso exemplo terá 13 caixas. Em seguida, cole outra fileira sobre a fileira base, e assim, sucessivamente;

6 – De 3 em 3 fileiras, intercale uma tira de cartolina, para manter a estrutura mais firme e “simétrica”;

---

<sup>40</sup> Por metodologia aberta, estabelecemos como sendo aquela que acontece sem passos rígidos, desde as ideias principais até a tomada de conclusões, os ajustes vão sendo feitos processualmente e de acordo com a necessidade do momento (embora haja um planejamento básico).

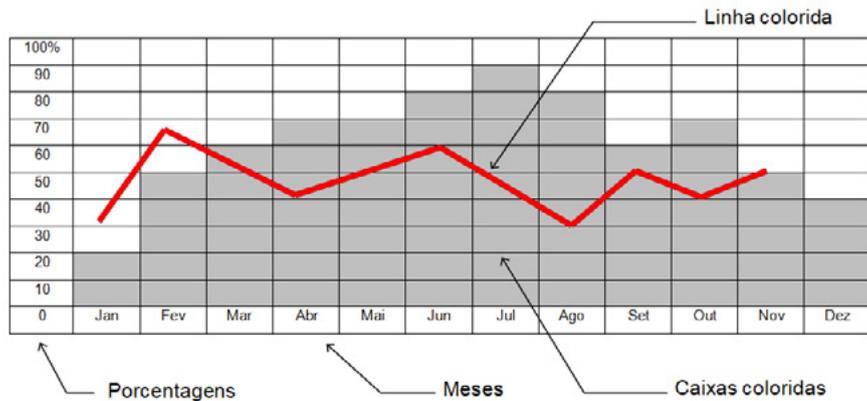
7 – Quando tiver tudo terminado, passe uma tira de cartolina em volta de todo o conjunto para garantir uma maior estabilidade;

8 – Colar os papéis com as grandezas nas caixas da coluna da extrema esquerda e com os meses na linha de caixas da base tal como no desenho ao final;

9 – Os papéis coloridos serão colados em um dos lados da gaveta de cada caixinha de fósforo e do outro, ficará colado o papel branco;

10 – Se houver a indispensabilidade de se aproveitar linhas no gráfico, é só intercalar, por baixo da gaveta das caixas por onde se desejar passar a linha, um palito, e passar a linha por ele, dando uma volta para que ela fique firme no lugar. Com esse estratagem, podemos nos valer de linhas grossas de várias cores, que conseguirão se cruzar sem causar dificuldade na leitura de grandezas. Cada gráfico predisposto pode ser operado com colunas, linhas ou com ambas. O esquema de construção do *grafifósforo* é apresentado abaixo (Figura 1)

Figura 1– Esquema de montagem do *grafifósforo* para um evento anual e com variação de 10% em 10%

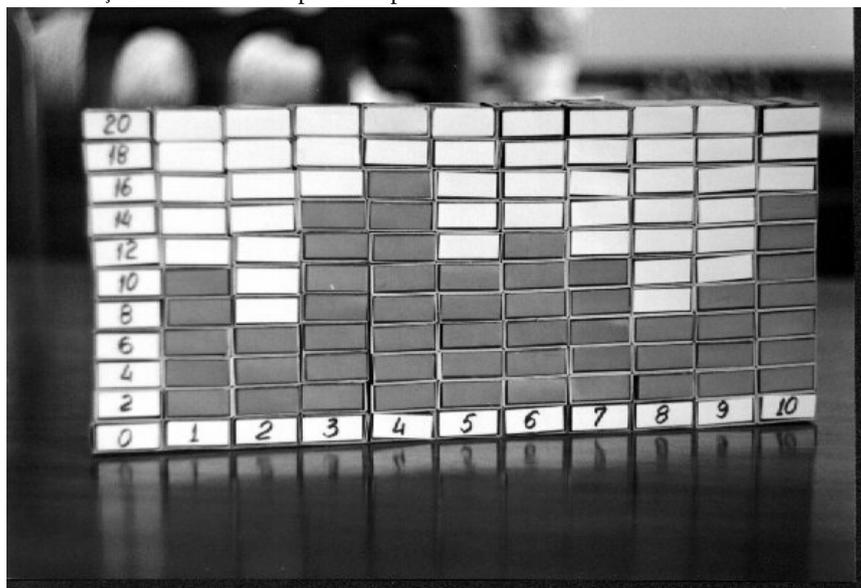


Fonte: Elaborado pelos autores

Para a fabricação de gráficos distintos, acomodamos os alunos em grupos para que eles manipulassem os gráficos e representassem inumeráveis informações que se encontravam em tabelas, indo das mais simples até as mais complexas, baseando-se nas pesquisas dos grupos e conversas preparatórias.

Um modelo subsequente do *grafifósforo* pode ser visualizado a seguir:

Figura 2 – *Grafifósforo* construído com caixas de fósforos, representando grandezas com variação de 2% em 2% para um período de 10 eventos



Fonte: Foto dos autores

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a serventia de linhas e caixas coloridas, numerosas evidências podem ser arrumadas e apresentadas ao mesmo tempo em um gráfico, como por exemplo, os climogramas, que lidam com temperatura e pluviosidade conjugadas.

Outro complemento marcante da operacionalidade dos gráficos, ocorre quando o professor introduz tabelas de grandezas diferentes em que os alunos devem discutir qual o intervalo de escala é o mais adequado para configurar o acontecimento em questão.

Ao estamparem grandes variações, terão que deliberar por uma variação de escala também grande (exemplo: pluviosidade) e o contrário, quando a variação das grandezas for sutil (exemplos: Crescimento Vegetativo, inflação).

No construto dos gráficos em sala de aula, os alunos puderam se deparar com problemas de caracterização de grandezas, como a do crescimento populacional em termos absolutos e relativos, a saber.

Qual a melhor feição de representação? É possível, em outras situações manipular os gráficos para esconder/minimizar um determinado evento?

Ao retratarem episódios com pequena variação de valores, como uma inflação, os alunos puderam verificar a exigência de se escolher um intervalo de escala condizente, pois quando não, a variação dos índices de inflação seria reproduzida por uma linha contínua, quando servindo-se de uma variação de escala de 2% ou mesmo 1% nos dias atuais, dependendo do país.

Com estas considerações, os alunos conceberam a dimensão da seleção da escala de cada gráfico, do acontecimento a ser registrado e também, analisaram com maior conhecimento de causa os gráficos ostentados pelos meios de comunicação, como nos programas de televisão, *sites*, jornais e revistas.

Os procedimentos com os gráficos durante as aulas foram fáceis e atingiram a finalidade principal. (Figura 3)

Figura 3 – Alunos utilizando o *grafifóforo* depois de construído, para representar grandezas



Fonte: Acervo dos autores

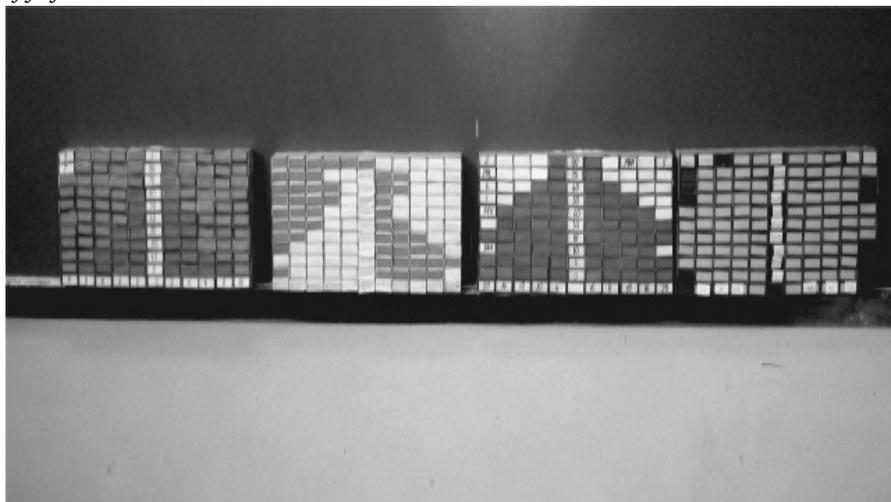
Por sua facilidade de laboração, baixíssimo custo e durabilidade, o *grafifósforo* tem uma enorme versatilidade nos gráficos de linha, coluna e barra. Os professores de Matemática também poderão se valer do instrumento e verão que com o uso, os alunos entenderão com segurança, os gráficos mais comuns.

Há ainda uma eventualidade adicional, uma classe “X” fazer o mesmo tipo de gráfico, usá-lo e ele ser utilizado por outras classes, incluindo aquelas que não o fizeram propriamente, mas contribuíram com a tarefa, trazendo caixinhas de fósforos; metodologicamente, é sempre um trabalho coletivo.

O material (*grafifósforo*) — como parte integrante de uma metodologia – realizou seu propósito didático, acorrendo os alunos em seus desenvolvimentos cognitivos, contribuindo para o aumento de suas capacidades em trabalharem livremente com as instruções – com independência, suscitando habilidades adquiridas, bem como a conquista de novos conhecimentos, trazendo-os para suas vidas.

Sem interrupção, exemplos de gráficos planejados a partir de tabelas de composição etária da população de alguns países. (Figura 4)

Figura 4 – Exemplos de algumas pirâmides etárias de países construídas com os *grafifósforos*



Fonte: Acervo dos autores

Os alunos, equitativamente, concerniram sobre a qualidade de seus estudos ao incorporarem suas aprendizagens significativas e seus raciocínios qualificativos. Com Novak (1984), abstraímos que: “A verdadeira educação muda o significado da experiência humana. [...], sabemos que os indivíduos podem aprender coisas sobre a aprendizagem, podem tornar-se conscientes da capacidade para controlar a sua própria experiência de modo a que esta transforme as suas vidas” (NOVAK, 1984, p. 27).

Pensamentos reforçados por Carl Rogers (1982) ao enunciar: “O único aprendizado que influencia significativamente o comportamento é o aprendizado autodescoberto, auto apropriado” (ROGERS, 1982, p. 254).

Consequentemente, nos movimentos realizados houve um estímulo intelectual ao espírito colaborativo dos alunos e de suas autonomias (trabalho em grupos, compartilhamento das pesquisas, definição dos dados a serem expostos nos gráficos, levantamento dos gráficos, tomada de conclusões com a formulação de um senso crítico, qualidade no “historicizar” e “geografizar” o contexto...).

As atividades demonstraram seu papel pedagógico, quer dizer, a união entre a prática e a teoria pode resultar em um trabalho bem feito e com bons resultados para o aprendizado.

Os materiais didático-pedagógicos e técnicas/metodologias não promoverão o aprendizado por si só, isso é uma quimera, mas auxiliam na motivação e interesse dos alunos, impulsionando-os na direção de novas interrogações, em uma constante reestruturação intelectual na busca por uma “aprendizagem significativa” (AUSUBEL, 2000, 1980).

Antoine Garanderie (1982), em sua Pedagogia dos Processos de Aprendizagem, fortifica que “as aptidões escolares dependem da gestão pelo espírito do indivíduo, de diferentes categorias de imagens visuais e auditivas, o que é sempre possível de fazer praticar” (GARANDERIE, 1982, p. 40).

Acentua desse modo, o mérito da atenção para a aprendizagem e das relações sucedidas entre o aluno e o objeto que introduz e apura essa focagem. O professor ampara e estimula o aluno para que ele consiga realizar as suas próprias descobertas por meio da prática, acordando seus

sentidos e curiosidade até que ele chegue na sua elucubração particular, isto é, legitimando capacitações recém-adquiridas com o auxílio de sua imaginação criativa (GARANDERIE, 1982).

Como efeito, a produção/emprego de materiais didáticos é realmente relevante para o ensino-aprendizagem, como demonstrado nessa experiência, pois deriva do conhecimento dos alunos pelo professor e de sua vontade em sanar possíveis dificuldades no aprendizado e ao mesmo tempo, concitar as habilidades e competências trazidas por eles.

A prestabilidade desses materiais em sala de aula, quando acontece, têm um sentido maior, não é fortuita, está ligada a um planejamento/currículo, a um saber profissional do professor e todos os demais motivos citados ao longo desse artigo — e eles não são os únicos, evidentemente.

Em vista disso, esteando-nos nas ideias de Freinet (1966) — em sua pedagogia em movimento, buscamos a união de atividades instrutivas com um trabalho criativo e não aquelas alheadas da realidade da vida do aluno.

Intentamos construir um ambiente natural para a educação em associação com o desenvolvimento da natureza humana (a nossa e a dos alunos), onde possam coexistir na visão de Freinet, a cooperação (“como forma de construção social do conhecimento”), a comunicação (“como forma de integrar esse conhecimento”), a documentação (“o registro da história que se constrói diariamente é a sequência lógica do processo”) e a afetividade (“elo de ligação entre as pessoas e o objeto de conhecimento”) (ELIAS, 1996, p. 40).

O próprio Freinet discorre sobre esse princípio pedagógico, adiante:

[...] isso não significa que se utilizará o trabalho manual como ilustração do trabalho intelectual escolar, nem que se imprimirá uma orientação no sentido de um trabalho produtivo prematuro, nem que o pré-aprendizado destronará, na escola, o esforço intelectual e artístico. O trabalho será o grande princípio, o motor e a filosofia da pedagogia popular, a atividade de que decorrerão todas as aquisições. (FREINET, 1966, p. 11)

Quando estes mecanismos estão emparelhados com o envolvimento e a motivação, podem acarretar uma perceptível sensação de bem-estar nos alunos: Por que não? Para os autores, que acreditam numa educação “democrática e popular” (FREIRE, 1989), cada aluno é um sujeito em formação e se pudermos contribuir para ela, isso é muito, muito mais considerável do que a simples retenção de conteúdos, dissociados de uma conjunção, ou uma preocupação excessiva em cumprir programas.

O magistério é uma postura de fraternidade, um exercício em reconhecermos o aluno real. Em Alves (2000):

O nascimento do pensamento é igual de uma criança: tudo começa com um ato de amor. Uma semente há de ser depositada no ventre vazio. E a semente do pensamento é o sonho. Por isso os Educadores [...], deveriam ser especialistas em amor: intérpretes de sonhos. (ALVES, 2000, p. 37)

Freire (1996, p. 17-18) expende que “Ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo”, a “reflexão crítica sobre a prática” e uma constante “curiosidade epistemológica” por parte do professor. Isto implica, conseqüentemente que:

O seu “distanciamento” epistemológico da prática enquanto objeto de sua análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo. Quanto melhor faça esta operação tanto mais inteligência ganha da prática em análise e maior comunicabilidade exerce em torno da superação da ingenuidade pela rigorosidade. Por outro lado, quanto mais me assumo como estou sendo e percebo a/ou as razões de ser de porque estou sendo assim, mais me torno capaz de mudar, de promover-me, no caso, do estado de curiosidade ingênua para o de curiosidade epistemológica. (FREIRE, 1996, p. 18)

Destarte, essa explanação didática é um convite para a troca de saberes entre colegas, com a convicção de que quaisquer que sejam os resultados de nossas práxis em sala de aula, cada um de nós está numa trajetória coesa (de acordo com o que acredita como educação) e própria, consciente do que faz.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. **A alegria em ensinar**. São Paulo: Papyrus Editora, 2000.
- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1 ed. Lisboa: Plátano, Edições Técnicas, 2000.
- AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph; HANESIAN, Helen. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.
- CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Maria Pessoa de A. (org.) **Ensinar a Ensinar - Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: SP, Pioneira/Thomson Learning, 1998.
- CAZORLA, Irene Mauricio. **A relação entre as habilidades viso-pictóricas e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos**. Tese de Doutorado em Educação, Universidade de Campinas, Campinas-SP, Brasil, 2002.
- COLE, John P. **Geografia Quantitativa**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1972.
- COUTINHO, Cileda Q. S. Letramento estatístico: Qual a contribuição dos livros didáticos? *In: ANDRADE, L. (ed.). Encontro Colombiano de Educación Estocástica, Memorias del I Encontro Colombiano de Educación Estocástica* (p. 58-66). Bogotá: Asociación Colombiana de Educación Estocástica, 2014.
- ELIAS, Marisa Del Cioppo (org.). **Pedagogia Freinet: teoria e prática**. Campinas: Papyrus, 1996.
- FREINET, Célestin. **Para uma Escola do Povo**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- FREIRE, Paulo. **A importância do Ato de Ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados. Cortez, 1989.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura).
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREUDENTHAL, Hans. **Mathematics as an Educational Task**. Dordrecht: Reidel, 1973.
- GARANDERIE, Antoine de La. **Pedagogia dos processos de Aprendizagem**. Rio Tinto/Portugal: Edições Asa, 1982.
- HELLER, Ágnes. **Sociologia de la vida cotidiana**. 2.ed. Barcelona: Ediciones Península, 1987.
- INSTITUTO PAULO FREIRE. **Cadernos de Formação. Educação Popular e Direitos Humanos**. São Paulo: Prefeitura Municipal de São Paulo/ Editora Instituto Paulo Freire, 2011.
- KLINGER, E. Algunos problemas de la unidad entre reconocimiento y aplicación en la enseñanza. **Cuadernos científicos del Instituto Pedagógico de Köthen, Cuaderno 1**, 1969.

MENDOZA, Josefina Gómez; JIMÉNEZ, Julio M.; CANTERO, Nicolás O. **El Pensamiento Geográfico - Estudio interpretativo y antología de textos (De Humboldt a las tendencias radicales)**. Madrid: Alianza Editorial, 1982.

MÉSZARÓS, István. **A Educação para Além do Capital**. Tradução de Isa Tavares. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008 (Mundo do Trabalho).

NOVAK, Joseph Donald. **Aprender a aprender**. Lisboa: Paralelo Editora Ltda, 1984.

OLIVEIRA, Érico Anderson de *et al.* **Navegando no território poético do rio São Francisco - o gênero lírico no ensino da Geografia e da Biologia.VII CONEDU - Conedu em Casa**. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/80910>. Acesso em: 24 nov. 2022.

OLIVEIRA, Rosália Caldas Sanábio de; Oliveira, Érico Anderson de. Gráfico Multi-uso. *In: XV Encontro Nacional de Geógrafos*, 2008, São Paulo - SP. ANAIS DO XV ENG, 2008.

ROGERS, Carl Ransom. **Tornar-se Pessoa**. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes Ltda, 1982.

SHAMOS, Morris Herbert. **The myth of scientific literacy**. New Brunswick (USA): Rutgers University Press, 1995.

WEISS, Luise. **Brinquedos & Engenhocas – Atividades lúdicas com sucata**. São Paulo: Scipione, 1989.

# ESTUFA VIRTUAL DE BOTÂNICA — LINGUAGEM CIENTÍFICA E ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>41</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>42</sup>

Raquel de Castro Salomão Chagas<sup>43</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>44</sup>

## INTRODUÇÃO

A pandemia pelo novo coronavírus forçou uma mudança na concepção da educação e nas práticas educativas, tanto nas redes públicas quanto nas particulares, colocando ainda mais o discente no centro do processo de ensino e aprendizagem. Já se é sabido, por pesquisadores e educadores, há décadas discutindo e sugerindo transformações possíveis, que a educação precisa se desvencilhar da prática educacional tradicional e evoluir para uma sucessão educativa que proporcione metodologias “vivas” que expandam a atuação e a cognição do estudante. E na era digital, a educação pode ser híbrida, fluida, dinâmica e centrada no aluno (MORAN, 2017).

O modo de ensinar e aprender vem passando por transformações profundas e aceleradas para todos os que se encontram na ambiência escolar, a escola pós-pandemia nunca mais será a mesma. Nesses tempos de isolamento social, o professor precisou adequar sua metodologia de ensino, saindo positivamente de sua zona de conforto, aprendendo

---

<sup>41</sup> Professora do Depto. de Ciências Biológicas - CEFET-MG. E-mail: fabsmicro@gmail.com.  
CV: Lattes: 3947100758631938.

<sup>42</sup> Professora do Depto. Geociências- CEFET-MG. E-mail: rosasanabio@gmail.com.  
CV: Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>43</sup> Professora do Depto. de Ciências Biológicas - CEFET-MG.  
E-mail: rcschagas@yahoo.com.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/2776203093518012>.

<sup>44</sup> Professor do Depto. de Geociências- CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

diariamente na sua práxis com os novos meios provenientes das tecnologias digitais. Exigindo de sua parte, um maior planejamento, estudos, investimentos. Com o professor experimentando diferentes plataformas, jogos, aplicativos, elaborando vídeos para incrementar suas aulas.

O professor está se capacitando “forçadamente” e, dessa maneira, se reinventando, independente da infraestrutura disponível nas escolas onde trabalha e da presença de apoio institucional. Da mesma forma que os alunos, que ganharam mais autossuficiência no encadeamento educacional.

Por isso, nos perguntamos: Como manter a atenção e o interesse dos alunos, diante do afastamento físico, pelo conteúdo de botânica a ser ensinado?

Desde a Antiguidade, pensadores como Aristóteles e Theophrastus descrevem a Botânica como um tema relevante para o conhecimento científico. Ursi *et al.* (2018) abordam a importância da Botânica ao longo da história. Contudo, o seu ensino é negligenciado dentro da Biologia. Gullich (2003) relata que, historicamente, foram privilegiados os conhecimentos botânicos referente às áreas da medicina e da farmácia (plantas para a cura de doenças) e agrícola (plantas de cultivo econômico).

Dessa forma, a Botânica permanece como um tema subestimado da Biologia com abordagem descontextualizada, excessivamente teórica, descritiva e pouco relacional, provocando desinteresse e desmotivação nos estudantes (KATON *et al.*, 2013).

Desta feita, nasceu a preocupação por parte dos professores pela busca de práticas pedagógicas e de currículos de Botânica contextualizados com as realidades sociais, culturais, econômicas, ambientais locais e globais, como forma de desconstruir a “cegueira botânica” de nossos alunos.

Assim sendo, é primordial que o conteúdo seja apresentado de modo a estimular a relação do aluno/plantas/natureza, sendo que o papel que compete à escola de aprofundar essa relação é pouco compreendido. Precisamos mudar as estratégias de ensino e não mais pautar somente nas ideias, no abstrato, na fragmentação e na supervalorização dos conteúdos científicos, que inviabilizam uma aprendizagem signifi-

cativa, que contribua para a autonomia e a compreensão da realidade (BITENCOURT, 2013).

Entende-se que esta adaptação “imposta” da forma de ensinar e aprender, para o professor e para o aluno, em um curto intervalo de tempo, do presencial para o remoto, ensejou pelo lado do professor, uma revisão dos conteúdos a serem trabalhados, das práticas educativas, seus objetivos e sentidos, inteirando-os ao cotidiano “virtual” do aluno.

Além disso, as novas tecnologias são suportes atrativos e instigantes, mas não levam, necessariamente, ao raciocínio. Por consequência, o mérito do professor de mesclar todos esses recursos e possibilidades educativas a favor do ensino-aprendizagem do aluno.

Da parte do aluno, temos estudantes versáteis e “antenados” com as novas tecnologias, que participam mais e ponderam com referência às matérias recentes e como são apreendidas e apresentadas, dando-lhes ressignificação. Destarte, as instruções antecedentes tornam-se mais aperfeiçoadas e enraizadas, podendo gerar, então, alterações importantes nessa disposição cognitiva pregressa, rearranjando-a e somando-a a outras ideias e conceitos, continuamente (AUSUBEL, 2000).

Apreciando todos esses fatores, pensamos em práticas que contemplatessem em seu interior várias “modulações” educativas: análises, ensaios, indagações, suposições e debates contextualizados. Envolvendo os alunos, propelindo-os rumo a uma linguagem científica, iniciada por questionamentos individuais e coletivos.

## DESENVOLVIMENTO

Teoria e prática são imanentes e devem promover um contraponto com a realidade, com e adiante de seus próprios instrumentos de ensino. Na modernidade, em especial nos últimos tempos, vimos o florescimento de metodologias renovadoras e instigantes que oportunizam o reexame da prática pedagógica; que nas palavras de Gemignani (2012, p. 1), seja “capaz de ultrapassar os limites do treinamento puramente técnico e tradicional, para efetivamente alcançar a formação do sujeito como um ser ético, histórico, crítico, reflexivo, transformador e humanizado”.

Morin (1995, 2015), discorre sobre o caminho a ser seguido, afastando-nos de uma linearidade “newtoniana-laplaciana” num mundo regido pela ordem para uma visão de um “cosmo-físico-bio-antropo-sociológica”, autoestruturado, derivado de uma interatividade melindrosa entre ordem e desordem.

Vendo, por conseguinte, na educação, um sujeito na sua completude, “el hombre es a la vez plenamente físico y metafísico, plenamente natural y metanatural” (MORIN, 1995, p. 4). Demandamos, ainda em equidade com Morin (2015), uma “tomada de consciência radical”, onde “a causa profunda do erro não está no erro de fato (falsa percepção) ou no erro lógico (incoerência), mas no modo de organização do nosso saber num sistema de ideias [...]” (MORIN, 2015, p. 9).

Esse enredamento não se encontra apenas, em situações “que desafiam nossas possibilidades de cálculo; ela compreende também incertezas, indeterminações, fenômenos aleatórios. A complexidade num certo sentido sempre tem relação com o acaso” (MORIN, 2015, p. 35). Dessa feita, temos múltiplas dimensões dentro desse pensamento complexo na busca pelo conhecimento e seu desenvolvimento, adiante:

Assim, nosso ponto de vista supõe o mundo e reconhece o sujeito. Melhor, ele coloca a ambos de maneira recíproca e inseparável: o mundo só pode aparecer como tal, isto é, como um horizonte de um ecossistema de ecossistema, horizonte da *physis*, para um sujeito pensante, último desenvolvimento de complexidade auto-organizadora. [...] O sujeito e o objeto aparecem assim como as duas emergências últimas inseparáveis da relação sistema auto-organizador/ecossistema (MORIN, 2015, p. 39).

Apoiados em Pedro Demo (2004), devemos entender que não podemos “separar conhecimento, de educação, já que conhecimento é meio, enquanto educação representa os fins e a ética histórica”. Ele ainda certifica que: “Não basta apenas transmitir e socializar conhecimento. É mister saber reconstruí-lo com mão própria”, reiterando, prontamente:

Não se trata de construir conhecimento [...] absolutamente original como alternativa única, porque isto é algo raro. Trata-se, na verdade, [...] de reconstruir

conhecimento, partindo do já existente, como manda tradicionalmente a hermenêutica. Alargamos nossos conhecimentos, partindo do que já conhecemos. [...] impróprio falar de transmissão de conhecimento. [...] pelo argumento hermenêutico: sempre interpretamos, nunca reproduzimos, porque não somos capazes de assumir posição de mero objeto que engole o que vem de fora; pelo argumento biológico: o ser vivo, ao captar a realidade externa, o faz ativamente, de tal sorte que o “ponto de vista do observador” se impõe mais do que o contrário. (DEMO, 2004, p. 2)

Além do exposto, citamos Delors (1999), sobre a importância da educação na assimilação do mundo à partir de si mesmo e na aptidão para “abrir-se à compreensão dos outros”, ao enfatizar que na educação, “ a noção de identidade se presta a uma dupla leitura: afirmar sua diferença, descobrir os fundamentos da sua cultura, reforçar a solidariedade do grupo [...]” (DELORS, 1999, p. 48). Essas capacidades ficaram patentes uma vez que as experiências foram realizadas em meio a uma convivência virtual saudável, revelando a autonomia, organização, companheirismo, improvisação e diálogo entre todos.

O reconhecimento da personalidade permite que o indivíduo/ aluno divise o seu lugar como “espaço construído”, “cheio de história, de marcas que trazem em si um pouco de cada um” (CALLAI, 2004, p. 2). E em seguida, Helena Callai (2004), aprofunda suas colocações ao sublinhar que “Um lugar que é um espaço vivido, de experiências sempre renovadas, o que permite que se considere o passado e se vislumbre o futuro. A compreensão disto necessariamente resgata os sentimentos de identidade e pertencimento” (CALLAI, 2004, p. 2).

Nessa dimensão, em um projeto escolar *online*, devido aos transtornos da pandemia da Covid-19, o ciberespaço tornou-se, inevitavelmente, um território de compartilhamento entre os alunos e professores, somando-se a isto, a natureza do trabalho amparado na aprendizagem baseada em problemas, acabou por enaltecer suas emancipações e escolhas.

Por outro lado, o aumento da intimidade entre as famílias, coabitando mais tempo debaixo do mesmo teto, permitiu, muitas vezes, a

comunhão de saberes. Fatos relatados por muitos alunos, fazendo com que criassem analogias entre o senso comum externado pelos familiares, seus conhecimentos antecedentes, suas investigações e deduções.

Congruente com Neusi Berbel (1998), concordamos que a Aprendizagem Baseada em Problemas possui como orientação os ensinamentos da:

Escola Ativa, do Método Científico, de um Ensino Integrado e Integrador dos conteúdos, dos ciclos de estudo e das diferentes áreas envolvidas, em que os alunos aprendem a aprender e se preparam para resolver problemas[...] (BERBEL, 1998, p. 152).

Mezirow (2009, 2010, 2013), à respeito da Teoria da Aprendizagem Transformadora, estabelece que devemos levar em conta o significado de nossas experiências, concebendo as nossas próprias interpretações e consumando alterações em nosso quadro de referências, pois, são elas que delineiam nossa “linha de ação”. Essa passagem transformadora cresce quando o indivíduo transgride seus hábitos mentais.

Tornando suas aceções mais inclusivas, autorreflexivas e articuladoras de experiências. A educação é um dos mecanismos que podem auxiliar nessa expansão do conhecimento. Mas, nada é imposto, o indivíduo precisa querer participar e se comprometer com ações que possibilitem modificações reais em suas perspectivas futuras.

Ausubel (2000), em sua Teoria da Aprendizagem Significativa, afiança que ela se dá quando uma nova informação assume novos sentidos para aquele que aprende por meio do que ele nomeia de “ancoragem”, que acontece em circunstâncias especiais da organização cognitiva e precedente do sujeito, gerando novos argumentos ou abstrações.

A aprendizagem ativa é aquela “que exige ação e reflexão do aprendiz e que é facilitada pela organização cuidadosa dos materiais e das experiências de ensino”, acrescidas dos conhecimentos prévios do aluno, de modo que oportunizem uma “expansão, clarificação, diferenciação e uma ênfase maior nas principais variáveis e processos psicológicos envolvidos na aprendizagem e na retenção significativas” (AUSUBEL, 2000, p. 7-9).

Ainda na expectativa de Ausubel (2000), essa aprendizagem é um transcurso, “a aquisição e retenção de conhecimentos são atividades

profundas e de toda uma vida, essenciais para o desempenho competente, a gestão eficiente e o melhoramento das atividades cotidianas” (AUSUBEL, 2000, p. 9), podendo acontecer tanto em ambientes formais quanto informais.

Portanto, as dinâmicas experimentais sobre os diferentes tipos de germinação aliaram uma metodologia empreendedora com o ensino pautado na resolução de problemas, empenhando-se em uma aprendizagem relevante.

## METODOLOGIA

O planejamento e a efetuação das práticas pelos alunos têm uma estreita parceria com a composição de conceitos científicos conexos, posto que os alunos obtêm clareza sobre a essência dos experimentos.

Seguidamente, os principais pontos realizados:

- Elaboração de uma prática baseada no *Maker*, utilizando utensílios disponíveis em casa;
- Materiais necessários: potes para plantio, podendo ser caixinhas de leite, terra, sementes diversas (feijão, pepino, alface, entre outras), água, sal, caneta para identificação dos grupos de experimentos;
- Separação de três potes com terra até a borda, identificando-se os grupos experimentais. Na ausência de terra, pode-se usar algodão.
- Os tratamentos sugeridos:
  - Tratamento A–Sementes (4 sementes) irrigadas com água e mantidas no sol;
  - Tratamento B–Sementes (4 sementes) irrigadas com água e sal, e mantidas no sol;
  - Tratamento C–Sementes (4 sementes) irrigadas com água e mantidas no escuro.

Orientações: Separe as sementes e plante-as nos potes com terra ou algodão. Logo após, faça a irrigação com água ou salina (água + sal

de cozinha), de acordo com os tratamentos. Mantenha os potes dos tratamentos A e B em locais bem iluminados até 20 dias. Os tratamentos exigem irrigação contínua, deve-se evitar o excesso de umidade ou falta de água. Para o tratamento no escuro, mantenha-o em uma caixa fechada. Para experimentos empregando potes com terra, calcula-se, aproximadamente, 100 ml de água. Para o pote com salina (água + sal), 100 ml de água e uma colher de chá de sal.

Antes da realização dos experimentos, os discentes deveriam propor hipóteses, comparando-as com o andamento das atividades. Alguns exemplos: Os grupos B e C se desenvolveram normalmente? Por quê? Durante a realização de cada experimento, quais as influências dos fatores abióticos (solo, luz e salinidade) que afetaram ou não, o crescimento/desenvolvimento da população de sementes?

Cada aluno realizou um registro, denominado diário, dia a dia, anotando as estruturas vegetais que surgiram nos diferentes grupos. Explicando a germinação das sementes, o desenvolvimento vegetal e a movimentação de cada planta nos diferentes grupos (fisiologia vegetal). Identificando, igualmente, as estruturas vegetais (morfologia).

A prática foi pensada em um seguimento didático: apresentação da proposta, disponibilização dos materiais disponíveis em casa, elaboração de hipóteses, execução da prática, pesquisa bibliográfica para a compreensão dos acontecimentos dos experimentos, comprovação se a hipótese levantada é a correta ou não, com justificativas, alongando esse discernimento para as práticas cotidianas nos cuidados com plantas, agricultura intensiva/extensiva e proteção do solo agricultável.

Ao final, os alunos conceberam um portfólio com o histórico dos passos processados, os dados observados e coletados, as decorrências. Este conjunto de atividades sugeridas foi ideado de forma organizada, em torno de um tema curricular, no caso, Botânica, fisiologia e estruturas vegetais das plantas.

Preocupados com o engajamento dos alunos, essa asserção didática foi estruturada para ser cumprida, individualmente, posteriormente, foi finalizada com uma discussão e um mural virtuais para a verificação

das hipóteses, comparação das ocorrências e a tomada de conclusões coletivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A prática anunciada foi vivenciada por cada aluno, fundamentando passo a passo conhecimentos científicos, atando noções já estáveis, as preexistentes, informações, contestações e demandas. A aprendizagem deu-se por desafios e pela resolução de problemas, com várias intercorrências, quando os alunos foram obrigados a buscarem soluções.

Alguns dos problemas estiveram ligados aos recipientes para os plantios e a adaptação em relação à quantidade de água nos vasos onde as sementes foram plantadas. Devido ao isolamento social, os alunos executaram o experimento com os utensílios que tinham à mão, na casa de cada um. Assim, os vasilhames empregados para o plantio divergiram no tamanho e cada um precisou adequar a rega a cada vaso.

Alguns relataram a necessidade de repetir os experimentos algumas vezes, por insucessos, como por exemplo, devido ao excesso de água que apodreceu as sementes. Outro aspecto levantado foi a análise do melhor lugar no ambiente domiciliar onde poderiam ficar os experimentos.

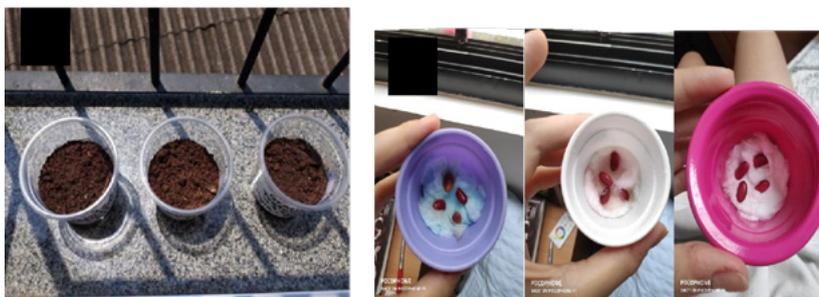
Analisaram também, qual cômodo de suas casas recebia mais sol e qual ambiente seria o mais adequado para manter o outro grupo na escuridão. Ao analisarem a movimentação “aparente” do sol, se orientaram geograficamente.

Os alunos foram atuantes desde o início, examinando as melhores condições e locais para a realização das atividades, considerando as dificuldades, improvisando e verificando respostas para repará-las, trocando ideias com seus colegas e pesquisando continuamente. Consumando experiências vividas dentro do núcleo familiar, ações necessárias para uma prática de ensino e aprendizagem apoiadas na metodologia ativa (BERBEL, 2011).

Os alunos se surpreenderam, porque a grande maioria, não esperava que a semente do feijão, por exemplo, crescesse no escuro: “Como assim a semente germinou no escuro? E como cresceu?”

Estas perguntas foram possíveis de serem respondidas pelos próprios alunos, durante nosso debate, enriquecido pela participação e diversidade de experimentos. Alguns discentes realizaram o experimento com algodão e outros com terra. As turmas compararam os grupos experimentais preparados com terra e com algodão (figuras 01 e 02), e concluíram que a luz do sol não é fator necessário à germinação das sementes, mas sim, a água.

Figuras 1 e 2 – Sementes de algodão colocadas para germinar na terra. E sementes de feijão colocadas para germinar no algodão



Fonte: Acervo dos autores

Desse modo, foram introduzidos conceitos novos de semente fotoblástica positiva e semente fotoblástica negativa, sementes que germinam na presença e ausência de luz, respectivamente. Constataram que o feijão é fotoblástico negativo, semente prioritariamente utilizada nos experimentos.

Todos os discentes investigaram o crescimento da raiz para baixo e o do caule para cima, e sabiam informar que os hormônios vegetais são os responsáveis por orientar o crescimento do vegetal, todavia, tiveram embaraços em compreender como, requerendo o aporte dos professores.

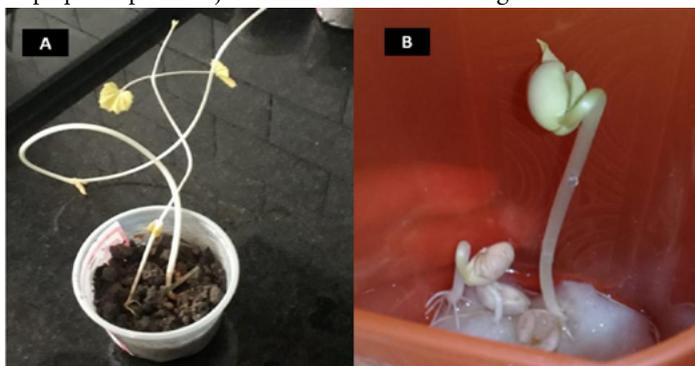
Se espantaram mais ainda, quando compararam o tamanho da extensão do caule dos pés de feijões crescidos no grupo **A**, em paralelo com o grupo **B** (foto 03).

Durante nossa mesa-redonda, alunos elucidaram o fenômeno do caule longo e comprido em plantas que se desenvolvem no escuro, chamado de estiolamento.

A realização da prática de germinação fugiu do estereótipo mecanicista, assentiu ao aluno o raciocínio científico, permitindo que ele refletisse sobre os materiais a serem utilizados, a própria construção da prática, a observação cuidadosa, a criação prévia de hipóteses, a confirmação ou refutação destas características de um ensino por investigação.

Conforme os parâmetros de Lourenço Filho (1978), foi respeitada a subjetividade dos discentes, dando oportunidade para que todos vivenciassem o experimento dentro da realidade de cada um e ao mesmo tempo permitindo que os alunos tivessem uma independência diligente no seu próprio processo formativo (FILHO, 1978).

Figura 3 – Em **A**, um pequeno pé de feijão estiolado, crescido em terra. Em **B**, um pequeno pé de feijão estiolado crescido em algodão



Fonte: Acervo dos autores

Os discentes se interessaram pela atividade e compreenderam que ocorreu uma aprendizagem científica, concluindo que plantar “feijãozinho” não era uma atividade tão simples. Compreenderam a importância de fornecer-se os elementos abióticos da forma correta, porque o excesso ou a falta deles compromete o desenvolvimento do vegetal.

Os conteúdos morfológicos e fisiológicos de botânica são vistos como “chatos” e de memorização pelos estudantes. Contudo, ao reali-

zarem a prática puderam compreender, dia-a-dia, a conveniência de seu estudo. E esta compreensão, auxiliou no entendimento dos problemas relacionados nas atividades com as outras áreas do conhecimento.

Inferimos que qualquer aluno pode aprender os conceitos de botânica à partir de práticas didáticas bem planejadas, respeitando-se suas “autobiografias” e a etapa do desenvolvimento intelectual do indivíduo (BRUNER, 1973).

O processo de descoberta se guiou na individualidade de cada aluno, em suas narrativas de vida e saberes introdutórios, validando suas aprendizagens por meio de inquirições e conversações com outros, muitas delas, ademais, esclarecendo conceitos populares presentes no imaginário coletivo. Como, por exemplo, não podermos molhar as plantas ao meio dia ou em tardes ensolaradas, porque irão morrer! Durante nosso diálogo pós-prática, esta ideia foi desconstruída, porque a planta precisa do sol e da água para a realização da fotossíntese.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que as atividades declaradas, feitas individual e coletivamente, exigiram competências e habilidades específicas (qualidade na organização, na observação, produção de hipóteses, troca de ideias, feitura de um portfólio, analogias entre os conhecimentos dos alunos e seus familiares, as informações de suas pesquisas e as argumentações científicas ao final do processo). Por meio do enriquecimento delas e do contínuo subsídio dos professores, os alunos depreenderam os conteúdos de botânica relacionando-os com suas vidas.

As experimentações em si mesmas, não garantem o raciocínio, “em primeiro lugar, o material de aprendizagem apenas é potencialmente significativo” (AUSUBEL, 2000). A diferença reside nos aspectos mencionados anteriormente, com a virtude de um planejamento honesto, metodologia clara e a direção dada pelo professor, congregadas com a motivação, a curiosidade e o empenho dos alunos.

Mais do que os resultados, o valor das atividades, no dizer de Paulo Freire (1985), revela-se na capacidade de fazer perguntas: “O pro-

cesso de consciência é um processo lento, mas que em última instância adquire sua firmeza no processo da própria realidade” (FREIRE, 1985, p. 18). Além do mais: “Acho, então, que é profundamente democrático começar a aprender a perguntar. [...] todo conhecimento começa com uma pergunta” (FREIRE, 1985, p. 24).

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? **Interface Comum Saúde — Botucatu. Educ**, n.2, 1998, p. 139-154.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BITENCOURT, Iane Melo; DE MACEDO, Guadalupe Edilma Licon. A Botânica no Ensino Médio: Análise de uma proposta didática vinculada ao enfoque CTS. *In: X Jornadas Nacionales y V Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología*, p. 577, 2013.
- BRUNER, Jerome Seymour. **Uma Nova Teoria de Aprendizagem**. 2. ed. Rio de Janeiro. Bloch, 1973.
- CALLAI, Helena Copetti. O Estudo do Lugar como Possibilidade de Construção da Identidade e Pertencimento. **Anais do IV Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais**. Coimbra - Portugal, 16 a 18 de setembro de 2004.
- DELORS, Jacques Lucien Jean. **Educação: um Tesouro a Descobrir**. UNESCO/ MEC: São Paulo: Cortez, 1999.
- DEMO Pedro. **Professor do Futuro e Reconstrução do Conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2004.
- FILHO, Manuel B. Lourenço. **Introdução ao estudo da Escola Nova:** bases, sistemas e diretrizes da Pedagogia contemporânea. 12 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.
- FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma Pedagogia da Pergunta**. Rio e Janeiro: Paz e Terra, 1985 (Coleção Educação e Comunicação: v. 15).
- GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de Professores e Metodologias Ativas de Ensino-Aprendizagem: Ensinar Para a Compreensão. **Revista Fronteiras da Educação** (online), Recife, v. 1, n. 2, 2012, p. 1-27.
- GULLICH, Roque Ismael da Costa. **A Botânica e seu ensino: História, Concepções e Currículo**. Dissertação de Mestrado, Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul, Educação nas Ciências, 2003.
- KATON, Geisly França; TOWATA, Naomi; SAITO, Luis Carlos. A cegueira botânica e o uso de estratégias para o ensino de botânica *In: III Botânica no Inverno*, p. 159, 2013.

- MEZIROW, Jack. An overview on transformative learning. *In*: ILLERIS, K. (ed.). **Contemporary Theories of Learning**. Oxon: Routledge, 2009, p. 90-105.
- MEZIROW, Jack. Transformative Learning. *In*: MEZIROW, Jack.; TAYLOR, E. W. (ed.). **Transformative learning in practice: insights from community, workplace, and higher education**. USA: Wiley, 2010, p. 18-31.
- MEZIROW, Jack. Visão geral sobre a aprendizagem transformadora. *In*: ILLERIS, K. (ed.). **Teorias contemporâneas da aprendizagem**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 109-126.
- MORAN, José Manuel. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. *In*: YAEGASHI, Solagne *et al* (org.). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017, p. 23-35.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2015.
- MORIN, Edgar. La Relación Ántropo-bio-cósmica. **Gazeta de Antropología**, n. 11, 1995, Texto 01. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10481/13606>. Acesso: 28 jun. 2021.
- URSI, Suzana; BARBOSA, Pércia Paiva; SANO, Paulo T.; BERCHEZ, Flávio A. de Souza. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. *In*: **Ensino de Ciências — Instituto de Ensinos Avançados da USP**, v. 32, n. 94, set.-dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0002>. Acesso em: 29 jun. 2021.

OBS: Trabalho apresentado no VII CONEDU, consta em seus Anais.

# EXPERIMENTANDO A CIÊNCIA EM CASA: ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE PROBLEMAS AMBIENTAIS — ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS

Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>45</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>46</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>47</sup>

## INTRODUÇÃO

As aulas de Ciências Biológicas, no panorama de excepcionalidade da pandemia da Covid-19, no espaço do ensino remoto, tiveram seus contextos ampliados, além dos laboratórios, salas de aula, aulas expositivas, livros didáticos e outros artefatos anteriormente manuseados no ambiente educacional presencial. Na ambiência do ciberespaço trazido para dentro das moradias dos alunos, elas contêm e estão, igualmente, estabelecidas nele.

A geração “*Homo zappiens*”, em sintonia com Veen & Vrakking (2009), “é um processador ativo de informação, resolve problemas de maneira muito ágil, [...], e sabe se comunicar muito bem”. Eles ainda asseveram que, “as crianças e os adolescentes consideram a escola apenas um dos pontos de interesse em suas vidas” (VEEN e VRAKING, 2009, p. 12). Destarte, é inequívoca a emergência de repensar-se a educação e a escola, não para agradar aos alunos, mas, para que eles vejam coerência nelas e elas, de fato, tenham uma real significância.

Dentro desse foco, os estudantes são os protagonistas, porque eles são a parte central do seguimento de ensino e aprendizagem. São os

---

<sup>45</sup> Professora de Biologia do Depto. de Ciências Biológicas — CEFET-MG.

E-mail: fabsmicro@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>.

<sup>46</sup> Professora de Geografia do Depto. Geociências — CEFET-MG.

E-mail: rosasanabio@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>47</sup> Professor de Geografia do Depto. de Geociências — CEFET-MG. E-mail: ericoliv@cefetmg.br  
CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

responsáveis por investigar, buscar respostas para as dúvidas que venham a surgir sobre um determinado conteúdo (BACICH & HOLANDA, 2020). Contudo, o direcionamento é dado pelo professor, que planeja e conduz para que eles concebam seus juízos.

Há décadas, pesquisadores e educadores aprofundam e exploram metodologias didáticas que distinguem o aluno, encorajando-o a ser o agente ativo na busca da aprendizagem. Nos últimos anos, vem aumentando o interesse na elaboração de atividades que coloquem os estudantes num decurso investigativo, intentando soluções para incentivar o estudante a querer aprender (BACICH & HOLANDA, 2020).

A progressão de metodologias ativas, práticas pedagógicas voltadas para o aluno, trouxe uma discussão para os profissionais em educação: a necessidade de rever as suas práticas pedagógicas (BACICH & HOLANDA, 2020).

A metodologia de ensino-aprendizagem numa práxis educativa não pode ser mais pautada somente nas ações tradicionais, nas quais o aluno escuta o professor explicar sobre algum conteúdo de forma passiva.

Os conteúdos curriculares não devem ser vistos apenas de forma isolada, distantes uns dos outros, porque ao se ensinar de maneira fracionada, dificulta-se o desdobramento do raciocínio e a resolução de problemas pelo aluno, impossibilitando, inclusive, a compreensão da linguagem científica. O que caminha na contramão dos princípios pregados pela Base Nacional Comum Curricular, a BNCC.

A BNCC é o parâmetro que rege o planejamento curricular de todos os níveis da educação brasileira. Particularmente, na área de Ciências da Natureza, o BNCC norteia para um ensino voltado para práticas de investigação e o uso de uma linguagem adequada para a compreensão e divulgação dos conceitos científicos (BRASIL, 2018).

Para captar os fins determinados pela BNCC, as práticas didáticas devem ser canalizadas para a realidade do aluno, de forma interdisciplinar, propiciando a socialização com os colegas, visto que o aluno aprende e produz enquanto ser social, sendo o sujeito e o objeto do conhecimento social (FRIGOTO, 2008).

Na concepção de SCHIEL (2005), quando evidencia o valor da Pedagogia Ativa e os resultados consequentes de sua aplicabilidade em sala de aula, temos diante de nós, um aluno atraído pela vivência e busca por explicações defronte de experimentos e situações inquiridoras; aguçando a ideação e a inventividade.

Todavia, para contribuir, ajudando o aluno rumo a uma aprendizagem reflexiva, o professor precisa entender que a reflexão também deve ser cumprida por ele, interiorizando, nas palavras de Zeichner (1993): “a disposição e a capacidade de estudarem a maneira como ensinam e de a melhorar com o tempo, responsabilizando-se pelo seu próprio desenvolvimento” (ZEICHNER, 1993, p.17).

À vista disso, a vinculação da teoria e da prática com a metodologia resultante dessa conexão educativa, vai muito além de sua mera execução. Zeichner (1993) arrazoa que a reflexão deve ir afora da “utilidade imediata” - do efeito em si mesmo, pensando-se por quais razões aconteceram tais termos e para quem! E que cada professor deveria meditar sobre sua responsabilidade e as consequências do ensino para o sujeito/aluno, em vários aspectos, a saber:

[...] consequências pessoais — os efeitos do seu ensino nos autoconceitos dos alunos; consequências acadêmicas — os efeitos do seu ensino no desenvolvimento intelectual dos alunos; consequências sociais e políticas — os efeitos do seu ensino na vida dos alunos. [...] também implica que se reflita sobre as consequências inesperadas do ensino [...], tanto inesperadas quanto esperadas. [...] Os professores reflexivos avaliam o seu ensino por meio da pergunta — “Gosto dos resultados?” e não simplesmente, - “Atingi os meus objetivos?” (ZEICHNER, K, 1993, p. 19).

Gauthier (1998) repara em suas pesquisas, a premência de uma observação criteriosa no que se refere à heterogeneidade da dinâmica pedagógica e o destaque que deve ser concedido à inter-relação da pesquisa acadêmica e o desempenho didático-pedagógico do professor, visando, desse modo, a progressão da “educação como ciência” e o aperfeiçoamento do professor como educador.

O professor, em sua rotina diária, não possui apenas a atribuição de mediador, mas igualmente, o poder decisório sobre o que mediar. Mas isso não o faz autoritário, e sim um conhecedor de todo o processo e de seus alunos. Com uma tranquilidade baseada em sua intuição, experiência e estudos, permite o compartilhamento da autonomia na prática com seus alunos, produzindo uma relação dialética.

Côncios de toda essa complexidade educacional, resolvemos nos servir dos referenciais da metodologia “STEAM”. Essa metodologia de ensino e aprendizagem denominada “STEAM” (*Science, Technology, Engineering, Art and Math*) surge como proposta para um maior entendimento acerca das competências e habilidades necessárias ao aluno para granjear sua aprendizagem qualitativa. Intentando trabalhar elementos indiscutíveis à educação como, por exemplo, a criatividade, o pensamento crítico, a comunicação e a colaboração como descritores nos documentos que regem a educação no Brasil (MACHADO & JÚNIOR, 2019).

Primeiramente, a metodologia “STEM” surgiu nos Estados Unidos da América integrando os ensinamentos de ciências, tecnologias, engenharias e matemática (MACHADO & JÚNIOR, 2019). Em 1870, em Washington, o professor Calvin Woodward observou que o processo de ensino e aprendizagem da geometria era mais efetivo quando os alunos criavam seus próprios modelos em comparação à simples exposição do conteúdo (MACHADO & JÚNIOR, 2019).

Uma década depois, começa o ensino tecnológico pela fundação St. Louis Manual Training School, instituindo no ensino a elaboração de modelos matemáticos, dando início à forma de pensar o ensino constitutivo pelo método “STEM” Education (MACHADO & JÚNIOR, 2019). Posteriormente, foi incluída à sigla “STEM” o A, resultando “STEAM”. A inclusão do acrógrafo A refere-se à inclusão de Artes, Design e áreas afins (BACICH & HOLANDA, 2020).

A abordagem metodológica “STEAM” é interdisciplinar, integrando o sistema de ensino; um princípio possível de ser adotado nos ensinamentos tecnológicos, como no caso do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET-MG, agregando ensino técnico profissionalizante e o ensino médio.

A prática de ensino e aprendizagem vem se transformando rapidamente, enfatizando na construção de instrumentos pedagógicos que auxiliam no arranjo e rearranjo de estruturas cognitivas traçadas pelo aluno no seguimento educativo. Permitindo ao estudante fundamentar os conceitos apreendidos e usá-los como uma via para alcançar os conhecimentos mais delineados e complexos (VYGOTSKY, 1998); pensamentos críticos que possibilitarão ao aluno resolver um problema apresentado ou mesmo, discutir uma temática com a criação de hipóteses e argumentos sólidos.

Giddens (2002), ilustra com a expressão “política-vida”, na sua acepção, uma “agenda que demanda um enfrentamento de dilemas morais específicos, e nos força a levantar questões existenciais que a modernidade excluiu institucionalmente” (GIDDENS, 2002 p.16).

As resoluções de problemas estão naturalmente ligadas ao risco de se viver numa sociedade moderna, “risco não só para a vida dessa geração” como de todos seres vivos que estão nesse planeta, mas, inclusive, o risco que se “refere a acontecimentos futuros — ligados às práticas presentes — e portanto a colonização do futuro abre novas situações de risco, algumas das quais institucionalmente organizadas” (GIDDENS, 2002, p. 111), e, evidentemente, ampliadas pelo estilo de sociedade onde vivemos.

Dessa feita, as “inter-relações local-global”. ainda nas colocações do mesmo autor, estão estritamente ligadas com a “autoidentidade” e a “transformação da vida diária”, como nos posicionamos “na atividade social, e diante das relações materiais com a natureza, à revisão intensa à luz do novo conhecimento ou informação” (GIDDENS, 2002, p. 26).

Isto posto, não há como eximir-se e a educação pode ajudar nesse salto da abstração/generalização para a realidade do cotidiano local-global, expandindo o discernimento para que ele possa produzir mudanças concretas na vida dos alunos/sujeitos.

É exatamente, esta conduta analítica e autônoma, capaz de propor respostas aos problemas e fazer analogias, que a Educação Ambiental almeja existir para a formação de indivíduos em cidadãos. A educação

formal exerce um papel significante no ensino da Educação Ambiental, viabilizando realizações pedagógicas de maneira transversal e interdisciplinar.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o ensino de Educação Ambiental destina-se a desenvolver e estimular o senso crítico dos estudantes quanto ao meio ambiente e compor mecanismos que promovam a proteção ambiental, conseqüentemente, promovendo a qualidade de vida dos seres vivos (BRASIL, 1997). Portanto, essa atitude cidadã também se aplica aos conteúdos disciplinares a serem ministrados aos estudantes do Ensino Médio.

As práticas exercidas pelos alunos — dentro do eixo de problemas ambientais, levaram em consideração ao serem esboçadas e discutidas com os alunos, a capacidade de escolha, articulação e engenhosidade da problemática ambiental. Gerando uma orientação em direção à investigação, uma (re)gênese de possibilidades, caminho este que nutriu um maior engajamento dos alunos, fomentando a interlocução entre os pares e o professor, e por conseguinte, a INTELECÇÃO dos tópicos pesquisados e as abstrações ponderadas à partir deles.

Os alunos do CEFET-MG estudam em tempo integral, o Ensino Médio associado ao ensino profissionalizante, com uma extensa carga horária e pouco diálogo entre as disciplinas de cada curso. Nos anos de 2020 e 2021 houve outro agravante, o isolamento social ocasionado pela pandemia do novo coronavírus.

Os alunos se viram em um ambiente escolar sobrecarregado de conteúdos, uma organização do ensino, cem por cento remota. Diante da situação, era fundamental o aprimoramento de atividades didáticas que promovessem o interesse do estudante em aprender o conteúdo curricular. Escolheu-se, uma aprendizagem interdisciplinar, formativa, baseada nas resoluções de problemas, amparada tanto na BNCC, quanto na proposta trazida pela metodologia “STEAM”.

Desta maneira, nos utilizamos dos princípios do “STEAM” para o ensino dos conceitos de Ecologia: Relações Ecológicas, ambiente marinho, impactos ambientais nas perspectivas da Educação Ambiental. Além dos conteúdos de linguagem (especialmente a científica), química (elementos químicos), design (apresentação do vídeo) e o uso das tecnologias digitais

para filmagem, gravação de voz, sons e edição de vídeos. Auxiliando, em seu somatório, na produção e na discussão da linguagem científica. Uma alfabetização científica que necessita de uma essência transversal que percorre todas as disciplinas e tecnologias (CALLAI, 2005).

Nessa conjunção de “n” oportunidades em termos de reflexibilidades, os saberes docentes devem ser valorizados, bem como sua independência, “*know-how*” advindo do período de formação e acrescido ao longo do tempo pelas experiências pessoais, que influenciam enormemente o exercício profissional do educador. Esses conhecimentos têm sido avaliados por inúmeros pesquisadores da educação, principalmente, depois da década de 80 do século XX até hoje (SHULMAN, 1987; ZEICHNER, 1993; GAUTHIER, 1998; BORGES & TARDIF, 2001; TARDIF, 2002).

Na perspectiva de Zeichner (1993), os pesquisadores concordam que “é necessário que os professores tenham à mão uma grande variedade de estratégias e práticas de ensino para poderem responder à necessidade de seus alunos” (ZEICHNER, 1993, p. 91). Discorre nesse mesmo raciocínio, ao colocar que os professores devem possuir uma forte fundamentação de suas disciplinas, “para estarem aptos a criar as múltiplas representações necessárias à abordagem da diversidade de experiências e discernimentos anteriores, presentes nas suas salas de aula” (ZEICHNER, 1993, p. 91).

Por isso, essas reflexibilidades devem estar vigentes nesses horizontes complementares: Universidade-pesquisadores-formação de professores, professor-pesquisador e sua práxis diária, o aluno e sua participação na feitura de seus conhecimentos. Averiguando-se novos ensejos de transformações na escola e na educação que queremos, fazendo um vínculo real e fértil entre a teoria e a prática.

Com esse sentido, como educadores-pesquisadores da Educação Básica, nos remetemos à metodologia criada para a prática — “Acidificação dos Oceanos”, adiante.

## METODOLOGIA

Foi pensada uma prática que necessitasse de múltiplas competências, habilidades para se trabalhar conceitos interdisciplinares dentro do eixo temático Ecologia — Meio Ambiente, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), levando em conta os preceitos da aprendizagem ativa e significativa (VYGOTSKY, 1998).

A atividade consistiu, primeiramente, na disponibilização prévia de um artigo científico da revista *Scientific American*, número 181, março de 2018. O artigo “Podemos Salvar os Corais”, de Rebeca Albright, aborda a temática sustentabilidade e preservação dos corais (ALBRIGHT, 2018). Também foi facultado o vídeo do Youtube intitulado: “Como se formam as conchas do mar — Minuto Terra”<sup>48</sup>.

Após a leitura e visualização do material, os alunos foram convidados a realizarem uma atividade em grupo. Em conformidade com MIZUKAMI (1986), o trabalho em grupo proporciona interação social, contemplada na troca de ideias e informações entre os estudantes. Essas trocas de interações são relevantes para o progresso intelectual dos alunos.

Atividades escolares em grupo, diante do isolamento social causada pela pandemia por SARS-Cov2, tornaram-se, atualmente, cruciais no quesito relação social, permitindo uma interação e um entrosamento saudáveis, mesmo que remotamente. Os alunos, isolados fisicamente em suas moradias com seus familiares mais próximos, relacionaram-se virtualmente e sentiram-se acolhidos; o que foi possível, graças à difusão da internet.

E finalmente, foi apresentada a atividade didática, como um “desafio” a ser “vencido” pelo grupo. Os alunos foram convidados a vivenciar a experimentação científica em casa reproduzindo um experimento didático denominado: “Acidificação dos Oceanos”, com utensílios domésticos comuns, respondendo as questões norteadoras e ao final, fazendo um vídeo.

O roteiro da prática do experimento “Acidificação dos Oceanos” seguido está descrito abaixo:

---

<sup>48</sup> Cf. <https://www.youtube.com/watch?v=W9y48NOeobo>. Acesso em: 16 fev. 2023.

## Materiais

2 vasilhas de plástico transparente; 200 ml de água; 1 colher de sopa de sal de cozinha; 200 ml de vinagre; 2 conchas de praia ou de jardim.

## Procedimento Metodológico

Em uma vasilha coloque a água, o sal e homogeneíze. Este será o seu controle. Na outra vasilha coloque o vinagre. Coloque uma concha na vasilha de plástico contendo água e sal e a outra na vasilha de plástico contendo vinagre. Aguarde 5 minutos e já poderá perceber a reação química acontecendo.

Além da realização das práticas, os estudantes deveriam investigar as perguntas centrais do roteiro. Os quesitos definidos tiveram a finalidade de direcionar os conteúdos interdisciplinares a serem aprendidos. Motivando as competências e habilidades essenciais para o trabalho em equipe e uma aprendizagem propícia à resolução de problemas. As indicações principais foram:

- Pesquise e descreva o que aconteceu com as conchas ao final do experimento “Acidificação dos oceanos”.
- Que tipo de interação acontece entre a concha e o sal + vinagre?
- Há possibilidade de ocorrer uma reação similar a essa no habitat marinho dos animais que são constituídos por carbonato de cálcio? Quem são estes animais? A acidificação poderia ser considerada um stress abiótico?
- Baseando-se nos dados observados no experimento, na leitura do artigo da *Scientific American*, na análise do vídeo “Como se formam as conchas do mar- minuto Terra” e nas pesquisas de seu grupo, qual a expectativa de sobrevivência dos corais depois de 2050? Explique.
- Quais ações antrópicas interferem no ambiente marinho?
- Reflita sobre os procedimentos metodológicos do experimento.
- Reflita sobre a construção do ciclo biogeoquímico do carbono e do oxigênio levando em consideração o ambiente marinho.

Os vídeos, produzidos pelos alunos, com a realização dos experimentos e com as explicações dos questionamentos foram compartilhados com todo a turma. Como desenlace, realizou-se uma discussão com a temática “impactos ambientais”, ações mitigadoras frente aos danos causados ao meio ambiente marinho, abordando-se as ações antrópicas e os conceitos químicos, biológicos/ecológicos. A plataforma utilizada para ministrar a atividade e manter um diálogo com os estudantes foi a *Microsoft Teams*.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O material facultado de maneira pregressa instruiu os estudantes sobre o que averiguar a contar dele para a efetuação dos trabalhos, e pre-dispôs o colóquio entre os pares, o que concorreu para uma aprendizagem efetiva, comprovada pelos aparatos concebidos pelos grupos de alunos.

Atualmente, os estudantes manuseiam as tecnologias dentro e fora da escola, com muita destreza e flexibilidade, logo, os professores alinharam a prática com o uso das tecnologias digitais com a premissa de que elas contribuíssem com uma “aprendizagem ativa” (BACICH & HOLANDA, 2020).

Os alunos lançaram mão de aparelhos de filmagem, a grande maioria, celulares, além de programas de edição de vídeos e gravação de voz para editarem adequadamente os vídeos procriados sobre a “Acidificação dos Oceanos”.

Observamos que os estudantes se informaram mediante meios diversos e assimilaram, com grande rapidez, os modos de emprego dos aplicativos de vídeos/sons e imagens. A maioria dos grupos optou por um integrante realizar o experimento de acidificação, geralmente, o que possuía as conchas de moluscos em casa. E os demais, ajudaram na gravação da voz, edição e na elaboração do design do ciclo biogeoquímico. Contudo, todos eles, segundo seus relatos, participaram das leituras e pesquisas, conjuntamente.

As perguntas balizadoras que exigiam ser percorridas durante o curso do vídeo, foram elaboradas em reuniões entre os estudantes, contando com o apoio dos docentes para direcioná-los nas pesquisas bibliográficas e na tomada de hipóteses e conclusões.

Os integrantes de cada grupo souberam trabalhar em equipe, de forma desenvolta eficiente, sempre buscando soluções para os problemas que surgiram no decurso da atividade.

Um desses momentos mostrou-se quando um grupo percebeu que nenhum integrante possuía conchas de moluscos de praia ou jardim para realizarem o experimento em casa.

Então, sondaram sobre possíveis materiais biológicos que poderiam substituir a concha e concluíram que a casca do ovo seria um substituto oportuno.

Uma vez que a casca do ovo possui carbonato de cálcio na sua constituição, assim como a concha (Figura 01 — retirada do vídeo do grupo citado).

Figura 01 – prática “Acidificação dos Oceanos” com a utilização da casca do ovo em substituição à concha de moluscos marinhos.



Fonte: Acervo dos autores

Como docentes, presenciamos alunos ativos, emancipados, dedicados e responsáveis em todo o desenrolar da aprendizagem, constatando o andamento das reações químicas presentes no experimento, obtendo explicações para a ausência de reagentes e outros materiais; repartindo descobertas, inferindo repercussões e deduzindo, coletivamente. Bacich & Holanda (2020) acordam que a aprendizagem transformadora acontece quando envolve aprendizagem com estudantes ativos.

Os estudantes responderam, prontamente, quando inquiridos sobre a possibilidade da reação experimentada em casa, estar ou não acontecendo

nos oceanos, no momento presente, e qual seria a interferência antrópica no ambiente marinho e suas consequências para todos os seres vivos.

Verificamos durante a prática, o avanço cognitivo dos discentes ao associarem conceitos ecológicos juntamente com informações fornecidas e aquelas fruto das pesquisas dos grupos. O que resultou nos posicionamentos individuais e coletivos no tocante às ações antrópicas sobre o ambiente marinho.

Atentamos, de modo igual, que os alunos assestaram para a capacidade do homem em preservar o ambiente marinho, oferecendo possibilidades viáveis de preservação da fauna aquática, usando diferentes tecnologias, uma das aludidas, como exemplo, a técnica de impressão 3D. Essa impressora cria réplicas que podem ser colocadas no meio ambiente em substituição aos corais, permitindo a reprodução dos peixes e a recomposição dos corais (MATUS, 2020).

Os estudantes durante a debate geral, concluíram que o meio ambiente é constituído pelos elementos bióticos e abióticos, mas é principalmente, o resultado desses elementos com as intervenções antrópicas. Essas condutas antrópicas são moldadas socialmente e culturalmente, e fortemente definidas pelos interesses econômicos, grau tecnológico e visões relativas ao meio ambiente das sociedades. Para Dias (2008), a problemática ambiental extrapola as definições e conceitos ecológicos, estando associada às questões políticas e econômicas.

Os autores perceberam uma deficiência na compreensão da linguagem científica, em especial, nos processos experimentais. Quando os estudantes foram questionados no que concerne à metodologia do experimento - “Acidificação dos Oceanos”, sobre algumas diferenciações mostradas nos experimentos, eles não souberam responder.

A maioria dos grupos de alunos sequer havia percebido que os grupos experimentais estavam em condições divergentes, estando o sal ausente no grupo de vinagre, por exemplo. A alteração no experimento foi para permitir uma visualização rápida das reações químicas entre o vinagre e o carbonato de cálcio, pois na presença do cloreto de cálcio o resultado seria mais lento.

A jornada por uma postura reflexiva ocorre por toda a vida, a sua edificação é processual. Experiências como as descritas aqui, podem coadjuvar o aluno, no intuito de que ele compreenda o conceito científico de

maneira coerente, na sua linguagem e prática. Oliveira (2009), destaca que a compreensão da linguagem científica desenvolve um pensamento investigativo lógico, coerente e minucioso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia “STEAM” estando no cerne desse intento didático apoiou uma aprendizagem formativa. Tanto problemas operacionais de filmagem e edição, quanto relacionados à realização do experimento foram suplantados pelos alunos. Percebemos as modificações positivas no ensino-aprendizagem, incrementadas pelo manuseio de tecnologias digitais disponíveis, dispositivos mais afeitos ao universo dos alunos adolescentes, permitindo aos estudantes uma “aprendizagem interativa” com os colegas, mesmo na pandemia (BACICH & HOLANDA, 2020).

As práticas didáticas que ressaltam o préstimo de metodologias ativas, apresentam de um lado, ferramentas estimulantes que instigam os alunos a quererem aprender. De outro lado, quando respaldadas num bom planejamento, podem contribuir para a exploração do mundo e de novos conhecimentos. Como conclusão, respondemos à pergunta de Zeichner (1993): Sim, gostamos dos resultados!

## REFERÊNCIAS

ALBRIGHT, Rebeca. Podemos Salvar os Corais. **Revista Scientific American**, n. 181, p. 47-53, março, 2018.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica**. Editora Pensa, Porto Alegre, p.1 - 229, 2020.

BORGES, Cecília; TARDIF, Maurice. Apresentação — Dossiê: Os saberes dos Docentes e sua Formação *In: Educação e Sociedade*, ano XXII, n. 74, p. 9-26, abr. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Consulta pública disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 mar. 2021.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: A Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Caderno Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

DIAS, Genebaldo Freire. **Ecopercepção: Um resumo didático dos desafios socioambientais**. São Paulo: Editora Gaia, 2008.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A Interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas Ciências Sociais. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 41-62, 2008.

GAUTHIER, Clermont, *et al.* **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998. 457p. (Coleção Fronteiras da Educação)

GIDDENS, Anthony. **Modernidade e Identidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

MACHADO, Eduardo da Silva; JÚNIOR, Gildo Giroto. Interdisciplinaridade na investigação dos princípios do STEM/STEAM education: definições, perspectivas, possibilidades e contribuições para o ensino de química. **Scientia Naturalis**, v.1, n.2, p. 43-57, 2019.

MATUS, Ilse Romina Valenzuela. **Estudo da aplicação da impressão 3D na produção de substratos que fomentam a propagação de corais**. Dissertação de Mestrado, Programa Design Industrial e de Produto, Universidade do Porto, 130f., 2020.

MINUTO TERRA. **Como se formam as conchas do mar**. Publicado no dia 16 de janeiro de 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=W9y48NOeobo>. Acesso em: 18 ago. 2020.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Abordagem cognitiva. *In*: MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, p. 59-84, 1986.

OLIVEIRA, Teresa; FREIRE, Ana; CARVALHO, Carolina; AZEVEDO, Mário; FREIRE, Sofia; BAPTISTA, Mônica. Compreendendo a aprendizagem da linguagem científica na formação de professores de Ciências. **Educar em Revista**, n. 34, p. 19-33, 2009.

SCHIEL, Dietrich (org.). **Ensinar as Ciências na escola**: <https://www.youtube.com/watch?v=W9y48NOeobo>. São Carlos: Rima, 2005.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

VEEN, Win; VRAKING, Ben. **Homo Zappiens, Educando na Era Digital**. 1. ed. São Paulo: Artmed, 2009.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZEICHNER, Kenneth M. **A Formação Reflexiva de professores**: Ideias e Práticas. Lisboa: Editora EDUCA, 1993.

OBS: Trabalho apresentado no VII CONEDU – Conedu em Casa, consta em seus Anais.

# O VALOR DA GEOGRAFIA PARA O ENTENDIMENTO DOS PROBLEMAS NO/DO MUNDO — DO CÓLERA EM LONDRES AO COVID-19 EM BELO HORIZONTE - MG

Érico Anderson de Oliveira<sup>49</sup>

## INTRODUÇÃO

Nesta proposta didática voltada para o Ensino Médio, une-se o raciocínio geográfico por meio dos fundamentos metodológicos da Geografia e estudos de situações-problema, com o foco na pandemia da Covid-19. Vendo-se algumas possibilidades de intersecção entre cartografia, raciocínio geográfico e saúde, tendo como ponto inicial de estudo, o combate ao cólera por John Snow em Londres, no século XIX, até a luta da pandemia da Covid-19, na contemporaneidade.

Exibe, ainda, a medida da contribuição geográfica para prováveis posicionamentos diante do emaranhado de temas que afetam a vida humana. Ao final do texto, a pretensão é que os fios condutores construídos auxiliem na discussão da importância da Geografia no contexto escolar, favorecendo-se a conscientização a partir da vivência do aluno. Já que, “O Mundo é sempre o ‘nosso mundo’, o mundo em que se vive. [...], e para os ocidentais de hoje, variam consideravelmente os contextos culturais em que está compreendida a existência humana” (ELIADE, p. 33, 1972).

Argumenta a relevância do espírito científico, fazendo paridades entre o combate ao cólera empreendido pelo médico John Snow e os arbítrios acerca da pandemia da Covid-19 que ainda nos aflige. Nessa

---

<sup>49</sup> Professor de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG.  
E-mail: ericoliv@cefetmg.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>

perspectiva, nos ancoramos no exame dos pensamentos filosóficos de Gaston Bachelard, Edgar Morin e Thomas Kuhn, particularmente.

Baseando-nos em Thomas Kuhn (1998, p.130), o sujeito que discorda do óbvio e esforça-se para elucidar um “problema definido pelo conhecimento e pela técnica existentes não se limita simplesmente a olhar à sua volta”, como fez John Snow, uma vez que “sabe o que quer alcançar; concebe seus instrumentos e dirige seus pensamentos de acordo com seus objetivos”.

Esse descobrimento que Kuhn chama de “novidade não antecipada”, unicamente pode evidenciar-se “na medida em que as antecipações sobre a natureza e os instrumentos do cientista se mostrem estar equivocados” (KUHN, 1998, p. 130-131).

Dessa maneira, Kuhn expõe o nascimento das descobertas e as transmutações na ciência ao longo da história do homem, adiante:

[...] é preciso que a pesquisa orientada por um paradigma seja um meio particularmente eficaz de induzir a mudanças nesses mesmos paradigmas que a orientam. Esse é o papel das novidades fundamentais relativas a fatos e teorias. Produzidas inadvertidamente por um jogo realizado, segundo um conjunto de regras, sua assimilação requer a elaboração de um novo conjunto. Depois que elas se incorporam à ciência, o empreendimento científico nunca mais é o mesmo [...]. (KUHN, 1998, p. 78)

Na perspicácia de Morin (2003), a revolução científica do século XX, instituída pela “termodinâmica de Boltzmann”, acrescida pela “descoberta dos *quanta*” e pela visão da “desintegração do Universo de Laplace”, transformou o nosso julgamento em relação ao mundo. Pois, “minou a validade absoluta do princípio determinista [...] para substituí-la por uma relação de diálogo (ao mesmo tempo complementar e antagônica) entre ordem e desordem” (MORIN, 2003, p. 56). Afirma, também, que “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (MORIN, 2003, p. 59).

Contudo, nosso sistema educacional “tende para o programa”, em um ambiente com condições absolutamente previsíveis enquanto “que a vida exige estratégia e, se possível, serendipidade e arte” (MORIN, 2003, p. 62).

Essas interseções que se estabelecem entre os objetivos e planejamentos do professor, as metodologias e ferramentas utilizadas em suas práxis (“documentos, exemplos, objetos [...] e a organização de um conjunto de representações”), não resultarão em uma aprendizagem verdadeira se omitirem a “anterioridade” dos alunos (MEIRIEU, 1998, p. 58).

De outro modo, com Meirieu (1998) temos que:

[...] a interação entre as informações e o projeto não se inicia na escola, nem nas situações de aprendizagem formalizadas; ela existe desde muito cedo e faz com que a criança, ao chegar à sala de aula, como o adulto em nível de formação, disponha de toda uma série de conhecimentos: “sabe” como funciona um automóvel, o que é um raio laser, porque existe vento e como as plantas se reproduzem... Sabe o que são a “natureza” e a “função” de uma palavra, o que o “infinito” representa, da mesma forma que sabe por que um problema lhe é colocado e o que se espera dele quando um exercício lhe é proposto... (MEIRIEU, 1998, p. 58)

A pessoalidade do aluno e sua história de vida na educação, aproximadas com a metacognição linguística convertem-se em instrumentos para o seu desenvolvimento humano. Com Jerome Bruner (2001), rapidamente:

[...] os limites impostos pelas línguas que utilizamos são expandidos aumentando-se nossa “consciência linguística”, [...]. Talvez não sejamos capazes de transcender todos os limites impostos em cada um dos casos, mas certamente podemos aceitar o objetivo mais modesto de melhorar, dessa forma, a capacidade humana de interpretar significados e construir realidades. (BRUNER, 2001, p. 28)

Não devemos meditar apenas em termos da civilização da qual fazemos parte, mas como espécie humana que habita o mesmo lar, nosso “único lar — *foyer, home, Heimat*. [...], *a comunidade planetária*”, e reconhecermos “que estamos apenas engatinhando nessas tomadas de consciência e novas solidariedades” (MORIN, 2003, p. 70).

Juntamente, a compreensão de um único corpo social é conceituada por Morin (2003) como “comunidade de destino”, a seguir:

[...] no sentido em que todos os humanos estão sujeitos às mesmas ameaças mortais da arma nuclear (que continua a ser disseminada) e ao mesmo perigo ecológico da biosfera, que se agrava com o “efeito estufa” provocado pelo aumento do CO<sub>2</sub> na atmosfera, os desmatamentos em larga escala das grandes florestas [...], a esterilização dos oceanos, mares e rios fornecedores de alimentos, as poluições sem conta, as catástrofes sem limites. A tudo isso, acrescenta-se ainda a explosão mundial de novos vírus e antigos micróbios fortalecidos, a incontrolável transformação da economia mundial; finalmente, e sobretudo, a ameaça mundial polimorfa que retoma e produz a aliança entre duas barbáries: a barbárie de destruição e morte, que vem do fundo das eras, e a barbárie anônima e fria do mundo técnico-econômico. (MORIN, 2003, p. 72)

O ensino da Geografia escolar deve ter matrizes no conceito de “comunidade de destino” e na distinção do “si-mesmo”<sup>50</sup> de cada aluno, de um lado, e a atestação das inferências políticas, socioeconômicas, ambientais, culturais e educacionais subsequentes ao capitalismo supressor onde vivemos, de outro. O professor de Geografia, em sua conciliação pedagógica deve, como resultado, exortar a troca e a autossuficiência de seus alunos.

Para Deleuze, quanto à subjetividade, “O sujeito se define por e como um movimento, movimento de desenvolver-se a si mesmo. O que

---

<sup>50</sup> O conceito de “si-mesmo” colocado por Donald Polkinghorne apud Bruner (1997, p. 100): Nós obtemos nossas identidades e nosso autoconceito através do uso da configuração narrativa e transformamos nossa existência numa totalidade, entendendo-a como uma expressão do desenrolar e do desenvolvimento de uma única história. [...] O si-mesmo, então, não é algo estático ou uma substância, mas uma configuração de eventos pessoais em uma unidade histórica que inclui não apenas o que fomos, mas também antecipações do que seremos.

se desenvolve é o sujeito. [...] cabe observar que é duplo o movimento de desenvolver-se a si mesmo ou de devir outro: o sujeito se ultrapassa, o sujeito se reflete” (DELEUZE, 2012, p. 76). A instrução concernida com o raciocínio, pode contribuir para a sublimidade do sujeito/aluno.

Gaston Bachelard (1996) renova que para que a “ciência objetiva seja plenamente educadora, é preciso que seu ensino seja socialmente ativo”, acabando-se com “a inflexível relação professor-aluno” (BACHELARD, 1996, p. 300).

O mesmo autor enaltece a qualidade de uma escola para a vida, sucessivamente:

Na obra da ciência só se pode amar o que se destrói, pode-se continuar o passado negando-o, pode-se venerar o mestre contradizendo-o. Aí, sim, a Escola prossegue ao longo da vida. Uma cultura presa ao momento escolar é a negação da cultura científica. Só há ciência se a Escola for permanente. É essa escola que a ciência deve fundar. Então, os interesses sociais estarão definitivamente invertidos: a Sociedade será feita para a Escola e não a Escola para a Sociedade. (BACHELARD, 1996, p. 309)

Logo, em uma Escola com “E” maiúsculo, que é vista como uma prioridade para a sociedade, Bachelard (1996), pronuncia-se em relação ao “*obstáculo epistemológico*” na evolução do pensamento científico e na ação educativa, ato contínuo:

[...], sempre será possível ao espírito científico variar-lhe as condições, em suma, sair da contemplação do mesmo para buscar o outro, para dialetizar a experiência. [...] É assim que, em todas as ciências rigorosas, um pensamento inquieto desconfia das identidades mais ou menos aparentes e exige sem cessar mais precisão e, por conseguinte, mais ocasiões de distinguir. Precisar, retificar, diversificar são tipos de pensamento dinâmico que fogem da certeza e da unidade, e que encontram nos sistemas homogêneos mais obstáculos do que estímulo. Em resumo, o homem movido pelo espírito científico deseja saber, mas para, imediatamente, melhor questionar. (BACHELARD, 1996, p. 21)

Em identidade com Callai (1999), quanto ao ensino da Geografia no Ensino Médio, o aluno adquire “uma cultura geral” e é quando “se realiza a sistematização dos conhecimentos”. A mesma autora detalha o que é educar para a cidadania:

[...] *“para que a educação para a cidadania se torne emancipatória, deve começar com o pressuposto de que seu principal objetivo não é ‘ajustar’ os alunos à sociedade existente”* (Giroux, 1986, p.262). Nem ajustar e nem transformá-los em meros espectadores do que acontece, mas fazê-los participantes, senão dos problemas e questões estudadas, em si, tornar estas questões ligadas com a vida das pessoas envolvidas [...]. (CALLAI, 1999, p. 89)

Para Philippe Meirieu (1998), integrado com o evidenciado anteriormente, uma aprendizagem acontece quando:

[...] um indivíduo toma informação em seu meio em função de um projeto pessoal. Nesta interação entre as informações e o projeto, as primeiras só são desvendadas graças ao segundo e o segundo só se tornou possível graças às primeiras; a aprendizagem, a compreensão verdadeira, só ocorrem então através dessa interação, não são senão essa interação, ou seja, são criação de sentido. (MEIRIEU, 1998, p. 54)

É da competência do professor “preparar essa interação de forma que ela seja acessível e geradora de sentido para o sujeito”, para, então, elaborar-se tarefas específicas que movam o aluno à “indução como procedimento e que o levem assim à aquisição visada [...]”. Cria-se para o educador, uma “interação/identificação/ utilização, tratada no plano didático”, que por sua vez, torna-se “a interação materiais/instruções e, para o aluno em luta com a tarefa, a interação informações/projeto” (MEIRIEU, 1998, p. 54-55).

Assim sendo, a Geografia escolar - com sua vitalidade - permite que os sistemas que abraça sejam apercebidos como consequentes de uma resultância histórica, estabelecidos em um lugar específico, com unicidades aditadas às histórias de vida dos discentes, sem deixar de engatá-los com as situações globais, possibilitando o exame de situações problema-

tizadoras em diversos patamares, pactuando todos esses indícios com os pressupostos metodológicos da Geografia e as suas categorias mestres.

## DESENVOLVIMENTO

Theodor Adorno (2008, p. 97) consolida que “uma prática enfática [...] requer uma teoria da sociedade como um todo [...], quando analisa as relações estruturais, as tendências, as constelações de poder [...], sem permanecer, de sua parte, limitada a questionamentos meramente particulares”.

Segundo o autor, a abordagem rica de situações-problema dentro da Geografia se congrua com os fundamentos de Adorno (2008) e com a religação dos saberes de Morin (2013), pois “rompe com a causalidade linear” e instaura a “dialógica”, quando: “É preciso em certos casos, juntar princípios, ideias e noções que parecem opor-se uns aos outros”. Também nesse contexto, encontra-se o princípio hologramático, onde “não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte” (MORIN, 2013, p. 66-67).

Necessitamos, ao relembrarmos o tópico de estudo escolhido a Covid-19, retrocedermos no tempo e observarmos os encaminhamentos colocados em prática pelo brilhante médico John Snow, ao tentar rastrear os fatos coligados ao cólera, empenhando-se por chegar aos primórdios do conhecimento objetivo, que para ser alcançado segundo Bachelard, precisa-se “estudar o espírito no momento em que, de si mesmo, na solidão, diante da natureza maciça, pretende designar seu objeto” (BACHELARD, 1996, p. 296).

Tal qual Bachelard, teríamos que suspeitar sempre de um “conceito que não tivesse ainda sido dialetizado”. E ele prossegue nesse entendimento:

[...] Para termos alguma garantia de termos a mesma opinião acerca de uma ideia particular, é preciso pelo menos que tenhamos tido sobre ela opiniões diferentes. Se dois homens se querem entender verdadeiramente, têm

primeiro que se contradizer. A verdade é filha da discussão e não filha da simpatia. (BACHELARD, 1978, p. 81)

A orientação do professor tem um papel primordial para encorajar os alunos em direção ao discernimento, num aprendizado de parte a parte. Entretanto, temos de esclarecer que a partir da fala de Bruner (2001) e valendo-nos das ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin (BAKHTIN, 1979, 2006; VYGOTSKY, 1998), as relações dialógicas não podem ser reduzidas apenas ao campo linguístico e muito menos, serem consideradas como imitações do discurso face a face.

Em conformidade com Brait (1997), o conceito de dialogismo em Bakhtin pode ser compreendido como o recurso que institui a inter-relação dos diferentes discursos da linguagem, imersos na cultura de cada comunidade. Para Faraco (2009), ao comentar sobre a teoria de Bakhtin, segundo este, para que aconteçam as afinidades dialógicas é preciso:

[...] que qualquer material linguístico (ou de qualquer outra materialidade semiótica) tenha entrado na esfera do discurso, tenha sido transformado num enunciado, tenha fixado a posição de um sujeito social. Só assim é possível responder (em sentido amplo e não apenas empírico do termo), isto é, fazer réplicas ao dito, confrontar posições, dar acolhida fervorosa à palavra do outro, confirmá-la ou rejeitá-la, buscar-lhe um sentido profundo, ampliá-la. Em suma, estabelecer com a palavra de outrem relações de sentido de determinada espécie, isto é, relações que geram significação responsivamente a partir do encontro de posições avaliativas. (FARACO, 2009, p. 64)

Tomando as características anteriormente citadas, entendemos que o “espírito científico” externa-se na Geografia escolar quando se dá o raciocínio geográfico em sala de aula. Eduardo Giroto (2015) conceitua o raciocínio geográfico como sendo:

O raciocínio geográfico pode ser concebido como a capacidade de estabelecer relações espaço-temporais entre fenômenos e processos, em diferentes escalas geográficas. Sua origem precede o processo de sistematização do campo disciplinar da Geografia ocorrido no final do século XIX, a partir das obras de Kant, Humboldt, Ritter, Ratzel e

La Blache. Está na necessidade das primeiras sociedades humanas (nômades e seminômades) de se organizarem e se projetarem espacialmente, construindo para isso estratégias espaciais, fundamentais para a sobrevivência em um momento no qual proteção e alimento eram elementos escassos. Por isso, era necessário interpretar e produzir o espaço a partir dos interesses e estratégias de sobrevivência do grupo. (GIROTTTO, 2015, p. 72)

## METODOLOGIA

As dinâmicas aqui relatadas foram aplicadas em três (3) turmas do 1º ano do Ensino Médio do CEFET-MG, em Belo Horizonte - MG. Foi feita uma avaliação diagnóstica para sondar os conhecimentos preexistentes dos alunos e a partir dela iniciou-se o trabalho. Como introdução, apresentou-se um texto sobre o que seria a Geografia, seus usos, onde e como é aplicada no nosso dia a dia. Em um segundo momento, analisaram-se os princípios metodológicos da Geografia e suas categorias por meio de um material complementar que lhes foi entregue previamente.

Além disso, salientou-se a diferenciação de significados relevantes da epidemiologia como: planejamento em saúde, epidemia, pandemia, microbiologia, doença, saúde, transmissão de doenças, vírus, coronavírus, bactéria, mortandade, morbidade, níveis de prevenção de doenças, multicausalidade das doenças, patologia, período pré-patogênico das doenças, diagnóstico, magnitude e expansão da doença na população, perfil epidemiológico da população, variáveis no tempo, variáveis individuais, ambientais, populacionais...

Os alunos, em grupos, fizeram pesquisas sobre a vida e obra de John Snow, e o enfrentamento do cólera, bem como do avanço da Covid-19 em Belo Horizonte, nos anos de 2020 e 2021.

Então, fez-se uma análise, por meio de um debate mediado, do evento do cólera em Londres, e como o médico John Snow conseguiu confrontar os fatos, chegando nas causas e debelando o problema.

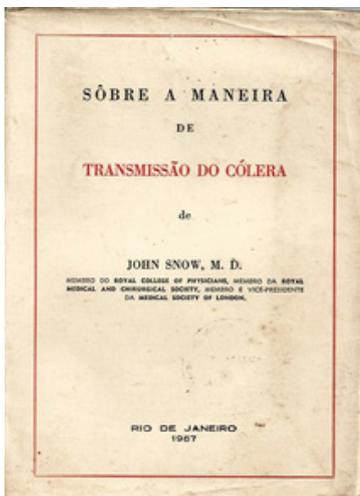
No caso, John Snow associou que a transmissão do cólera em Londres estava diretamente ligada à utilização de água contaminada, presente em determinadas bombas de água, localizando-as espacialmente, mapeando-as e concatenando-as com a transmissão e os sintomas da doença, os casos de mortes e o número de enfermos em curso na cidade. Identificando, de forma extraordinária, os inúmeros fatores ambientais/artificiais existentes na cidade de Londres, em 1854, e a proliferação do cólera (processos biológicos, físicos, químicos, populacionais, “senso comum”, políticos...).

Como base, nos servimos dos livros: *Sobre a maneira de transmissão do cólera* (escrito pelo próprio John Snow, 1855) e *O mapa fantasma: uma epidemia letal e a epopeia científica que transformou nossas cidades* (Steven Johnson, 2021), além de pesquisas em artigos acadêmicos e sites (Figura 1 e Figura 2).

O mesmo raciocínio foi aplicado na evolução da Covid-19 em Belo Horizonte, fazendo-se correspondências. As informações sobre a Covid-19 em BH-MG, por exemplo, foram facilmente encontradas no site da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PMBH), com dados gerais, locais de vacinação, boletins epidemiológicos, protocolos, recomendações e boas práticas, além de materiais educativos disponibilizados para a população. Para mais, outros sites como o da Fundação João Pinheiro, IBGE, também foram consultados, dentre outros.

O intercruzamento dos conceitos trabalhados e dos fatores relacionados às descobertas de Snow e o mapeamento da Covid-a19 em BH, levou à criação de argumentações. Estas - uma vez incorporadas pela estrutura cognitiva - admitiram uma conformação escalar, de acordo com seus graus de complexidade. Por conseguinte, formulações de caráter mais abrangente são priorizadas em relação àquelas de compreensão menos abarcante, segundo Ausubel (2000).

Figura 1 – Publicação sobre a transmissão do cólera (John Snow)



Fonte: Snow (1967)

Figura 2 – Distribuição dos casos de cólera no bairro Soho em Londres e as bombas d'água (1854)



Fonte: Wilson (2020)

Como a contaminação da COVID19 encontra facilidade de disseminação por meio da proximidade social, falta de hábitos de higiene etc, buscou-se por informações relativas à qualidade de vida urbana. A PMBH dispõe de um Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) produzido pela Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão (SMPOG — BH/MG), o qual além dos índices de cada unidade de planejamento, dispõe desses valores cartografados.

Partindo do raciocínio semelhante de John Snow para encontrar a bomba d'água contaminada com o cólera, os alunos separaram uma coleção de mapas produzidos pela Secretaria Municipal de Saúde (SMSA — BH/MG) nos vários boletins produzidos semanalmente sobre os casos de Covid-19.

Após análise dos mapas sobre a Covid-19 e discussões, os alunos chegaram às seguintes observações:

a) inicialmente, faltou uma metodologia de construção dos mapas, pois os primeiros documentos produzidos seguiam a uma metodologia

de construção diferente da metodologia daqueles que foram produzidos posteriormente;

b) alguns mapas iniciais foram disponibilizados com baixa resolução, o que dificulta na hora de ampliá-los para uma melhor análise;

c) as informações combinadas (contaminação, mortalidade e gravidade) poderiam também ser representadas em mapas separados para facilitar a visualização;

d) os alunos não compreenderam o sistema de coordenadas utilizado (UTM), o que lhes foi esclarecido posteriormente;

e) a partir do Boletim Epidemiológico 76 (de 05/08/2020), todos os demais (até o Boletim 492 de 01/04/22 — o último) tiveram incorporados a distribuição espacial dos casos através de mapas;

f) em alguns lugares do município, a ocorrência dos casos foi mais intensa, o que foi percebido pela aglomeração maior de pontos (mortalidade ou infecção);

g) no entorno de algumas áreas com elevado Índice de Vulnerabilidade da Saúde (IVS), o número de mortos foi maior;

h) algumas áreas com elevado IVS (Índice de Vulnerabilidade da Saúde) estão localizadas em aglomerados, vilas e favelas;

i) algumas áreas com maior concentração de óbitos e/ou contaminação pela Covid-19 estão localizadas em aglomerados, vilas e favelas (Figuras 3, 4, 5 e 6).

Figura 3 – Intensidade de casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e óbitos positivos para Covid-19, Belo Horizonte



Figura 4 – Bairro Santana do Cafezal e seu entorno

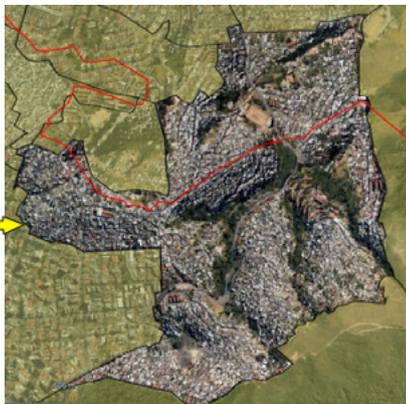


Figura 5 – Bairro Cabana do Pai Tomás



Figura 6 – Aglomerado Barragem Santa Lúcia e entorno



Fonte: Figura 3 – SMSA/PBH, 2021. Figuras 4, 5 e 6 – Elaboradas pelo autor.

Por entre esses entendimentos, o desenrolar didático avançou concretamente de acordo com a sucessão do ensino-aprendizagem, sendo apenas sinalizado pelo professor para que se efetivassem certos passos, julgados indispensáveis e citados anteriormente. As etapas salientadas não possuíram um caráter categórico ou fixo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Utilizando-se as palavras de Bachelard, concluímos que:

Sem dúvida, seria mais simples ensinar só o resultado. Mas o ensino dos resultados da ciência nunca é um ensino científico. Se não for explicada a linha de produção espiritual que levou ao resultado, pode-se ter a certeza de que o aluno vai associar o resultado a suas imagens mais conhecidas. É preciso “que ele compreenda”. Só se consegue guardar o que se compreende. (BACHELARD, 1996, p. 289)

Atividades didático-pedagógicas atuais reivindicam o aperfeiçoamento de um raciocínio geográfico, analisando-se a complexidade do mundo e suas espacialidades com a ajuda dos fundamentos metodológicos da Geografia e suas categorias. O que se sucedeu nesta proposta, com alunos do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET- MG, em Belo Horizonte - MG.

Com o eixo de estudo na transmissão e expansão da Covid-19 nos anos de 2020 e 2021 em Belo Horizonte e no mundo, fazendo-se similaridades com a disseminação do cólera na Londres do século XIX e a desventura do médico John que batalhou para a sua erradicação.

Ao analisarem os documentos cartográficos e os relatórios da PMBH, os alunos empregaram os princípios da Geografia:

- 1 – Extensão: localização dos fatos no espaço do município;
- 2 – Analogia: comparação com fatos semelhantes como a epidemia de cólera ocorrida em Londres no séc. XIX;
- 3 – Causalidade: a disseminação do Covid-19 no município e os índices de mortalidade diferenciados no território de Belo Horizonte;
- 4 – Conexidade: a expansão da Covid-19 e os impactos no comércio, na indústria, na circulação de pessoas, nas relações internacionais etc.
- 5 – Atividade: as alterações no espaço com a expansão a Covid-19 representadas pela análise dos mapas ao longo do tempo.

O conhecimento de parte da história da epidemiologia consoante com as pesquisas dos alunos e as novas tecnologias cartográficas de mapeamento, possibilitaram o aprofundamento das ligações entre as ocorrências, tempos históricos e escalas geográficas, gerando competências e avaliações bem posicionadas.

Os alunos perceberam que a Geografia com suas ferramentas de análise, principalmente com a Cartografia, tem utilidade na resolução de problemas complexos que envolvam a análise espacial e o raciocínio geográfico. A Geografia vai muito além da mera descrição dos lugares.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor Wiesengrund. **Introdução à Sociologia**. Tradução Wolfgang Leo Maar. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.

BACHELARD, Gaston. **A filosofia do não; O novo espírito científico; A poética do espaço**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).

BACHELARD, Gaston. **A Formação do Espírito Científica — Contribuição para uma Psicanálise do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo, Hucitec, 2006.

BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. Os gêneros do discurso. *In*: BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. 2.ed. São Paulo, Martins Fontes, 1997.

BRAIT, Beth. Bakhtin e a natureza constitutivamente dialógica da linguagem. *In*: BRAIT, B. (org.) **Bakhtin, dialogismo e construção do sentido**. Editora da Unicamp, 1997.

BRUNER, Jerome Seymour. **Atos de Significação**. Porto Alegre - RS, Artes Médicas, 1997.

BRUNER, Jerome Seymour. **A Cultura da Educação**. Porto Alegre - RS, Artes Médicas, 2001.

CALLAI, Helena Copetti. **A Geografia no Ensino Médio**. Terra Livre, n. 14, 1999.

DELEUZE, Gilles. **Empirismo e Subjetividade — ensaio sobre a natureza humana segundo Hume**. São Paulo: Editora 34, 2012.

ELIADE, Mircea. **Mito e Realidade**. São Paulo: Editora Perspectiva S. A., 1972.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem e Diálogo. As ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin**. São Paulo, Parábola Editorial, 2009.

GIROTTO, Eduardo Donezeti. Ensino de Geografia e Raciocínio Geográfico: as contribuições de Pistrak para a superação da dicotomia curricular. **Revista Brasileira de Educação**, v.5, n.9, p.71-86, 2015.

JOHNSON, Steven. **O mapa fantasma: uma epidemia letal e a epopeia científica que transformou nossas cidades**. Rio de Janeiro: Zahar, 2021.

KUHN, Thomas Samuel. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.

MEIRIEU, Phillipe. **Aprender... sim, mas como?** Porto Alegre/RS: Artmed, 1998.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. **Educação e Complexidade - Os Sete Saberes e Outros Ensaios**. São Paulo: Cortez Editora, 2013.

PMBH. IQVU - **Índice de Qualidade de Vida Urbana**. Belo Horizonte: PMBH, 2018. Disponível em: [https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/planejamento/relatorio\\_iqvu\\_2016\\_publicacao\\_versaoweb-1\\_0.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/planejamento/relatorio_iqvu_2016_publicacao_versaoweb-1_0.pdf). Acesso em: 04 set. 2021

SNOW, John. **Sobre a maneira de transmissão do cólera**. Rio de Janeiro: USAID, 1967.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A Formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

# ENSINO DE BIOGEOGRAFIA E LITERATURA INFANTOJUVENIL– EXPERIÊNCIA DIDÁTICA NO ENSINO MÉDIO COM O GÊNERO LÍRICO E IMAGENS

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>51</sup>  
Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>52</sup>  
Érico Anderson de Oliveira<sup>53</sup>

## INTRODUÇÃO

Os autores têm como discernimento que a literatura faz parte da vida do sujeito/cidadão, mesmo que ele não atine sobre essa circunstância no seu dia a dia. Nessa interpretação didática, por meio da poesia, ela exterioriza as emoções do “eu-lírico” e exprime as contingências de uma determinada realidade espaço-temporal-social, numa sucessão discursiva que acontece pelo silogismo entre o escrito e aquele que lê.

Muitos discentes possuem dificuldades para se expressar e para compreender uma poesia, inclusive. Desvendar o gênero lírico é essencial, interpretá-lo é realizar um letramento — “é descobrir a si mesmo pela leitura e pela escrita, é entender-se [...], (delinear o mapa de quem você é), e é descobrir alternativas e possibilidades, descobrir o que você pode ser” (SOARES, 2003, p. 44).

A literatura está inscrita na cultura, dispondo de representações simbólicas do mundo que será lido mais profundamente se o sujeito se reconhece nele, o que por sua vez, originará outras interpretações.

Essa identificação entre o sujeito e a literatura pode desenrolar-se em níveis diversificados. Efetua-se, por exemplo, no contato do homem com o

---

<sup>51</sup> Professora de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG.  
E-mail:rosasanabio@gmail.com CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>52</sup> Professora de Biologia do Depto. de Ciências Biológicas - CEFET-MG.  
E-mail: fabianatiago@cefetmg.br CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>.

<sup>53</sup> Professor de Geografia do Depto. de Geociências - CEFET-MG.  
E-mail: ericoliv@cefetmg.br CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

ambiente, “além do primeiro ciclo das práticas cotidianas”, com a sensação de um espaço “mais fluido [...], memorizado e reconhecido ao alcance da vista ou nos deslocamentos ocasionais”. Nesse sentido, “as referências visuais identificáveis até o horizonte tornam-se essenciais e ganham um valor simbólico” (CLAVAL, 2007, p. 190).

O indivíduo é, portanto, uma criação social e cultural. Ainda pelas palavras de Claval (2007), há “uma geografia da natureza humana”, onde os princípios “encadeiam-se numa construção coerente, porque os elementos que os homens receberam ou imaginaram correspondem a uma certa lógica” (CLAVAL, 2007, p. 99).

Para Berque (2011), a apropriação da paisagem permitiria a experiência de trocas entre consciências, evidenciando maneiras particulares de refletir e de descortinar o mundo, estabelecendo-se reciprocidades, pois é na paisagem que:

[...] se exprime o sentido da nossa relação com a extensão terrestre. A paisagem não é somente a superfície das coisas, é, pelo contrário, essencial à própria existência da sociedade, porque através do sentido das coisas motiva os seres humanos a habitarem em conjunto (BERQUE, 2011, p. 198).

Rougerie & Périgord (1996) sublinham que a paisagem é muito comumente o centro e o produto da interação humana, mas essa paisagem ainda tem um futuro, e eles se perguntam em que bases elas continuarão existindo diante desse processo civilizatório acelerado em que vivemos?

Marandola (2019) desenvolve quanto à conceituação da paisagem marca-matriz em Berque, sucessivamente:

Ao considerar que a paisagem é ao mesmo tempo marca e matriz, Berque explica que ela é marca (morfológica), porque exprime maneiras de fazer e maneiras de ver que lhe são anteriores. A partir das marcas podemos ler e interpretar a paisagem pela sua forma. Matriz (esquemática ou estrutural), por sua vez, porque informa maneiras de ver e maneiras de fazer que exprimirão ulteriormente outras paisagens. São interdependentes: a marca expressa a matriz e a matriz revela o sentido da marca (MARANDOLA, 2019, p. 6).

Há uma relação intrínseca entre a Terra, a biosfera e o homem. A Terra é o sustentáculo da biosfera que, ato contínuo, é o pilar da “ecúmena”. Na correspondência entre essas conjunturas, está o ápice estrutural da vida humana. É na paisagem que vemos talhada a conformação como cada ser humano distingue essa associação, ela atua como moderadora entre o humano e o meio (BERQUE, 2016).

Volvey & Calberác (2014), ao discorrerem no tocante à paisagem teorizada por Berque, falam de “*Une lecture égo-géographique de La pensée paysagère d’Augustin Berque*”, enfatizando o libertar dessa abordagem ego-geográfica do trabalho retrospectivo de um indivíduo que retornaria à sua própria jornada.

Agora, com a articulação do sujeito e de sua identidade subjetiva a “ela”, Geografia, entendida não simplesmente como localização ou espacialização de um caminho e/ou construção intelectual, mas como um modo de fazer as coisas e como conteúdo de conhecimento e, portanto, participando da problematização mais geral da dimensão estética do saber geográfico (VOLVEY & CALBERÁC, 2014).

Esse envolvimento compenetrado faz-se por vários meios, como nos livros infantojuvenis definidos para o trabalho, que aliam o gênero lírico e imagens/ilustrações às paisagens dos biomas brasileiros pela sensibilização dos discentes, que avistam as paisagens juntamente com os pássaros e as árvores desses ecossistemas.

Em harmonia com Bachelard (2008, p. 184), “Nessa percussão, a imagem poética terá uma sonoridade do ser [...], mas, “a imagem existe antes do pensamento, seria necessário dizer que a poesia é antes de ser uma fenomenologia do espírito, é uma fenomenologia da alma” (BACHELARD, 2008, p. 185).

Os préstimos da literatura infantojuvenil são incontáveis, para Abramovich (1997, p.16), “ser leitor é ter o caminho absolutamente infinito de descoberta e de compreensão do mundo”. Para abstrairmos a imagem poética, em concordância com Bachelard (2008, p.185), devemos ver que “levar em conta a partida da imagem numa consciência individual — pode ajudar-nos a restituir a subjetividade das imagens e a medir a amplitude, a força, o sentido da trans- subjetividade da imagem”.

Todavia, “O registro poético que corresponde à alma deve, pois, ficar em aberto para as nossas indagações fenomenológicas”, já a sua assimilação pode ser aprofundada na vinculação dialética com o outro, “a multiplicidade das ressonâncias sai então da unidade do ser da repercussão” (BACHELARD, 2008, p. 186-187).

Não se trata aqui de ideias específicas da Biologia e/ou da Geografia, e, sim, de convergências e de similaridades de conteúdos, estudados transversalmente.

A apreensão da “trans-subjetividade da imagem” sobrevém do fato de que “esse cosmos não é real”, isto posto, “O Homem e o Mundo, o homem e *seu* mundo, estão agora em seu ponto mais próximo, pois o poeta sabe indicar-nos seus momentos de maior proximidade” (BACHELARD, 2008, p. 311-312). Com tal característica, o discente será capaz de fazer analogias e divisar o tangível.

Nos respaldando em Merleau-Ponty (2019, p. 19), “a percepção nos faz assistir a este milagre de uma totalidade que ultrapassa o que se acredita serem suas condições ou suas partes”. E, ao compartilharmos nossas idealizações com outros, buscamos afinidades, depois, aprendemos com as diferenças. “É dentro do mundo que nos comunicamos, através daquilo que nossa vida tem de articulado” (MERLEAU-PONTY, 2019, p. 22).

Os homens são seres sociáveis e se relacionam não somente entre si, mas também com o espaço (PATO & PEREIRA, 2015; DIAS, 2013). E perceber como o homem se correlata com o meio ambiente é importante para se trabalhar a educação ambiental. Ela está intimamente atrelada com o desenvolvimento desta pesquisa que busca compreender como o sujeito/discente infere no que concerne ao meio ambiente e qual a sua conduta ecológica (PATO & PEREIRA, 2015).

Consoante com a Agenda 21 (Ministério do Meio Ambiente, 2004), a educação ambiental é estabelecida como um ensejo de:

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e compromissos

para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...] (AGENDA 21, capítulo 36, 2004).

A educação ambiental é crucial para a sensibilização e para a capacitação da população sobre os problemas ambientais existentes e a evolução da conscientização ecológica. Para alcançá-la, temos que apurar técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de percepção/decisão sobre a sociedade e a necessidade de solucionarmos os problemas ambientais, oportunizando ao cidadão a capacidade crítica de avaliar a “inevitabilidade” e o modo de exploração dos recursos naturais frente aos padrões de produção e de consumação, bem como, o estilo de vida da população (DIAS, 2013).

A mudança cônica da sociedade deve ocorrer numa ordem progressiva e coerente, começando com a conscientização ambiental dos jovens, derivando numa transmutação do ideário social em decorrência de uma abordagem não somente ambiental, mas também, social, ética e política (MARCATTO, 2002; DIAS, 2013).

As problemáticas ambientais se manifestam em nível local, sendo que, na maioria das vezes, os próprios cidadãos locais são os causadores e vítimas desses problemas. Logo, é imperioso que esses cidadãos desenvolvam a habilidade de diagnosticar e de solucionar os problemas ambientais circunscritos aos seus cotidianos e lugares imediatos (MARCATTO, 2002).

Assimilar o elo com o meio ambiente é vital para sabermos quais os sentimentos e as motivações que permeiam a ligação dos cidadãos com o espaço/meio ambiente e os demais seres vivos (COSTA & COLESANTI, 2011), permitindo-nos propor ferramentas adequadas para a preservação das espécies e dos ecossistemas.

## DESENVOLVIMENTO

Julgamos que, ao nos esforçarmos pela aplicação de gêneros literários em nossas práxis, concebemos tanto a leitura como o letramento literário, qualificações necessárias que transitam por todas as disciplinas.

Dentro dos estudos de Bakhtin (2011) sobre a linguagem, vemos a leitura como uma prática social e crítica que deve ser reforçada no ambiente escolar, numa apreciação argumentativa e de comunicação interativa, própria da linguagem, uma vez que todos os ramos do conhecimento humano estão conectados ao uso da língua e às suas manifestações. É por interlocuções e por entrosamentos entre os sujeitos que ela instala seu caráter social. O aproveitamento da língua segundo Bakhtin (2011):

[...]efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos), concretos e únicos, que emanam dos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana. O enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua,[...]. Estes três elementos (conteúdo temático, estilo e construção composicional) fundem-se indissolvelmente no todo do enunciado, e todos eles são marcados pela especificidade de uma esfera de comunicação (BAKHTIN, 2011, p. 280).

Os enunciados são titulados gêneros do discurso por Bakhtin (2011) e são infinitos, a admissão e a distinção deles para o melhoramento das atividades escolares dependerá das destinações e do planejamento dessas dinâmicas por cada professor(a).

Contudo, os discentes ainda podem ir ao longe das analogias, se depreenderem dos discursos e entenderem por “mundo não apenas a soma das coisas que caem ou poderiam cair sob nossos olhos, mas também o lugar de sua compossibilidade” (MERLEAU-PONTY, 2011, p. 24). Com essa convicção, intercorre o raciocínio e o que consideramos como verdadeiro em nossas contemplações (MERLEAU-PONTY, 2011), adiante:

O verdadeiro não é nem a coisa que vejo nem o outro homem que também vejo com meus olhos nem enfim essa unidade global do mundo sensível e, em última instância, do mundo inteligível que há pouco tentávamos descrever. O verdadeiro é o objetivo, o que logrei determinar pela medida ou, mais geralmente, pelas operações autorizadas pelas variáveis ou entidades por mim definidas a pro-

pósito de uma ordem de fatos. (MERLEAU-PONTY, 2011, p.25).

De acordo com Capra (2012, p. 231), “a interdependência - a dependência mútua de todos os processos vitais dos organismos - é a natureza de todas as relações ecológicas”. Deduzir a “interdependência ecológica significa entender relações. Isso determina as mudanças de percepção que são características do pensamento sistêmico - das partes para o todo, de objetos para relações, de conteúdo padrão”.

A aprendizagem também é um recurso sistêmico de domínio do conhecimento do mundo pelo sujeito por dentro de suas vivências em comunidade, com as mutualidades que procria com seus semelhantes e com sentidos que o transformam continuamente.

Ensinar a biogeografia, interdisciplinarmente, com livros atrativos e sensíveis, pode subsidiar um olhar diferenciado pela leitura e pelos livros, além de uma aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000), oportunizando o começo de uma elaboração pessoal do “eu ecológico” de cada discente, capaz de dividir aspirações e colocá-las em prática cotidianamente, situando-se como cidadão.

A reciprocidade evidenciada na essência dos biomas brasileiros, abstraída pelos discentes, carrega “a lição para as comunidades humanas que é óbvia. Um dos principais desacordos entre a economia e a ecologia deriva do fato de que a natureza é cíclica, enquanto nossos sistemas industriais são lineares” (CAPRA, 2012, p. 232). A natureza tornou-se mercadoria e sua destruição acelerada está adjunta ao nosso modelo civilizatório e aos critérios que adotamos para mantermos nossos padrões de consumo.

Os trabalhos relativos aos biomas foram realizados em grupos, enlaçando a leitura com o ensino por investigação, com o compartilhamento de pesquisas e conclusões coletivas. Os livros estabelecidos trouxeram emoções e sentimentos delicados e serviram de suporte para o aprofundamento das averiguações dos biomas brasileiros pelos discentes.

As hipóteses e os questionamentos acalorados ganharam espaço no debate ao final, evidenciando aproximações e diferenças de opiniões que, com a mediação dos professores, ajudaram os discentes a chegarem a pontos comuns pelo dialogismo (VYGOTSKY, 1998).

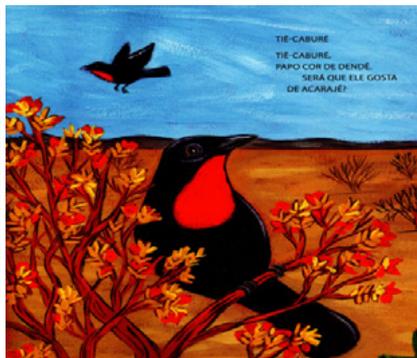
Configurando-se no fechamento das dinâmicas, o que Ausubel (2000, p. 3) reputa como o resultado importante de um seguimento cognitivo e psicológico que inclui a “interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores [...] relevantes da estrutura cognitiva do aprendiz” [...] e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos”.

## METODOLOGIA

A metodologia embora bem delineada, não ficou engessada, permitindo ao aluno caminhar formativamente. Abaixo descrição dos passos metodológicos:

- delimitação dos conteúdos a serem estudados entre as duas disciplinas, pesquisas de materiais que poderiam ser utilizados para a atividade. Definido o material, foi realizada uma conversa com as turmas para a apresentação da proposta; avaliação diagnóstica;
- organização do cronograma, formas de avaliação, divisão dos grupos;
- disponibilização dos livros (Figuras 1, 2, 3 e 4) aos discentes, leitura prévia em casa e, posteriormente, em sala; perguntando-se: O que é e como é “ler” um gênero lírico e as ilustrações como um texto visual?

Figuras: 1 e 2: Capa e folha interna do livro *Passarinhos do Brasil*



Fonte: Lalau, Laurabeatriz (2013)

Figuras: 3 e 4: Imagens do livro *Árvores do Brasil*



Fonte: Lalau, Laurabeatriz (2017)

- sensibilização em sala de aula com leitura dos livros, projeção das imagens e música ao fundo; questionamentos quanto aos sentimentos e as sensações decorrentes da execução da atividade;
- escolha do bioma brasileiro a ser pesquisado por cada grupo; instruções básicas do portfólio a ser feito e apresentações antes do debate final;
- entrega dos portfólios pelos grupos, apresentações, mesa-redonda com a intermediação dos professores — aplicação dos fundamentos metodológicos da Geografia (extensão, analogia, conexidade ou interação, causalidade, atividade) e conceitos do campo ambiental — “o ambiental como identidade narrativa”, “quem é o sujeito ecológico?”, “os novos laços entre política e ecologia” (CARVALHO, 2001);
- transposição argumentativa entre as paisagens mostradas nos livros - como representações e os mitos a elas coligados (“natureza domada”, “natureza intocada”, “a natureza como mediação entre o tempo vivido e a significação da ação” (CARVALHO, 2001);

- debate: Quais as paridades e diferenças entre os biomas retratados nos livros infantojuvenis e os reais? Como encontram-se na atualidade e qual o futuro dos biomas brasileiros? Conclusões e avaliação dos trabalhos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No contexto didático-pedagógico apresentado, a literatura infantojuvenil, como ferramenta didática, ampliou a leitura e o letramento, assentiu aos sujeitos/discentes um maior contato com o gênero literário lírico, a absorção das imagens como textos visuais e a noção complexa e transdisciplinar dos temas abordados de Biologia e de Geografia.

Consentiu, até então, um salto qualitativo das imaginações, das passionalidades individuais e conjuntas para a objetividade da realidade dos biomas, e, conseqüentemente, a análise dos resultados das ações humanas sobre eles a partir das paisagens, mapas, pesquisas e notícias. Indo além da observação da estética e da beleza biogeográfica dos biomas, do mesmo jeito que as suas características principais.

Os discentes, num primeiro momento, surpreenderam-se com o perfil dos livros, considerados por eles, infantis “demais”, e, ainda, cogitando que as tarefas seriam “fáceis” de serem executadas. Posteriormente, ficaram encantados com a beleza da poesia e das ilustrações, entendendo, perfeitamente, a finalidade do projeto e a literatura como meio enriquecedor do decurso educativo.

Avaliaram positivamente as atividades e constataram o aumento paulatino das discussões e suas multiplicidades, sentindo-se motivados para a realização de tais. Pouco acostumados com trabalhos interdisciplinares pela própria organização da escola, sugeriram que elaborássemos outros semelhantes no futuro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chancelando os dizeres de Abramovich (1997), a literatura, por meio de suas histórias, explora um universo de sentimentos, reavivando memórias e emoções da infância, pois é ouvir, sentir e enxergar com os olhos do imaginário! Com ela, conhecemos lugares, épocas, outras cul-

turas e modos de ver e de proceder na condição de sujeitos no mundo, com alegria e com curiosidade.

A literatura infantojuvenil, concatenada com os estudos sobre os biomas brasileiros e o gênero lírico, deu um refinamento às atividades, promovendo um ambiente de deleite à aprendizagem e um deslumbramento por sua poesia e por suas figuras, o que impeliu o avançar detalhado das considerações, com uma comunhão de pensamentos, cada vez mais estruturados e profundos. Aguçando, igualmente, as noções do tempo e do espaço num espírito crítico, servindo-se da leitura e da literatura como mecanismos questionadores das paisagens dos biomas, ao longe das imagens às novas territorialidades engendradas no país e a quais ambições elas convêm.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMOVICH, Fanny. **Literatura infantil**: gostosuras e bobices São Paulo: Scipione, 1997.
- AGENDA 21 BRASILEIRA: ações prioritárias. **Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional**. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.
- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos**: Uma Perspectiva Cognitiva. 1. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- BACHELARD, Gaston. **A Poética do Espaço**. São Paulo: WMF Martins Fontes; 2008.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
- BERQUE, Augustin. A ecúmena: medida terrestre do Homem, medida humana da Terra. *In*: SERRÃO, Adriana Veríssimo. **Filosofia da paisagem. Uma antologia**. Lisboa, Portugal: Universitas, Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, 2011.
- BERQUE, Augustin. **La pensée paysagère**. Paris: Aux éditions Eoliennes, 2016.
- CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**: Uma Nova Compreensão Científica Dos Sistemas Vivos. São Paulo: Editora Cultrix, 2012.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **A Invenção do Sujeito Ecológico**: Sentidos e Trajetórias em Educação Ambiental. Tese — Programa de Pós-Graduação em Educação, UFRS, Porto Alegre, 2001. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3336/000291796.pdf?sequence=1&locale=en> Acesso em: 26 jul. 2021.
- CLAVAL, Paul. **A Geografia Cultural**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.
- COSTA, Renata G. Silva; COLESANTI, Marlene M. A construção da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes. **RA'E GA**, n. 22, p. 238-251, 2011.

DIAS, Genebaldo Freire. **Dinâmicas e Instrumentação para Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Gaia, 2013.

LALAU, LAURABEATRIZ. **Árvores do Brasil**. São Paulo: Editora Peirópolis, 2017.

LALAU, LAURABEATRIZ. **Passarinhos do Brasil**. São Paulo: Editora Peirópolis, 2013.

MARANDOLA, Hugo L. Augustin Berque e a Geografia Humanista Brasileira: Aproximações Epistemológicas. **Anais XIII ENANPEGE**, São Paulo, 2019. Disponível em: <[http://www.enanpege.ggf.br/2019/resources/anais/8/1562624409\\_ARQUIVO\\_HUGOLMARANDOLANtextocompleto.pdf](http://www.enanpege.ggf.br/2019/resources/anais/8/1562624409_ARQUIVO_HUGOLMARANDOLANtextocompleto.pdf)> Acesso em: 21 jul. 2021.

MARCATTO, Celso. **Educação Ambiental: Conceitos e Princípios**. FEAM, Belo Horizonte, 64 p., 2002.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da percepção**. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011 (Biblioteca do Pensamento Moderno).

MERLEAU-PONTY, Maurice. **O Visível e o Invisível**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2019.

PATO, Claudia; PEREIRA, Danielle Abud. Valores e comportamentos ecológicos: dimensões para educação ambiental em parques urbanos. **Ambiente & Educação, Revista de Educação Ambiental**, v. 20, n. 2, 2015.

ROUGERIE, Gabriel; PÉRIGORD Michel. *Le paysage en France*. In: **Annales de Géographie**, t. 105, n. 592, 1996, p. 656-657. Disponível em: [www.persee.fr/doc/geo\\_0003-4010\\_1996\\_num\\_105\\_592\\_20759\\_t1\\_0656\\_0000\\_1](http://www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1996_num_105_592_20759_t1_0656_0000_1). Acesso em: 21 jul. 2021.

SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

VOLVEY, Anne; CALBERÁC, Yann. Chose obscure avant qu'on la dise - Une lecture égo-géographique de La pensée paysagère d'Augustin Berque. **Géographie et cultures**, 89-90, 2014, p. 151-197. Disponível em: <https://doi.org/10.4000/gc.3258>. Acesso em: 26 jul. 2021.

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

OBS: Esse trabalho foi apresentado no VII CONEDU – Conedu em Casa, consta nos seus Anais.

# LUGARES E NÃO LUGARES NO MEIO URBANO: FOTOGRAFIAS COMO EXERCÍCIO DO OLHAR INTERDISCIPLINAR E AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Fabiana da Conceição Pereira Tiago<sup>54</sup>  
Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>55</sup>

## INTRODUÇÃO

O exercício do olhar sobre a metrópole, interdisciplinarmente, implementa-se como um fundamento transversal, contemplando-o como uma aplicação qualitativa de educação ambiental. Conjugando a profundidade de diferenciadas áreas do conhecimento científico, experiências de vida em uma pandemia global e o cotidiano dos lugares com fotografias. Abraçando-se essa ação com a incorporação singularizada da realidade, percebendo-a num realce circunstanciado.

As atividades didáticas foram adotadas em três (3) turmas do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais), Campus I — Belo Horizonte - MG, nas disciplinas de Ciências Biológicas e Geografia, de conformação *online* — na imprevisibilidade da pandemia da Covid-19.

Trazendo como quiddidade o estudo justificado de um conteúdo comum às duas disciplinas — a percepção ambiental dos biomas no meio urbano (RMBH — Região Metropolitana de Belo Horizonte), na ambiência do insulamento social e com o auxílio de fotografias. Portanto como respaldo teórico a conceituação de lugares e não lugares de Marc Augé e as considerações sobre a contemporaneidade de Zygmunt Bauman, Milton Santos, Georg Simmel, entre outras apreciações.

---

<sup>54</sup> Professora de Biologia do Depto. de Ciências Biológicas — CEFET-MG.  
E-mail: [fabianatiago@cefetmg.br](mailto:fabianatiago@cefetmg.br) CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>.

<sup>55</sup> Professora de Geografia do Depto. de Geociências — CEFET-MG.  
E-mail: [rosasasanabio@gmail.com](mailto:rosasasanabio@gmail.com) CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

Esse escrutínio quanto ao urbano principiou com pesquisas em relação às “mutualidades” ambientais-sociais-perceptivas dentro da modernidade, externalizadas nos ambientes naturais e humanizados da cidade — a metrópole de Belo Horizonte - MG e seu entorno, que ostentam elementos de grande mobilidade e complexidade, num panorama “mutante” ligado a uma sucessão de escalas (coletivas, estatais, culturais, políticas, econômicas...).

Estas, por sua vez, provocam um rearranjo contínuo e dissemelhante dos espaços urbanos, definindo-os ora como habitáveis, ora não habitáveis, normalmente referenciados por perspectivas elitizadas e sectárias.

O universo capitalista supressor em que nos deparamos entranhados, na leitura de Georg Simmel (1998), “[...] contribui para o caráter racional e calculador da época moderna em contraposição às épocas anteriores, que tinham um caráter mais impulsivo, mais emocional, mais dirigido ao todo” (SIMMEL, 1998, p. 37).

A cidade é inclusa, habitualmente, com um feitiço compartimentado, e em equivalência com as palavras de Louis Wirth (1987), nela “Estamos expostos a vivos contrastes entre esplendor e miséria, entre riqueza e pobreza, inteligência e ignorância, ordem e caos[...]” (WIRTH, 1987, p. 102).

Ele continua validando que com o tempo, cada vez mais, “As diferentes partes da cidade, portanto, adquirem funções especializadas”, por isso, temos muita dificuldade no domínio de uma ilusória “totalidade” e seus meandros, bem como dos mecanismos que a forjam (WIRTH, 1987, p. 102).

Todavia, em Milton Santos (2006) abstraímos que a totalidade é dinâmica e sempre incompleta: “O conhecimento da totalidade pressupõe [...] sua divisão. O real é o processo de cissiparidade, esfacelamento. Essa é a história do mundo [...], de uma cidade... Pensar a totalidade, sem pensar a sua cisão é como se a esvaziássemos de seu movimento” (SANTOS, 2006, p. 76).

Graças ainda a Santos (2006), aperfeiçoamos a intelectualização incisiva da totalidade, de imediato:

A Totalidade está sempre em movimento, num incessante processo de totalização, nos diz Sartre. Assim, toda totalidade é incompleta, porque está sempre buscando totalizar-se. Não é isso mesmo o que vemos na cidade, no campo ou em qualquer outro recorte geográfico? Tal evolução retrata o movimento permanente que interessa à análise geográfica: a totalização já perfeita, representada pela paisagem e pela configuração territorial e a totalização que se está fazendo, significada pelo que chamamos de espaço. (SANTOS, 2006, p. 76-77)

Wirth (1987) sanciona sobre o “processo de “despersonalização” do indivíduo ao ter-se o urbanismo como modo de vida, após:

A cidade, conseqüentemente, tende a parecer um mosaico de mundos sociais nos quais é abrupta a transição de um para o outro. A justaposição de personalidades e modos de vida divergentes tende a produzir uma perspectiva relativista e um senso de tolerância de diferenças que poderão ser encaradas como pré-requisitos para a racionalidade e que conduzem à secularização da vida. (WIRTH, 1987, p. 102)

A “despersonalização” do indivíduo na pós-modernidade profere o esfacelamento identitário somado/espelhado ao espaço multifacetado onde vivemos. Para Zygmunt Bauman (1995),

Pensamos na identidade quando não sabemos ao certo aonde pertencemos — quer dizer, não sabemos ao certo como devemos colocar-nos na manifesta variedade de estilos e modelos [...]. A identidade é o nome que damos à saída da incerteza que procuramos. (BAUMAN, 1995, p. 88)

Desta maneira, para cotejarmos essa impessoalidade, minimamente, uma das direções é o descortino processivo do sujeito/aluno. Esse deslocamento absorto e exploratório de si mesmo e do mundo pode ser, igualmente, impelido por práticas educativas transformadoras.

Outorgando ao aluno a probabilidade de chegar a conhecer a própria essência, circunscrevendo-se nesse mundo a partir do seu lugar, assistindo-o —sensatamente — a um horizonte plenamente factível.

Em uníssono com Santos (2000) no que diz respeito à aculturação que embota o esclarecimento humano e seu contraponto, também em similaridade com Wirth (1987), prontamente:

A cultura de massa é indiferente à ecologia social. Ela responde afirmativamente à vontade de uniformização e indiferenciação. A cultura popular tem raízes na terra em que se vive, simboliza o homem e seu entorno, encarna a vontade de enfrentar o futuro sem romper com o lugar, e de ali obter a continuidade, através da mudança. Seu quadro e seu limite são as relações profundas que se estabelecem entre o homem e o seu meio, mas seu alcance é o mundo. (SANTOS, 2000, p. 68)

Para tal, de um lado, demandamos enaltecer o valor da interpretação do espaço e suas características primeiras e das relações destas com outras, “Esta é a base em que os sistemas de objetos se constroem e obtêm um significado” (HEGEL, 1993, p. 148). Onde “as coisas e o pensamento delas [...] coincidem em si e por si, [isto é], que o pensamento em suas determinações imanentes e a natureza verdadeira das coisas constituem um só e mesmo conteúdo” (HEGEL, 1993, p. 60).

Desse modo, a lógica possibilita, intrinsecamente, novos predicados que intencionam uma exegese da realidade. No espaço, a elucidação de seus nexos é o ponto arguto para a leitura do mundo — em Santos (2006), sucessivamente:

E, como exprime Ernesto Laclau (1990, p.109), ler os objetos equivale a reincluí-los no conjunto das condições relacionais. Essas condições relacionais incluem o espaço e se dão por intermédio do espaço. Nesse sentido é o espaço considerado em seu conjunto que redefine os objetos que o formam. Por isso, o objeto geográfico está sempre mudando de significação. É o que Laclau denomina “instabilidade dos objetos”. (SANTOS, 2006, p. 62)

De outro lado, a cidade é entendida, outrossim, como “um estado de espírito, um corpo de costumes e tradições e dos sentimentos e atitudes organizados, inerentes a esses costumes e transmitidos por essa tradição” (PARK, 1987, p. 25). Vai além de suas estruturas palpáveis e

visíveis de asfalto, concreto e aço. “Está envolvida nos processos vitais das pessoas que a compõem; é um produto da natureza, e particularmente da natureza humana” (PARK, 1987, p. 25).

Na formulação de Marc Augé (1994), “um espaço que não pode se definir nem como identitário, nem como relacional, nem como histórico, definirá um não lugar”, e o inverso seria a definição — por sua vez — de um “lugar” (AUGÉ, 1994, p. 73).

A teoria exposta por Augé “é que a supermodernidade é produtora de não lugares, isto é, de espaços que não são em si lugares antropológicos e que [...] não integram os lugares antigos, estes, [...] promovidos a ‘lugares de memória’ [...]”. (AUGÉ, 1994, p. 73)

Os preceitos sobre lugares e não lugares não possuem uma feição maniqueísta, apenas denotam o fato de que o “capitalismo parasitário” (BAUMAN, 2010) transfere e desloca os seus interesses econômicos em função de seus lucros, imprimindo suas consequências no território da cidade.

Os lugares e não lugares são, nesta ocorrência, datados no tempo e no espaço, no transcorrer histórico em razão da cultura — apresentada como um “balcão de mercadorias” (BAUMAN, 2010).

Outros fatores alusivos podem interferir nessas caracterizações: qualidade estrutural de serviços, aporte técnico de determinada civilização, localização geográfica, grau de degradação e abandono da região estudada, percepção e sentimentos dos indivíduos sobre cada local, senso de comunidade de seus habitantes...

No intento de Bauman (1998), soma-se a estes o item fundante da liberdade — “Dentro da estrutura de uma civilização concentrada na segurança, mais liberdade significa menos mal-estar. Dentro da estrutura de uma civilização que escolheu limitar a liberdade em nome da segurança, mais ordem significa mais mal-estar” (BAUMAN, 1998, p. 9).

Esses lugares, em efeito, estão sempre em movimento; numa “modernidade líquida” — nesse quadro dúctil e institucionalizado pelo dinheiro e instituições poderosas, “O capitalismo é um sistema parasitário. Como todos os parasitas, pode prosperar durante certo período,

desde que encontre um organismo ainda não explorado que lhe forneça alimento” (BAUMAN, 2001, p. 18).

Por esse motivo, “Chegou a vez da liquefação dos padrões de dependência e interação. Eles são agora maleáveis [...]; mas, como todos os fluidos, eles não mantêm a forma por muito tempo. Dar-lhes forma é mais fácil que mantê-los nela” (BAUMAN, 2001, p. 7).

No passado, nas fruições de Adorno e Horkheimer (1985), “o medo da natureza não compreendida e ameaçadora — consequência da sua própria materialização e objetualização era degradado em superstição animista e a dominação da natureza [...] tornava-se o fim absoluto da vida” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 33).

Porém, consecutivamente, “quando afinal a autoconservação se automatiza, a razão é abandonada por aqueles que assumiram sua herança a título de organizadores da produção e agora a temem nos deserdados” (ADORNO & HORKHEIMER, 1985, p. 33).

Prontamente, “O lado qualitativo dos objetos perde a sua importância psicológica por causa da economia monetária. O cálculo necessariamente contínuo do valor em dinheiro faz com que este apareça, finalmente, como o único valor vigente” (SIMMEL, 1998, p. 13).

A transformação da natureza em mercadoria pelo capitalismo está unida com o avanço técnico-científico-informacional na modernidade, seu estilo de vida e consumo predatórios; introjetar a natureza como sendo parte dela é um princípio para mudanças reais de atitude dos indivíduos/alunos. Conhecer a história ambiental de sua localidade e seus resquícios de biomas pode ajudar na compreensão estruturada da vida no planeta.

Neste suceder, todos somos reduzidos a objetos, “coisificáveis”, consumimos outros e equitativamente, somos consumidos pela superestrutura vigente, oprimidos e opressores. Santos (1988) abona que “As novas realidades são ao mesmo tempo causa e consequência de uma multiplicação de possibilidades, potenciais ou concretizadas, cuja multiplicidade de arranjos é fator de complexidade e de diferenciação crescentes” (SANTOS, 1988, p. 8).

Há uma “subversão das concepções fundamentais, [...] mas a historização e a geografização das possibilidades estão sujeitas à lei das necessidades” (SANTOS, 1988, p. 8-9). Incentivar o consumo sustentável e consciente também faz parte das funções cidadãs da escola.

Michael Pollak (1992) endossa sobre o elo entre memória, vida e identidade, imediatamente:

A priori, a memória parece ser um fenômeno individual, algo relativamente íntimo, próprio da pessoa. Mas Maurice Halbwachs, nos anos 20-30, já havia sublinhado que a memória deve ser entendida também, ou sobretudo, como um fenômeno coletivo e social, ou seja, como um fenômeno construído coletivamente e submetido a flutuações, transformações, mudanças constantes. (POLLAK, 1992, p. 2)

As observações inteligíveis desse mundo podem ser apuradas em nossas vidas cotidianas, quando diante dessa natureza transfigurada presumimos, como Santos (1988), que “O espaço não é nem uma coisa, nem um sistema de coisas, senão uma realidade relacional” (SANTOS, 1988, p. 10).

Por esse motivo, a afetividade do indivíduo e sua experiência particular de vida no espaço pode transformar esse espaço em lugar; em Amélia Nogueira (2001), “o lugar se apresenta como vivenciado pelos seus habitantes, o lugar, portanto, é constituído a partir da experiência que temos dele. Nesta experiência, está expressa uma relação, sobretudo afetiva, emocional, simbólica e mítica com o lugar” (NOGUEIRA, 2001, p. 43).

O espaço em constante transmutação é “um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, ou seja, a sociedade em movimento” (SANTOS, 1988, p. 10).

Desse modo, mais uma vez com Pollak (1992, p. 2), integramos a noção de que nas metrópoles coexistem “marcos ou pontos relativamente invariantes, imutáveis” que se ligam com os mutáveis; onde nas conversas as pessoas “voltam várias vezes aos mesmos acontecimentos,

há nessas voltas a determinados períodos da vida, ou a certos fatos, algo de invariante”. Memórias construídas, individualmente e coletivamente, histórias de vida que se cruzam.

Pollak detalha suas interpretações:

[...] elementos tornam-se realidade, passam a fazer parte da própria essência da pessoa, muito embora outros tantos acontecimentos e fatos possam se modificar em função dos interlocutores, [...]. Quais são, portanto, os elementos constitutivos da memória, individual ou coletiva?”(POLLAK, 1992, p. 2).

Então, “O conteúdo corporificado, o ser já transformado em existência, é a sociedade já embutida nas formas geográficas, a sociedade transformada em espaço, a sociedade em movimento” (SANTOS, 1988, p. 10).

Nessa projeção, temos o conceito de paisagem que Berger (1998) delibera como “paisagem como marca e matriz” enunciando as percepções e usos da natureza por cada civilização; sendo que a paisagem matriz, sabidamente, converte-se em paisagem cultural — a história ambiental de um lugar conta, na verdade, como foram produzidas as diferentes paisagens culturais no espaço e no tempo.

Os alunos, por meio de suas autoconsciências, encorajados a examiná-las em atividades escolares críticas, poderão discriminar sobre as “metamorfoses do espaço habitado” (SANTOS, 1988), do qual fazem parte, tomando partido.

Nessa exposição, questionando a permanência e/ou a ausência dos fragmentos de biomas existentes na metrópole onde vivem, por intermédio de pesquisas individuais e coletivas, um fórum de discussões para troca de impressões e conclusões, tem-se a fotografia como um material presente num “padrão de investigação” favorável à aprendizagem (DEWEY, 2009).

Para o mesmo pensador, a gênese que rompe com um processo de dúvida e irrompe em uma investigação “é uma circunstância que envolve o indivíduo que investiga elementos do ambiente natural e social no qual ele está inserido” (DEWEY, p. XIII, 2009). Discorrendo sobre esses aspectos, afiança que:

Tais interações entre os sujeitos e o ambiente natural e social tornam-se investigação quando as consequências existenciais são antecipadas, quando as condições ambientais são examinadas em suas potencialidade (de solução do problema reconhecido) e, finalmente, quando certas atividades — então consideradas adequadas — são colocadas em marcha na direção da solução daquela situação existencial problemática. [...] ação inteligente que reintegra os indivíduos e seus ambientes, processo ao mesmo tempo prático e intelectual. (DEWEY, XIII, 2009)

## DESENVOLVIMENTO

Em relação à fotografia, Barthes (1984, p. 12) sinaliza ter sido tomado por um “desejo antológico”, ele desejava saber “o que ela era ‘em si’ — por que traço essencial ela se distinguia da comunidade das imagens”.

Para as autoras, a vemos além da técnica e da estética — numa primeira revista — “ela reduz o corpus de que tenho necessidade ao corpo que vejo; ela é o Particular absoluto” (BARTHES, 1984, p. 13).

Há o “congelamento” da imagem em um átimo que não voltará. A aparente redução não é limitante, é uma escolha de foco, uma abertura para uma percepção aguçada da realidade com a qual o aluno se nomeia.

Mesmo que o aluno/fotógrafo não apareça na fotografia (a decisão é exclusiva dele), ele se encontra nela, a sua seleção da imagem-paisagem, por ser parcial/individualizada, está dizendo: “Aqui me encontro, ela diz muito sobre mim e meu entendimento de mundo! Nela me reconheço!”.

Rompe-se essa “imobilidade” evidente do quadro fotografado, distendendo-o como ilustração de uma experiência de vida, “um espaço vivido”. A “objetiva fotográfica” responsável pela focalização da cena é interna, sobrepondo-se à própria estampa da fotografia em si mesma, cujo resultado — mesmo visualmente registrado e tateável, ainda será tecido — ganhando outros traçados com a comunhão, em tal caso, didática.

Roland Barthes (1984) alvitra ainda uma “História de Olhares. Pois a fotografia é o advento de mim mesmo como outro: uma dissociação astuciosa da consciência de identidade” (BARTHES, 1984, p. 25).

Dessarte, discorremos a “fotografia como uma imagem que conta algo a alguém, podemos dizer que ela traz, em sua essência, uma narrativa pessoal, que não pertence a ela mesma, a quem a observa ou ao fotógrafo que a realizou, mas ao conjunto desses índices” (CAPELATTO, 2014, p. 9).

Uma diegese íntima que dá margem para fartas apreciações, nesse ângulo educativo em relação aos biomas e à metrópole (RMBH), “reconhecer o fato em si e organizar[...] as formas visuais percebidas para expressar o seu significado. É pôr numa mesma linha: cabeça, olho e coração” (LÜERSEN, 2007).

Com um sentido intencional, as fotografias do urbano, nesse trabalho, são artefatos momentâneos da memória da cidade, contam parte de sua história ambiental, assegurando paralelos entre o passado e a situação atual do que foi retratado; atentando em relação a detalhes e circunstâncias, fazendo prognoses. Despertando, oportunamente, a consciência do “sujeito ecológico”.

Quando o sujeito se detectar com o meio ambiente, talvez, se sinta como parte integrante dele, assentindo que o instinto de preservação em relação ao ambiente aflore. Este ambiente pode despertar o sentimento de ligação, pertencimento. Ao contrário, se o ambiente não ativar sentimentos de integração da parte do indivíduo, ele não se enxergará como parte componente do ambiente, abrindo caminho para a degradação desse meio. É requerido desenvolver a percepção ambiental dos estudantes, cooperando para a solidificação do sentimento de pertença à natureza, favorecendo o processo de conscientização ambiental (JONAS, 2006; TAKADA & SANTOS, 2015).

O nascimento da consciência ecológica desenrola-se, com as suas características inseparáveis, exclusivamente quando se cumpre o entranhamento das relações ambientais/ecológicas. O tino de pertencer ou não ao ambiente reflexiona e comprova ângulos socioeconômicos, políticos, éticos e culturais (DIAS, 2004).

Portanto, como podemos apurar, essa compreensão não está conexas apenas aos conceitos de meio ambiente/ecológicos, mas também às questões vividas pelo indivíduo e a sociedade com os seus problemas de toda ordem.

É indispensável ensinarmos para nossos alunos a trindade da sustentabilidade — Social-Econômico-Ambiental. Ao trabalharmos com nossos estudantes a alfabetização ecológica, formaremos cidadãos conscientes, críticos e responsáveis com o meio. De acordo com Souza *apud* Leal Santos (2010): “[...] surgiu então a Alfabetização Ecológica, que tem a proposta de trabalhar com estudantes, a formação de um indivíduo que se preocupe com o meio ambiente de forma responsável e que possua uma conscientização equilibrada da natureza” (SOUZA *apud* SANTOS; LEAL, 2010, p. 21).

Para Fritjof Capra: “a alfabetização ecológica consiste em compreender e gozar das necessidades humanas, mas sem prejudicar as próximas gerações de também satisfazerem suas necessidades” (CAPRA, 2006, p. 14). Em razão disso, para que frutifique o processo de alfabetização ecológica é inevitável um trabalho ininterrupto, atento aos problemas ambientais e atinente com a cotidianidade do indivíduo.

Entretanto, a alfabetização ecológica, embora seja extremamente relevante para o sistema de preservação, é geralmente negligenciada, incompreendida no nosso dia a dia. Para que nossos alunos tenham ciência dela, devem incorporar os três fenômenos: a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia (CAPRA, 2006).

A teia da vida retrata a ligação, a mutualidade entre todos os seres bióticos/abióticos da Terra. A energia da vida é promovida pelo Sol, permitindo os seres fotossintetizantes produzirem seu próprio alimento. Este fluxo de energia será passado para os outros seres vivos, heterotróficos, ao longo da teia alimentar. E toda a matéria é transformada nos ciclos biogeoquímicos (CAPRA, 2006).

Nos argumentos de Fritjof Capra: “a teia da vida, os ciclos da natureza e o fluxo de energia são exatamente os fenômenos que as crianças vivenciam, exploram e entendem por meio de experiências diretas com o mundo natural” (CAPRA, 2006, p. 14).

Para termos mudanças positivas temos que quebrar paradigmas, segundo Thomas Kuhn: “o que um homem vê depende tanto daquilo que ele olha como daquilo que sua experiência visual-conceitual prévia o ensinou. Na ausência de tal treino, somente pode haver o que Willian James chamou de ‘confusão atordoante e intensa’” (KUHN, 1998, p. 148).

À vista disso, a educação ambiental é um direito do cidadão, sendo um instrumento vital para modificar a visão e as práticas da comunidade em relação ao meio ambiente, dando corpo a uma vida ecológica em nossas rotinas diárias. Ao ativarmos o eu ecológico dos cidadãos/estudantes, estaremos contribuindo para a preservação e os cuidados dos meios ambientes, não só naturais, mas urbanos (TAKADA & SANTOS, 2015).

No exposto por Simmel (1987), “a metrópole se revela como uma daquelas grandes formações históricas em que correntes opostas que encerram a vida se desdobram, bem como se juntam à outras de igual direito” (SIMMEL, 1987, p. 25). Preservar o meio ambiente está concorde, igualmente, com a preservação dos espaços públicos e a cultura presentes nas grandes metrópoles, reforçando-se a ideia do direito dos cidadãos à cidade — qualitativamente.

Em Besse (2014), conclui-se que é mister apreender a “pluralidade e a coexistência das espacialidades, das formas de espaço, dos regimes culturais e sociais da espacialidade”, visualizarmos a “pluralidade dos horizontes de sentidos e dos regimes de percepção onde eles se definem” (BESSE, 2014, p. 242).

Esta heterogeneidade “atravessa [...] as paisagens, as concepções que podemos ter, as maneiras de percebê-las, bem como as maneiras de fabricá-las” (BESSE, 2014, p. 242).

Auxiliar o aluno a divisar esses eventos é uma das atribuições da escola — com a superação de suas contradições e o desenvolvimento de um raciocínio maduro — de uma “aprendizagem e retenção significativas” (AUSUBEL, 2000), que, inclusive, não tem seu desenvolvimento restringido a uma determinada disciplina acadêmica.

A grandeza da transformação de indivíduo/aluno para sujeito ecológico é incomensurável, pois a vida urbana vai na contramão desse pensamento. Simmel (1987) versa a questão da saúde mental e a metrô-

pole, onde “o indivíduo se tornou um mero elo em uma enorme organização de coisas e poderes que arrancam de suas mãos todo o progresso, espiritualidade e valores” (SIMMEL, 1987, p. 23).

Sendo que na maior parte das vezes, o indivíduo é transformado de “sua forma subjetiva na forma de uma vida permanente objetiva” (SIMMEL, 1987, p. 23).

A par disso, captamos que essa “coisificação” do humano se agravou com a pandemia atual e a segregação forçada dos indivíduos em suas residências, daí a preocupação em um fazer pedagógico coletivo — em grupos, mesmo que *online*. Para que os alunos pudessem interagir uns com os outros, com as alterações acontecendo em fóruns intermediados pelas professoras; partindo-se do cotidiano imediato deles, do local/lugar para o sistema-mundo.

A educação em sala de aula, seja física ou virtual, será sempre beneficiada se dermos crédito aos mecanismos que favorecem o desenvolvimento da cognição, da linguagem e trocas entre pares, os aspectos emocionais-afetivos-motivacionais, as habilidades e entendimentos trazidos pelos alunos, ou seja, o reconhecimento da diversidade deles como riqueza, já que a aprendizagem é resultante de uma prática social mediada (VYGOTSKY, 1998).

Para incorporar atributos, o sujeito/aluno tem que aperceber suas interpretações que foram aquinhoadas na interação social. Isto é, absorver signos e reuni-los num sistema de linguagem, ratificá-los culturalmente através da convivência em sociedade.

Consequente, a edificação social do indivíduo “se imprime em sua natureza psicológica através desta interiorização dos modos historicamente determinados e culturalmente organizados de operar com informações” (LURIA, 1992, p. 50). O educador, assim sendo, não pode se furtar ao seu trabalho como mediador da aprendizagem.

Santos (2006) esquadrinha o juízo dos “lugares”, imediatamente:

[...], os lugares reproduzem o País e o Mundo segundo uma ordem. É essa ordem unitária que cria a diversidade, pois as determinações do todo se dão de forma diferente, quantitativa e qualitativamente, para cada lugar. Trata-se

de uma evolução diacrônica, consagrando mudanças não homólogas do valor relativo de cada variável. O desenvolvimento desigual e combinado é, pois, uma ordem, cuja inteligência é apenas possível mediante o processo de totalização, isto é, o processo de transformação de uma totalidade em outra totalidade. (SANTOS, 2006, p. 81)

Conforme Berger (1985), “A realidade da vida cotidiana está organizada em torno do “aqui” de meu corpo e do “agora” do meu presente [...], é o foco da minha atenção à realidade da vida cotidiana. A realidade [...] não se esgota nessas presenças imediatas [...]”. Ao interagir “quer dizer que experimento a vida cotidiana em diferentes graus de aproximação e distância espacial, temporalmente. A mais próxima de mim [...] diretamente acessível a minha manipulação corporal.” (BERGER, 1985, p. 39).

Como efeito, “esta zona contém o mundo que se acha ao meu alcance”, a fotografia é então, uma expansão da minha essência e de minha existência, a sobrepujo quando vejo o mundo analiticamente. “O mundo em que atuo a fim de modificar a realidade dele, ou o mundo em que trabalho. [...] minha atenção a esse mundo é principalmente determinada por aquilo que estou fazendo, fiz ou planejo fazer nele” (BERGER, 1985, p. 39).

Temos, então olhares profusos que podem ser investigados cuidadosamente, autorizando que eu veja a realidade “que se apresenta a mim como um mundo intersubjetivo, um mundo de que participo juntamente com outros homens. Esta intersubjetividade diferencia nitidamente a vida cotidiana de outras realidades das quais tenho consciência” (BERGER, 1985, p. 40).

A pertinência de uma consciência só tem monta se ajo acuradamente nesse mundo. A história ambiental não pode ser de uma cidade, nem dos biomas reconhecidos e estudados, ela é sistêmica e organogênica, de todos nós. Contemplar os sentidos de nossa realidade próxima e de outras tantas é uma senda para que o aluno/indivíduo se transfigure em sujeito, produzindo ensaios concretos, conhecedor de si mesmo.

Fala-se muito no conceito de “Natureza”, especialmente na Educação Ambiental, contudo, não há um consenso em sua formulação. Pode aparecer em muitos falares como o conjunto de seres vivos e outras vezes, como mercadoria disponível a ser consumida por uma dita civilização. Paralelamente, pode trazer consigo definições importantes de recursos abundantes ou extinguíveis encontrados no planeta (MEDEIROS & BELLINI, 2001).

De forma geral, emprega-se a palavra “Natureza” com uma objetividade, como descrito por René Descartes, onde o homem se vê como entidade fora da Natureza, por ser separada do ser humano.

Castro (2019), esclarece essa inquirição ao citar Descartes, adiante:

O finalismo em Descartes na ideia de Natureza, entretanto, é diferente dos filósofos gregos clássicos, pois para ele a finalidade tem sentido apenas ao homem. Há uma transformação dessa interpretação da ideia de finalidade na Natureza, visto que não há como prever as ações de Deus. A ideia de finalidade passa a não ter aplicabilidade, consequentemente a Natureza torna-se objeto, torna-se Natureza máquina. Nessa concepção ela é entendida como algo que tem existência em si, sem orientação, sem interior. (DESCARTES *apud* CASTRO, 1994, p. 22)

A aplicabilidade do uso da natureza, vendo-a de maneira simplista e utilitarista, alcançou o seu auge na atualidade, mas iniciou-se com as Grandes Navegações, não é de surpreender que essa visão coletora e predadora da natureza prevaleça até os dias de hoje, desde a chegada dos portugueses em nosso território.

Deste jeito, temos significações antropocêntricas, ora biocêntricas, ora sagradas, devendo os biomas permanecerem intocáveis; ora mágicas e idealizadas ou puramente estéticas, com uma beleza pura. Todavia, a natureza é multívoca, um conjunto não somente dos seres biológicos e abióticos, mas também de sociedades diferentes que interagem com ela, gerando consequências ambientais, sociais, econômicas, políticas, históricas e culturais (MEDEIROS & BELLINI, 2001).

Uma ferramenta didática que pode assistir à alfabetização ambiental é a fotografia. Ela permite perscrutar com uma intenção minuciosa o

ambiente que faz parte da vivência do aluno; uma imagem pode, por exemplo, remeter a uma sensação de não pertencimento, resultando num incômodo ou estranhamento naquele que a observa. Pode carregar ainda, um apego, uma sensação de conforto e identificação com um determinado ambiente. Os resultados são sempre complexos, concedendo perspectivas sensíveis e díspares.

A técnica da fotografia aquiesce, identicamente, gelificar no tempo a paisagem, patenteando uma história ambiental-cultural-política-econômica, bem como o desigual apoderamento do conhecimento técnico-científico-informacional no tempo, em escalas insignes, não obstante, “todas se realizam num lugar, onde vão mudando ao longo do tempo” (SANTOS, 2006, p. 81).

Os formatos como sucedem-se as paridades entre tempo e espaço no decorrer do tempo histórico podem ser examinados por entre os avanços tecnológicos, poderes e recorrências materiais e não materiais provindos deles.

A técnica nos ajuda a historicizar, isto é, a considerar o espaço como fenômeno histórico a geografizar, isto é, a produzir uma geografia como ciência histórica. Assim, pode-se também produzir uma epistemologia geográfica de cunho historicista e genético [...]. (SANTOS, 2006, p. 29)

Entre as inúmeras contribuições das Ciências Biológicas nesse cenário globalizado, embora a educação ambiental seja um eixo transversal, temos a discussão precursora sobre a “sustentabilidade ecológica” do planeta, num retorno às nossas origens primárias em termos de meditação para a vida. Para Capra (2003), seu esboço é a conscientização, ato contínuo:

A chave para tal definição operacional é a conscientização que não precisamos inventar comunidades humanas sustentáveis a partir do zero, mas que podemos modelá-las seguindo os ecossistemas da natureza, que são as comunidades sustentáveis de plantas, animais e micro-organismos. Uma vez que a característica notável da biosfera consiste em sua habilidade para sustentar a vida, uma comunidade humana sustentável deve ser planejada de forma que, suas formas de vida, negócios, economia,

estruturas físicas e tecnologias *não venham a interferir com a habilidade inerente à Natureza ou à sustentação da vida.* (CAPRA, 2003, p. 8)

Dessa maneira, com Sauer (1998), temos uma paisagem inteirada:

[...] a paisagem tem uma identidade que é baseada na constituição reconhecível, limites e relações genéricas com outras paisagens. Sua estrutura e função são determinadas por formas integrantes e dependentes. A paisagem é considerada, portanto, em um certo sentido, como tendo uma qualidade orgânica. (SAUER, 1998, p. 23)

Neste momento, “toda atividade humana é, ao mesmo tempo, material e simbólica, produção e comunicação. Esta apropriação simbólica do mundo produz estilos de vida (*genres de vie*) distintos e paisagens distintas” (COSGROVE, 1998, p. 92).

Além dessa conjuntura, precisamos “biologizar” nossas espacialidades, acrescentando a elas os saberes expressos, mas não ditos nas línguas dos homens, introduzindo no sistema-mundo até nossa localidade, o direito à existência e o aprendizado que podemos ganhar com a natureza desde os primórdios da vida no planeta até hoje.

## METODOLOGIA

Elaboramos atividades didáticas nos pautando em inúmeras competências (leitura das fotografias e mapas, análise ambiental, aplicação do conhecimento científico...), interdisciplinarmente, trabalhando os conceitos de Geografia e Biologia dentro da temática ambiental numa sociedade capitalista. Baseando-se nas teorizações da aprendizagem ativa e significativa (VYGOTSKY, 1998; AUSUBEL, 2000).

Os pontos de vista ambientais, geográficos e biológicos básicos para a realização das tarefas foram previamente sondados por meio de uma avaliação diagnóstica. A partir desse resultado foram consumadas revisões dos tópicos escolhidos (categorias da Geografia, fundamentos metodológicos da Geografia, conceitos chaves da Biologia, definição coletiva de “lugares” e “não lugares” — Marc Augé (1994); topofobia e topofilia — Yi-Fu Tuan (2006, 2012); biomas existentes na RMBH

(suas características essenciais com seus mapeamentos, suas histórias ambientais, as maiores ameaças...), pesando-os nas conversas posteriores.

Os alunos foram divididos em grupos em cada turma, e cada grupo ficou responsável por selecionar 10 (dez) lugares na Região Metropolitana de Belo Horizonte para fotografar, sendo 5 (cinco) fotografias classificadas como “não lugares” e 5 (cinco) como “lugares”. Os estudantes deveriam considerar “não lugares” os locais conhecidos por eles e que geravam sentimentos de aversão/medo ou desconforto, e os locais considerados como “lugares” aqueles que geravam sentimentos positivos e acolhedores, contrários aos anteriores.

Devido aos evidentes problemas de segurança pública, em função da pandemia da Covid-19, solicitamos aos estudantes que só frequentassem os locais definidos por cada grupo acompanhados dos pais ou responsáveis, sendo aceitas para o trabalho fotografias retiradas da internet de regiões reputadas como “não lugares” ou topofóbicas presentes na RMBH (Região Metropolitana de Belo Horizonte).

De posse das fotografias, classificadas como “lugares”/” não lugares”, os estudantes as organizaram em fichas, levando-se em consideração os passos abaixo:

- colocar cada fotografia em um ficheiro. Localizar cada fotografia geograficamente (coordenadas geográficas, endereço, bairro, cidade); identificação em um mapa, podendo-se utilizar o aplicativo *Google Earth*;
- identificar o fragmento de bioma presente em cada local e suas características ou as razões de sua ausência;
- classificar e justificar a escolha do local como “lugar” ou “não lugar”;
- descrever os problemas ambientais\sociais detectados nas fotografias, em especial nas classificadas como “não lugares” e possíveis ações para melhoria de tais problemas;
- leitura de materiais complementares como preparação para o fórum coletivo (artigos, vídeos, mapas...);

- datas para a apresentação dos grupos marcadas com antecedência, debate durante e após as apresentações, na forma de fórum dialógico.

Pesquisas prévias sobre os biomas encontrados na RMBH serviram de apoio para o início das atividades em grupos; a seleção de fotografias foi organizada em portfólios. Incentivando-se as habilidades digitais dos estudantes, foi solicitado a cada grupo que escolhesse uma fotografia de um “lugar” e uma fotografia de um “não lugar”, georreferenciadas no *Google Earth*. As mesmas fotografias deveriam compor um mural digital empregando-se a plataforma *Padlet*, compartilhando-se esses trabalhos com as demais turmas.

Valendo-se, particularmente, dos fundamentos metodológicos da Geografia e dos conceitos-chaves da Biologia, fez-se a comparação entre as escolhas realizadas por cada turma e expostas no mural digital — em seu conjunto, fazendo-se analogias e postulações.

Ao final, no debate em cada turma, os alunos realizaram interferências diante das fotografias postadas, propondo medidas mitigadoras ou ações para sanar cada problema ambiental investigado.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Convidar os estudantes para um olhar crítico diante dos espaços urbanos que compõem a Região Metropolitana de Belo Horizonte foi enriquecedor. Pontuar os problemas ambientais da metrópole onde moram foi um exercício de percepção do meio ambiente.

Durante o levantamento das fotografias selecionadas pelos grupos de estudantes, observamos uma equivalência, especialmente nas fotografias classificadas como “não lugares”. Os principais pontos levantados em comum foram aqueles considerados degradados e perigosos como o entorno da Rodoviária da cidade de Belo Horizonte, além da Praça Rio Branco, Praça da Estação, Praça Rui Barbosa... Ou aqueles particularmente danificados e também inseguros, localizados em outros municípios da RMBH.

As adjacências da Rodoviária de Belo Horizonte e da Praça da Estação (também em BH-MG) são atualmente espaços públicos deteriorados, sujos e que abrigam uma população de rua, além de serem ambientes de trânsito de um grande número de pessoas. São locais socialmente frágeis e com uma segurança pública debilitada. Ou seja, são lugares onde os alunos não desejam estar, refletindo um sentimento geral da população, visto que esses ambientes e seus arredores não são preservados adequadamente e são encarados como temerários.

Mas, o que chamou a atenção dos alunos, por exemplo, é que a região da Rodoviária e da Praça da Estação são culturalmente ricas e sempre foram importantes pontos de interação social na metrópole, deteriorando-se acentuadamente nas últimas décadas.

A Praça Rio Branco, próximo à Rodoviária de Belo Horizonte, possui um monumento artístico denominado Liberdade em Equilíbrio, criado pela artista plástica Mary Vieira em 1982. A Praça da Estação abriga o prédio da antiga Estação da Estrada de Ferro Central do Brasil, construída no final do século XIX, hoje funciona ali o Museu de Artes e Ofícios, reconhecido internacionalmente.

Os “não lugares” configuram o estado de passagem dos espaços públicos na Metrópole, sem que haja uma identificação deles com a população. Como se esses espaços não fossem de ninguém, apesar de serem públicos. Se não há o sentimento de pertencimento não há cuidado, somente problemas.

Durante as discussões, os alunos compreenderam as problemáticas ambientais dos logradouros classificados como “não lugares” e trouxeram soluções para tentar minimizar os problemas como: investimentos em segurança pública, arborização e limpeza adequadas, recuperação do patrimônio público, implantação de projetos sociais, entre outros.

No sentido inverso, os locais avaliados como “lugares” foram aqueles familiares aos alunos, localizados nos bairros onde residem e onde interagem com amigos como áreas de lazer, parques municipais, a rua onde moram. Ou melhor, espaços onde expressam-se parte das relações afetivas entre os alunos e seus círculos mais próximos.

O ato de provocarmos nossos alunos a pensarem no ambiente como um todo e do qual todos somos parte integrante, viabiliza o ato de

agir, de tentar elaborar propostas para melhorar o ambiente em todos os seus aspectos, seja na questão ambiental, social ou econômica, tendo-se o cuidado de não vê-las isoladamente, visto que tudo está correlato nessa abstrusa estrutura urbana-ambiental-histórica.

Os estudantes distinguiram que aprender e perceber o meio ambiente é um ato contínuo e diário (NOVAK, 1984). Para o bem-estar dos estudantes e da população da RMBH é obrigatório sair da zona do conformismo e omissão, apontando problemas e sugerindo medidas que alterem os ambientes de “não lugares” para “lugares”, assentindo que todos vivam melhor, pois salvaguardando o meio ambiente estaremos nos protegendo igualmente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores podem aplicar distintos recursos e linguagens para fortalecer a aprendizagem significativa de seus alunos como as fotografias, atinadas aqui como gêneros textuais-visuais, operadas interdisciplinarmente nas disciplinas de Biologia e Geografia na Educação Básica.

O proveito delas favoreceu a investigação de situações-problemas ambientais da RMBH, região onde vivem e circulam os alunos das 3 (três) turmas do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG (Campus I, Belo Horizonte - MG) — primeiros anos — que participaram dessa experiência didática.

Comportou um aperfeiçoamento da história ambiental da metrópole e de seus biomas, identificou as “mutabilidades” urbanas no tempo e no espaço, o dinamismo de suas espacialidades, bem como as magnitudes que as produzem, reconhecendo as marcas culturais urbanas da metrópole que são referências para os que habitam a RMBH, independentemente da cidade em que cada habitante/aluno more.

Oportunizou uma maior adaptação entre os alunos (mesmo no cenário *online*), numa inter-relação otimista e solidária nos grupos e debates problematizados, afora os novos significados dados aos temas discutidos, uma vez que os alunos fizeram uma correspondência cuidadosa dos tópicos estudados com suas realidades imediatas. Envolveram-

-se decisivamente com as atividades e esse enleio concorreu para que a aprendizagem acontecesse.

Conclui-se que o uso didático das fotografias provê cogitações sobre os problemas ambientais, auxiliando na percepção apreciativa e analítica do mundo a contar do cotidiano, operando nos alunos uma construção afeiçoada de sentimentos em relação ao meio ambiente e uma busca por soluções reais diante dos problemas apreciados, modificando no mínimo, suas posturas habituais e seus graus de conscientização.

## REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W; HORKHEIMER, Max. **Dialética do Esclarecimento — Fragmentos Filosóficos**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1985.

AUGÉ, Marc. **Não Lugares: Introdução a uma antropologia da supermodernidade**. São Paulo: Papirus Editora, 1994.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1. ed. Lisboa: Plátano, Edições Técnicas, 2000.

BARTHES, Roland. **A Câmara Clara: Notas sobre a fotografia**. 8. ed. Tradução de Júlio C. Guimarães. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BAUMAN, Zygmunt. **A Vida Fragmentada. Ensaios sobre a Moral Pós-Moderna**. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 1995.

BAUMAN, Zygmunt. **Capitalismo Parasitário: E outros temas contemporâneos**. Rio de Janeiro: J. Zahar Ed., 2010.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. 1. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar Ed., 2001.

BAUMAN, Zygmunt. **O Mal-Estar da Pós-Modernidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

BERGER, Peter Ludwig; LUCKMANN, Thomas. **A Construção Social da Realidade — Tratado de Sociologia do Conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 1985.

BESSE, Jean-Marc. Entre a Geografia e a Ética: a paisagem e a questão do bem-estar. Tradução de Eliane Kuvasney e Mônica Balestrin Nunes. **GEOSP — Espaço e Tempo (Online)**, São Paulo, v. 18 n. 2, p. 241-252, 2014.

CAPELATTO, Igor. **Fotografia**. Paraná, Universidade Estadual do Centro-Oeste —EUNICENTRO, 2014.

CAPRA, Fritjof. **Alfabetização ecológica**. São Paulo: Editora Cultrix, 2006.

CAPRA, Fritjof. **As Conexões Ocultas**. São Paulo: IDESA, 2003.

- CASTRO, Daniel Stella. Um Estudo sobre o Conceito de Natureza. **Revista do Departamento de Geografia — USP**, São Paulo: volume 38 (2019), p. 17-30.
- COSGROVE, Denis Edmund. A Geografia Está em Toda Parte: Cultura e Simbolismo nas Paisagens Humanas. *In*: CORRÊA, Roberto L; ROSENDAHL, Zeny (org.). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998, p. 92-122.
- DEWEY, John. **A Valoração nas Ciências Humanas**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2009.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- HEGEL, George Wilhelm Friedrich. **Ciencia de la Logica**. 2 vol. Buenos Aires: Librarie Hachette, 1993.
- JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Tradução de Marijane Lisboa e Luiz B. Montes. Rio de Janeiro: Contraponto/ PUCRio, 2006.
- KUHN, Thomas Samuel. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva Editora S. A., 1998.
- LÜERSEN, Angélica. Fotografia: A escrita da luz. *In*: **Intercom–Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação**, VIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação da Região Sul, 2007.
- LURIA, Alexander Romanovich. **A Construção da Mente**. São Paulo: Ícone Editora Ltda, 1992.
- MEDEIROS, Mara G. L. de; BELLINI, Luzia M. **Educação Ambiental como Educação Científica**. Maringá/PR: Eduel, 2001.
- NOGUEIRA, Amélia R. Batista. **Percepção e Representação Gráfica: A “Geograficidade” nos Mapas Mentais dos Comandantes de embarcações no Amazonas**. Tese de Doutorado. Departamento de Geografia da USP. São Paulo, 2001. 181p.
- NOVAK, Joseph Donald. **Aprender a Aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1984.
- PARK, Robert Ezra. A Cidade: Sugestões para a investigação do comportamento humano no meio urbano. *In*: VELHO, Otávio G (org.). **O Fenômeno Urbano**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.
- POLLAK, Michael. Memória e identidade social. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.5, n. 10, p. 200-212, 1992.
- 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).
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado — fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização — do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.

SAUER, Carl O. A morfologia da paisagem. *In*: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. (org.) **Paisagem, tempo e cultura**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1998, p. 75-83.

SIMMEL. Georg. A Metrópole e a Vida Mental. *In*: VELHO, Otávio G (org.). **O Fenômeno Urbano**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.

SIMMEL. Georg. O dinheiro na cultura moderna. SOUZA, Jessé; ÖELZE, Berthold (org.) **Simmel e a Modernidade**. Brasília: Unb, 1998, p.23-40.

TAKADA, Mário Yudi; SANTOS, Genivaldo de Souza. Educação Ambiental como Instrumento de Formação do Sujeito Ecológico. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente/SP, v. 12, n. 1, p.89-96, jan./mar. 2015.

TUAN, YI-FU. **Paisagens do Medo**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

TUAN, YI-FU. **Topofilia**: Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Londrina: PR, Editora EDUEL, 2012.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A Formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores.6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WIRTH, Louis. O Urbanismo como modo de vida. *In*: VELHO, Otávio G (org.). **O Fenômeno Urbano**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.

# AVENTURAS GEOGRÁFICAS — VIAJANDO COM OS GRANDES EXPLORADORES DO MUNDO — UM PROJETO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Viviane Moreira Maciel<sup>56</sup>  
Érico Anderson de Oliveira<sup>57</sup>  
Kátia de Cássia Miranda<sup>58</sup>

## INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia é abordado aqui como um eixo transversal, mostrando ser possível um estudo que além de se caracterizar por uma trajetória estimulante e envolvente, permite aos alunos embarcarem como passageiros nas viagens de grandes exploradores da humanidade, que fizeram a diferença no mundo desde então. Por meio das informações pesquisadas antes de cada “embarque” além daquelas construídas durante a interação entre os colegas, com a mediação dos professores, os alunos realizaram suas jornadas imaginárias e produziram seus próprios conhecimentos de maneira expressiva e relevante.

Nesse caso, nos servimos da literatura infantojuvenil e do imaginário de nossos alunos para o processamento de uma aprendizagem reveladora. Amparamo-nos na perspectiva delicada de Rubem Alves ao anunciar que o aluno, como ser integral, possui um corpo, que “é um lugar fantástico onde mora, adormecido, um universo inteiro” (Alves, 1994, p. 34).

E ele, Alves (1994), reitera que nesse mundo:

[...] moram adormecidos os campos e suas mil formas de beleza e também as monótonas e previsíveis monoculturas;

<sup>56</sup> Professora de Geografia do Colégio Sagrado Coração de Maria — Belo Horizonte - MG, E-mail: vmmoreiraviviane@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>.

<sup>57</sup> Professor de Geografia do Departamento de Geociências, CEFET-MG, E-mail: ericoliv@cefetmg.br CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

<sup>58</sup> Professora de Artes da rede de ensino de Belo Horizonte - MG, E-mail: arteskatia@yahoo.com.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/7097652912302946>

como na lagarta mora uma adormecida borboleta, e na borboleta, uma lagarta, como nos sapos moram príncipes e nos príncipes moram sapos[...] tudo adormecido. O que vai acordar é aquilo que a Palavra vai chamar. As Palavras são entidades mágicas, [...] que despertam os mundos que jazem dentro dos nossos corpos, num estado de hibernação, como sonhos. (ALVES, 1994, p. 34).

Ao idealizarmos essa proposta didática, não queríamos uma relação secundária com o texto literário, pois concebemos que o estímulo à leitura, num primeiro momento, é uma atribuição que se desdobra por todas as disciplinas escolares. À vista disso, ouvindo as opiniões dos alunos e de seus gostos, levantamos a possibilidade de utilizar uma literatura infantojuvenil cujo foco em viagens de aventuras possibilitasse um olhar interdisciplinar.

Essa abordagem uníssona a Marisa Lajolo (2002), para quem “ou o texto dá um sentido ao mundo. Ou ele não tem sentido nenhum. E o mesmo se pode dizer de nossas aulas” (LAJOLO, 2002, p. 15).

Segundo a mesma autora, no cenário escolar brasileiro, os alunos não leem e ainda escrevem mal. O docente, sobretudo o de Língua Portuguesa, acaba por enquadrar-se no papel de “propagandista persuasivo de um produto (a leitura) que, sob a avalanche do *marketing* e do *merchandising*, corre o risco de perder [...] sua especificidade” (LAJOLO, 2002, p. 14).

Lajolo alude a alguns caminhos exequíveis como a “inscrição do texto na época de sua produção, uma vez que textos assim contextualizados nos dão acesso a uma historicidade muito concreta e encarnada [...]” (LAJOLO, 2002, p. 16). A essa ótica acrescentamos, similarmente, as particularidades do texto literário escolhido numa análise espaço-temporal dos acontecimentos ali retratados, forjando uma ligação com a realidade.

Raciocínio aprofundado pela perquirição, em outra oportunidade citada por Lajolo, da “inscrição, no texto, do conjunto dos principais juízos críticos que sobre ele se foram acumulando”, essenciais para que o aluno depreenda a heterogeneidade presente na literatura e fora dela. Ou seja, “a inscrição do e no texto, no e do cotidiano do aluno, entendendo que este cotidiano abrange desde o mundo contemporâneo [...] até os impasses individuais vividos por cada um, nos arredores da leitura de cada texto” (LAJOLO, 2002, p. 16).

Completando esse domínio, transcrevemos um trecho do livro *Literatura Infantil — Voz da criança*, de Palo & Oliveira (2006) à frente:

[...] toda arte, literária ou não, é desde sempre concreta. Exige um pensamento que vá às raízes da realidade e seja, também ele, concreto. Nesse momento instantâneo de inclusão e de síntese atinge-se, por analogia, o conceito. [...] uma literatura que se esteie sobre esse modo de ver a criança torna-a indivíduo com desejos e pensamentos próprios, [...]. A criança, sob esse ponto de vista, não é nem um ser dependente, nem um “adulto em miniatura”, mas é o que é, na especificidade de sua linguagem que privilegia o lado espontâneo, intuitivo, analógico e concreto da natureza humana. (PALO & OLIVEIRA, 2006, p. 9)

Em consonância com Walter Benjamin (1987), “Quem escuta uma história está em companhia do narrador; mesmo quem a lê partilha dessa companhia” (BENJAMIN, 1987, p. 2013). Para o pensador alemão, uma conexão entre o narrador/cronista é a verdadeira imagem do passado, quando diz que “o passado só se deixa fixar, como imagem que relampeja irreversivelmente, no momento em que é reconhecido” (BENJAMIN, 1987, p. 224).

## DESENVOLVIMENTO

Encadear no tempo histórico esse passado, não significa que devamos vislumbrá-lo como ele de fato foi ou como supomos que ele foi, mas: “Significa apropriar-se de uma reminiscência [...], como ela se apresenta, no momento do perigo, ao sujeito histórico, sem que ele tenha consciência disso” (BENJAMIN, 1987, p. 224). Assim, os alunos realmente estabeleceram uma “convivência” com o sujeito histórico/o explorador/personagem preferido ao reinterpretarem sua narrativa, dando-lhe voz na atualidade.

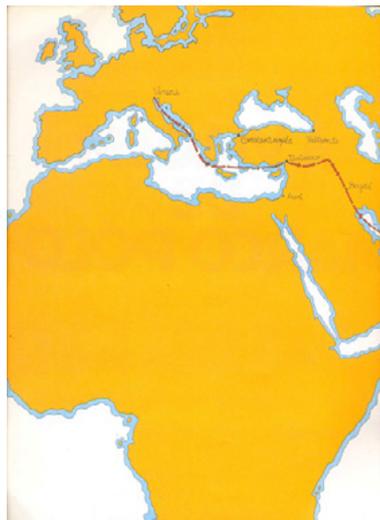
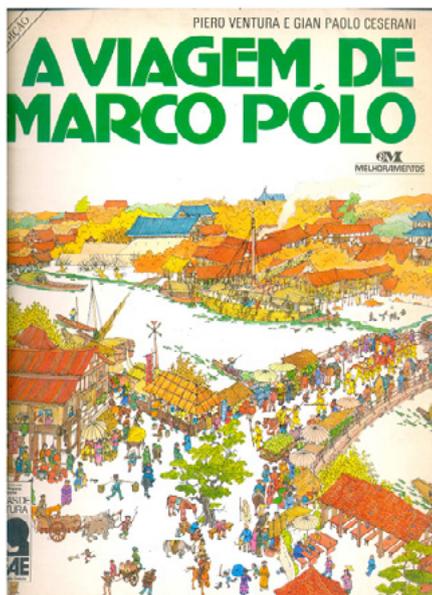
Os livros de literatura infantojuvenil de aventuras selecionados (Figuras 1 e 2 — um exemplo, *A Viagem de Marco Polo*, Ventura & Ceserani, 1992), colaboraram de fato para que seus jovens leitores pudessem, pela ludicidade e o natural envolvimento com as histórias, criar um vínculo metafórico com elas. Isso levou os alunos a se sentissem parceiros “reais” dos

exploradores no enfrentamento dos problemas e dificuldades que ocorreram durante o transcurso de cada epopeia, havendo, assim, uma familiaridade psicossocioafetiva nesse andamento cognitivo, norteados pelos professores e materialmente expresso em um diário de bordo.

De acordo com Bettelheim (2002), servindo-se de Piaget, a criança na primeira infância não logra captar os “dois conceitos abstratos vitais de permanência de quantidade, e de reversibilidade — por exemplo, [...], e que a subtração inverte o processo de adição”. Isso acontecerá com o amadurecimento psíquico, contudo, enquanto isso não acontece, “com conceitos abstratos como este, a criança só pode vivenciar o mundo subjetivamente” (BETTELHEIM, 2002, p. 51).

Finalmente, seguindo a mesma elucubração, Bettelheim (2002) acentua que “as explanações científicas requerem pensamento objetivo” (BETTELHEIM, 2002, p.51). Completa dizendo que “Qualquer que seja nossa idade, apenas uma estória que esteja conforme aos princípios subjacentes a nossos processos de pensamento nos convence” (BETTELHEIM, 2002, p. 47).

Figuras 1 e 2 — Livro: *A Viagem de Marco Polo*



Fonte: Ventura & Ceserani (1992)

Consequentemente, os alunos valeram-se de suas ideias para percorrerem as rotas das expedições com os exploradores, cada aluno optando individualmente por um deles, à sua escolha. Entre eles, podemos enumerar: Erik o Vermelho; Marco Polo; Bartolomeu de Gusmão; Colombo; Pedro Álvares Cabral; Fernão de Magalhães; Vasco da Gama; Bartolomeu Dias; David Livingstone; Alberto Santos Dumont; Amelia Mary Earhart; James Cook; Roald Amundsen; Vitus Jonassen Bering; Ernest Henry Shackleton; Thor Heyerdahl; Cândido Rondon; Anna Nery; Yuri Gagarin; Neil Armstrong; Pierre Cousteau; Amyr Klink; entre outros.

No caso de alguns exploradores, por não terem sido encontrados livros específicos sobre as suas vidas e aventuras, foi necessário que os alunos pesquisassem em revistas, sites e bibliotecas.

Na leitura de cada livro, percebemos uma estrutura narrativa crível com os fatos históricos sobre a vida de cada pioneiro/aventureiro, retratando uma sequência de episódios e feitos apresentados de maneira atrativa e coesa, incitando o contentamento nos alunos pela leitura em si e o desejo de participarem da trajetória imaginária. Posto isto, nas palavras de Palo & Oliveira (2006), “Leitura que segue trilhas, lança hipóteses, experimenta, duvida, num exercício contínuo de experimentação e descoberta. Como a vida” (PALO & OLIVEIRA, 2006, p. 12).

As atividades desenvolveram uma escrita com inventividade, a imaginação de um lado e de outro, a reflexão diante dos problemas enfrentados, com a ponderação sobre como se deu sua resolução. Aumentou, ainda, a autoestima, a autonomia e a objetividade dos alunos, já presentes na adolescência.

Durante esse processo, os alunos adicionaram e integraram uma multiplicidade de referências, adquiridas em suas descobertas individuais e em grupo, uma vez que elas foram compartilhadas e enriquecidas, igualmente, pelas conversas em sala de aula.

Nesses itinerários, compreenderam a grandeza e a coragem de inúmeros exploradores, associando o conhecimento de mundo próprio da época e o contexto histórico e geopolítico de cada aventura e viajante investigado. Os alunos analisaram criticamente o sentido do progresso dessas expedições, quais eram seus objetivos e a quem serviam.

Como elemento questionador para uma discussão reflexiva, utilizou-se o poema de José Paulo Paes - “Mistérios do Passado” (2008, p.

51), alguns trechos a seguir: “Quando Cabral o descobriu, será que o Brasil sentiu frio? Diz a História que os índios comeram o bispo Sardinha. Mas como foi que eles conseguiram abrir a latinha? De que cor era mesmo [...], o cavalo branco do Marechal Deodoro?”

Bem como o poema “Perguntas de um Operário Letrado”, de Bertold Brecht (1935), adiante:

Quem construiu as portas de Tebas? Nos livros vem o nome dos reis.

Foram eles que carregaram as rochas? [...]

Na noite em que terminou a Muralha da China para onde foram os operários da construção? [...]

O jovem Alexandre conquistou a Índia. Conquistou sozinho? [...]

Frederico II ganhou a guerra dos Sete Anos. Quem mais ganhou a guerra?

Cada página uma vitória. Quem cozinhava os banquetes?

De dez em dez anos um grande homem. Que paga as suas despesas?

Tantas histórias. Tantas perguntas. (BRECHT, 1935, p. 31)

Os dois poemas, de formas distintas, tratam das representações culturais dos personagens célebres/heróis no tempo, e das pessoas “comuns” que fizeram parte da História e nunca foram reconhecidas; mostrando que na História existem várias versões e as que, habitualmente, se perpetuam são aquelas figurativas dos poderosos, das elites. Contudo, assimilaram que todos nós fazemos a história acontecer, todos somos seus personagens, sem a coletividade não haveria a própria História.

Perceberam também, por exemplo, a preponderância e o poder expansionista, principalmente, das nações europeias, que detinham o conhecimento dos novos territórios e aonde as rotas levavam. Pela violência e tecnologia da época, os europeus expandiram seus modelos “civilizatórios”, apropriaram-se dos recursos naturais que alimentaram suas revoluções industriais e oprimiram povos em todos os continentes, gerando a desestruturação e a desigualdade nas condições de sobrevi-

vência desses povos, com consequências trágicas que perduram até os dias de hoje.

Verificou-se, dessa feita, um progressivo desnudamento das histórias épicas que foram, subjetivamente, elucidadas e novamente reinterpretadas pelo olhar juvenil e contemporâneo, dessa vez, de forma racional. Na verdade, elas foram problematizadas em suas características e discursos, facultando em contrapartida, a observação de nossa própria realidade e a percepção que temos de nós mesmos.

Por essas características, efetuou-se de forma latente entre os alunos, um laço social que possibilitou a troca de saberes e argumentações. Pelo juízo de Vigotsky (1989), a importância da proximidade entre comunicação e linguagem, sucessivamente:

A concepção do significado das palavras como unidade simultânea do pensamento generalizante e do intercâmbio social é de um valor incalculável para o estudo do pensamento e da linguagem. Permite-nos uma verdadeira análise genético-causal, um estudo sistemático das relações entre o desenvolvimento da capacidade intelectual da criança e do seu desenvolvimento social. (VIGOTSKY, 1989, p. 13)

Na adolescência, nos tratados de Vigotsky (1989), há uma estimulação da imaginação, como salientado à frente:

Surge entonces una nueva forma, doble, de la fantasía que se ve fácilmente en el hecho de que la literatura se convierte en la actividad más extendida y masiva de la función imaginativa. Se estimula por un vigoroso auge de vivencias subjetivas, por la extensión y el ahondamiento de la vida íntima del adolescente que está creando por entonces su propio mundo interior. Todo este aspecto subjetivo anhela materializarse en forma objetiva [...]. (VIGOTSKY, 2003, p. 17)

Silva & Martins (2010), expõem lucidamente, o enleio entre leitura, vivência e contexto escolar, comunicando que “o leitor tem a possibilidade de conhecer e compartilhar das diferentes dimensões da experimentação humana, dos imaginários de outros povos e de outras épocas [...]”, repetindo a “possibilidade de enxergar a realidade de maneira

ampliada, [...], o que podemos definir como experiência de leitura” (SILVA & MARTINS, 2010, p. 25).

Na expectativa de Oliveira (2010), “a literatura infantil tem poder formativo, mas não se pode concebê-la apenas como literatura de iniciação, restrita ao ambiente escolar”, e certamente, o aprendizado não acontece pelo simples emprego da literatura infantil na escola ou pelo seu uso restrito — como mera recreação.

Alegam também que “a literatura ultrapassa os limites escolares, pois com seus temas é capaz de contribuir para ajudá-las a vivenciar e entender sua interioridade e sua inserção na cultura literária” (OLIVEIRA, 2010, p. 42). De modo consequente, as práticas imaginativas acumulam-se, e essas inovações são distinguidas no cotidiano, enriquecendo-nos como indivíduos (VIGOTSKY, 2003). Os livros avivam essa aptidão, e para que ela não se esvaia ou seja reprimida, a intercessão sensível do professor pode fazer a diferença.

Zimmermann & Freitas (2018) asseguram que os livros são mágicos, no que concordamos com ela, que assim esclarece essa intelecção:

[...] as páginas oferecem passagens secretas para outros mundos, como portas e janelas ou tapetes voadores, que, aos poucos, revelam-se e transportam o leitor para fora de si mesmo, ao mesmo tempo em que incorporam algo da história a sua vida. [...] oferecendo experiências que só podem ser vividas pela imaginação, levando o leitor por rumos jamais pensados. Assim, borboletas de pão com manteiga saem voando, coelhos usam roupas e falam e cartas de baralho viram soldados. Afinal, nas páginas do livro tudo é possível. (ZIMMERMANN & FREITAS, 2018, p. 148)

Essas reflexões no interior das correlações educativas, quaisquer que sejam as disciplinas envolvidas, fornecem uma base para a formação democrática do futuro cidadão. Daí, a urgência de uma “Pedagogia da Esperança” (FREIRE, 1992), pois ela, “enquanto necessidade ontológica, precisa de ancorar-se na prática, [...] para tornar-se concretude histórica” (FREIRE, 1992, p. 5).

Portanto, a probabilidade de ela ocorrer está na consciência do papel do professor como mediador no ensino-aprendizagem, para que cada aluno seja sujeito na elaboração de seus saberes e enquanto edu-

cadores, “possibilitar [...] o desenvolvimento de sua linguagem, jamais pelo blábláblá autoritário e sectário [...], que emergindo e voltando-se da sua realidade, perfile as conjecturas, os desenhos, as antecipações do mundo novo” (FREIRE, 1992, p. 20).

Para Paulo Freire (1981), para que se dê essa educação cidadã e libertadora, “não basta saber-se numa relação dialética com o opressor — seu contrário antagônico —, descobrindo, por exemplo, que sem eles o opressor não existiria [...]” (FREIRE, 1981, p. 23). Mesmo que num primeiro momento o aluno não tenha essa convicção, com o tempo, para processar-se essa “ação libertadora, é capital a suplantação da “contradição” (FREIRE, 1981).

Um dos fundamentos didático-pedagógicos dessa propositura situa-se na Teoria da Aprendizagem e da Retenção Significativa, de David Ausubel. As histórias grandiosas dos exploradores retratadas em livros infantojuvenis — lindamente ilustrados — tornaram-se o que Ausubel define como “material potencialmente significativo” (AUSUBEL, 1982, 2000). Nesse delineamento, atuaram como artifícios “chamativos” e instigantes para os alunos.

Para Ausubel, o dispositivo definido pelo professor pode vir a ser significativo se existirem fatores especiais que contribuam para o desenvolvimento cognitivo estruturado e categorizado do aluno, que correlaciona e aprofunda os conhecimentos, articulando novas ideias e princípios com saberes preexistentes. É essencial ademais, um planejamento satisfatório e estímulos diferenciados que favoreçam o ensino-aprendizagem do aluno, no meio de outros. Entretanto, deve ficar claro que a apreensão não está no material manuseado, ele sempre se constituirá em um suporte.

O professor, nesse panorama, norteia toda correspondência didática, todavia, é o aluno que elabora seus próprios entendimentos, transformando informações e vivências em conceitos e ao alicerçá-los cognitivamente, promove rearranjos nesse ordenamento mental, aprofundando-os.

O estame que conduz a aprendizagem, na percepção dos autores, é a afetividade que atada ao lúdico e à alegria, anuncia um ambiente propício à instrução, impelindo, também, o amadurecimento das relações interpessoais. Desta maneira, amplifica-se a coadjuvação e a conversação entre os alunos. Aprende-se, então, pela descoberta e pela reciprocidade,

numa relação dialética que auxilia na tessitura da consciência individual e coletiva dos discentes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

As temáticas propositivas no projeto “Os Grandes Exploradores Do Mundo” foram sendo alinhavadas a partir do diálogo entre todos os participantes, docentes das áreas ampliadas, adequando-se às especificidades próprias de cada campo de atuação, bem como, pelas observações feitas pelos alunos da turma de 8º ano do Ensino Fundamental II (Colégio Cavalieri, Belo Horizonte - MG, Brasil), definida para participar do projeto.

Deduzimos o valor de um trabalho direcionado a compelir as inquirições individuais e coletivas, as especulações, verificações e recomendações dos alunos, de modo processual e qualitativo, que suscitassem a progressão de significados no ensino-aprendizagem tendo um conteúdo impulsionador como objeto.

Prontamente, evidenciamos essa asserção didática interdisciplinar como uma promessa, no sentido de os jovens alunos tornarem-se protagonistas e “tomarem partido” da vida histórica dos grandes exploradores que contaram suas expectativas e biografias por meio do espírito desbravador de cada um deles.

É curioso ressaltar que em pleno século XXI, esses homens e mulheres invulgares acarretam sensações de maravilhamento, espanto e curiosidade nos nossos alunos. Em contrapartida, eles se conscientizam da importância histórica, cultural e social que esses personagens fizeram/fazem no mundo, de maneira crítica e argumentativa.

O objetivo geral desse projeto teve como foco a assimilação dos componentes constitutivos das identidades/conduitas de cada explorador (a), “amarrando-as” no bom sentido, com as próprias individualidades dos alunos enquanto sujeitos históricos nessa contemporaneidade, circunscritos a uma conjunção plural (social, histórica, cultural, espacial, econômica...).

Para alcançarmos esse propósito, as atividades congregaram elementos históricos sobre os pioneiros que chegaram até os dias de hoje e seus diferentes discursos. Os alunos pesquisaram, discutiram e trocaram experiências. Performatizaram essa produção cultural (apresentada em

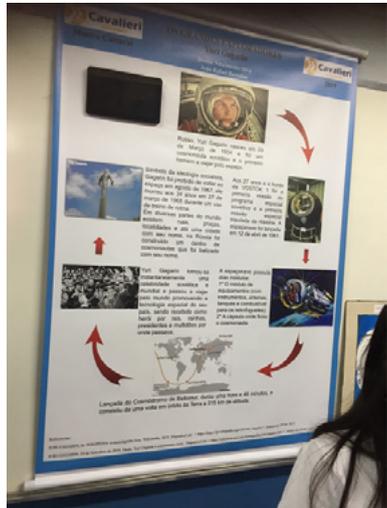
diversas temporalidades históricas, espaciais), numa exposição ao final das práticas (Figuras 3, 4 e 5). Todos os apetrechos mostrados na exposição final foram trazidos e/ou confeccionados pelos alunos, sob supervisão dos professores.

Figura 3 – Apresentação dos trabalhos (Exposição)



Fonte: Foto dos autores

Figuras 4 e 5 — Apresentação dos trabalhos (Exposição)



Fonte: Fotos dos autores

Sendo assim, diante do narrado, expressamos que as realizações efetuadas, oportunizaram uma aprendizagem profunda. Afirmamos ainda que, ao descrevermos seus sequenciamentos, considerando o planejamento, os mecanismos aplicados e as características dos alunos da turma participante, os resultados foram excelentes. A planificação foi pensada sem rigidez e a avaliação, processualmente.

Seguidamente, os principais passos esboçados:

1. Conversa entre os professores sobre a possibilidade de um trabalho interdisciplinar;
2. Conversa com os alunos da turma indicada sobre o projeto;
3. Definição do tema do projeto após conversa com a turma;
4. Avaliação diagnóstica. Preparação do planejamento e material complementar feito pelos professores depois da análise da avaliação diagnóstica;
5. Pesquisa informal feita pelos professores e alunos sobre literatura infantojuvenil e os possíveis livros a serem aproveitados;
6. Escolha dos alunos — de seu explorador(a)/personagem preferido(a) para a realização de seu trabalho, num primeiro momento, individualmente;
7. Definição do livro a ser lido por cada aluno para o projeto; dentro do possível, disponibilização dos livros para os alunos;
8. Definição dos critérios para a realização dos trabalhos (diário de bordo individual, pesquisas, leitura de livro, consulta em diferentes fontes, criação de mapas, exposição, regras do debate);
9. Datas das apresentações em sala das pesquisas individuais, debate coletivo e exposição;
10. Avaliação coletiva do projeto.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Expandir o desejo pela leitura, tendo a esperança de que ela se torne um hábito, deveria ser um procedimento corriqueiro e ininterrupto na família e na escola. Sabemos que, infelizmente, isso não é uma regra. Contudo, não é razão para desistirmos. Ao contrário, a situação é

um desafio que se apresenta a todos nós, professores, independente da disciplina que lecionemos.

Contemplamos a oportunidade da leitura e da literatura infanto-juvenil no espaço escolar, além das aulas de Língua Portuguesa, como um rico instrumento que pode despertar a motivação dos alunos por aprender, qualquer que seja o conteúdo motivador. Esse contato pode melhorar a leitura, o vocabulário, a escrita, a capacidade de argumentação e o convívio social do aluno; e alargar seus conhecimentos do/sobre o mundo que o abarca e aquele que o aluno não conhece, mas intui.

Todavia, devemos fazê-lo de modo natural, sob a forma de um convite, aguçando seu interesse e disposição. Esse ambiente encorajador a descobertas é muito influenciado pelo professor e seu bom senso. O docente poderá lidar com inúmeros meios/ferramentas que ajudem no ensino-aprendizagem, inclusive os livros infantojuvenis, especialmente no Ensino Fundamental.

Nesse nível de ensino, a imaginação dos alunos deveria ser observada como uma via potencializadora a favor do ensino-aprendizagem. Com a assessoria do professor, construiu-se uma ponte entre inventividade e o raciocínio arguidor, como aconteceu no projeto aqui mencionado.

Por reconhecermos a diversidade existente em sala de aula e escutarmos as sugestões dos alunos, optamos pela autonomia de cada um em definir o(a) explorador (a)/personagem predileto (a) e por conseguinte, o livro a ser lido.

Na atualidade hipermediática, essa geração lida habilmente com as novas tecnologias, porém não transita tanto entre as bibliotecas. Existem incontáveis gêneros textuais e bases para que essas leituras aconteçam, inclusive os livros digitais. Entretanto, como professores e pais, podemos mostrar a relevância da literatura nas vidas das pessoas, e talvez, aproximar os mais jovens desse universo através do prazer e do fascínio pela leitura, pelas histórias, pelas ilustrações.

As laborações executadas nesse projeto, além de tudo o que foi descrito até agora, beneficiaram a autoestima e a emancipação dos alunos, que reconheceram os objetivos implícitos do trabalho e perceberam a conformação de suas aprendizagens. Sentiram-se ainda menos pressionados nessa atmosfera cooperativa, estreitaram os elos com os professores

e revelaram gostar da aplicação da literatura infantojuvenil “fora” da disciplina de Língua Portuguesa, com seu caráter interdisciplinar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos unir o gosto e o incentivo pela leitura às práticas escolares, em todas as disciplinas. Evidentemente, procuramos agregar, preferivelmente, a presença de determinados tópicos concernentes à disciplina com a qual trabalhamos, ao tema de cada livro proposto para a ação didática.

Porém, podemos ir adiante, melhorando as alternativas, desde que elas não matem o “querer” dos alunos em prol do interesse pedagógico do professor. Dialogar com os alunos é um primeiro movimento, conhecer suas biografias, outro. Usar essas informações e seus conhecimentos precedentes a favor do ensino-aprendizagem, melhor ainda.

Boa parte dos alunos não gosta de ler, muitos não logram decifrar um texto, e outros não leem nem bula de remédio, infelizmente. Em razão desse quadro, por uma série de outros fatores, a maioria deles tem uma verdadeira ojeriza quando ouvem falar em literatura. Por experiência própria, os autores julgam que um professor compromissado pode melhorar a situação.

Não adianta os alunos lerem por obrigação. Sabemos que muitas vezes, quando o professor pede para eles lerem determinado livro, muitos recorrem à internet e copiam o resumo que encontram. Se pudermos nos relacionar com o texto literário ou parte dele, pedagogicamente, mesmo que em doses homeopáticas, já é um bom começo.

Quando não, que procuremos outros gêneros textuais cativantes aos olhos de nossos alunos: músicas, poesias, HQs, charges, grafites, mapas, reportagens, *podcasts*, animes, crônicas, relatos de viagem, mapas, pinturas, regras de jogos e brincadeiras, rótulos de embalagens, memes, receitas ou E-mails... Há uma infinidade de viabilidades, prontas para serem testadas pelo professor, desde que, se possível, estabeleçam diálogos com os alunos.

Não somos professores de Língua Portuguesa, mas sabemos da sua significância para a compreensão do mundo e o posicionamento do indivíduo como cidadão diante da vida e dos acontecimentos na sociedade onde está inserido. Lembramos Caetano Veloso quando disse em

sua música Língua:”A língua é a minha pátria / E eu não tenho pátria, tenho mátria / E quero fráttria [...] /E deixa que digam, que pensem, que falem”.

Essa agnição do mundo deixa de acontecer quando não há decodificação do texto, dos símbolos, da vida, como admite Lajolo, transcrita novamente — “ou o texto dá um sentido ao mundo. Ou ele não tem sentido nenhum” (LAJOLO, 2002, p. 15).

Logo, cada um de nós à sua maneira, independente da disciplina que exerça em sala de aula, pode concorrer com a sua práxis para que pequenas mudanças se desenrolem e depois, com a disposição de outros, que elas se somem. É um caminho para que a pátria, um dia, seja mãe e pai de todos. Esse projeto interdisciplinar foi uma das tentativas que deram certo.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. **A Alegria de Ensinar**. São Paulo: ARS Poética Editora, 1994.
- AUSUBEL, David Paul. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.
- AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1.ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- BENJAMIN, Walter B. Schönflies. **Magia e técnica, arte e política — Ensaio sobre literatura e história da cultura**. Obras Escolhidas, volume 1. São Paulo: Editora Brasiliense S. A., 1987.
- BETTELHEIM, Bruno. **A Psicanálise dos Contos de Fadas**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- BRECHT, Eugen Bertolt Friedrich. **Antologia Poética**. São Paulo: Elo, 1982.
- FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 5. ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1981 (O Mundo, Hoje, v. 10).
- FREIRE, Paulo. **Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- HEYERDAHL, Thor. **A Expedição Kon-Tiki**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2013.
- KLINK, Amyr. **Cem dias entre céu e mar**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2005.
- KLINK, Amyr. **Mar sem fim**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- LAJOLO, Marisa. **Do Mundo da Leitura para a Leitura do Mundo**. São Paulo: Editora Ática, 2002.
- OLIVEIRA, Ana Arlinda de. O Professor como mediador das leituras literárias. *In: Literatura: ensino fundamental / Coordenação, Aparecida Paiva, Francisca Maciel, Rildo Cosson*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010 (Coleção Explorando o Ensino; v. 20).
- PAES, José Paulo. **Poesia Completa**. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

PALO, Maria José; OLIVEIRA, Maria Rosa D. **Literatura infantil**: voz de criança. 4. ed. São Paulo: Ática, 2006 (Princípios: 86).

SILVA, Márcia Cabral da Silva; MARTINS, Milena Ribeiro. Experiências de Leitura no Contexto Escolar. In: **Literatura: ensino fundamental** / Coordenação, Aparecida Paiva, Francisca Maciel, Rildo Cosson. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010 (Coleção Explorando o Ensino; v. 20).

VENTURA, Piero; CESERANI, Gian Paolo. **A Viagem de Colombo**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1987.

VENTURA, Piero; CESERANI, Gian Paolo. **A Viagem de Cook**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1981.

VENTURA, Piero; CESERANI, Gian Paolo. **A Viagem de Livingstone**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1992.

VENTURA, Piero; CESERANI, Gian Paolo. **A Viagem de Magalhães**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1981.

VENTURA, Piero; CESERANI, Gian Paolo. **A Viagem de Marco Polo**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1992.

VENTURA, Piero; CESERANI, Gian Paolo. **As Viagens ao Polo Norte**. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1981.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **La imaginación y el arte en la infancia**. Ensayo psicológico.6. ed. Madrid: Akal, 2003.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

ZIMMERMANN, Anelise; FREITAS, Neli Klix. O Livro ilustrado e a imaginação: escritor, ilustrador e leitor em uma trama interativa. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 36, n. 1, p. 137-150, jan./mar. 2018.

# ICONOGRAFIA CONTEMPORÂNEA NO ESPAÇO URBANO PRESENTE NA METRÓPOLE DE BELO HORIZONTE

Viviane Moreira Maciel<sup>59</sup>  
Kátia de Cássia Miranda<sup>60</sup>

## INTRODUÇÃO

A cidade é um fenômeno dinâmico e em constante processo de constituição, onde uma gama enorme de elementos variáveis e fatores físicos, sociais e políticos interagem, e se inter-relacionam, alterando e modificando suas perspectivas. Inaugurada no final do século XIX, a cidade de Belo Horizonte carrega a particularidade de ser uma cidade planejada. Esta singularidade torna explícitos os projetos, as intenções, os conflitos e as contradições exteriorizadas em suas espacialidades, o que facilita a captação e a compreensão da história da própria cidade.

Ela dispõe de uma materialidade singular, expressa em vias, praças, terrenos vazios, ruínas, edifícios, casas e bairros que se estendem no espaço, são suas paisagens. Para Carlos (2007, p. 45): “A cidade enquanto construção humana, produto social, trabalho materializado, apresenta-se enquanto formas de ocupações”. A arte urbana é uma forma de ocupação da cidade. A cidade é o alicerce da arte e representa um espaço de influência/confluência para novas perspectivas de expressão.

É importante ressaltar que a cidade resulta de múltiplas e diversas ações nas suas inúmeras manifestações de vida; as ocorrências artísticas são algumas delas — são como “tipografias” urbano-culturais no espaço produzido e reproduzido pela sociedade. Logo, a cidade constitui-se como extensão da realidade social, produto e ao mesmo tempo produtora desse espaço.

---

<sup>59</sup> Professora de Geografia do Colégio Sagrado Coração de Maria — Belo Horizonte - MG, E-mail: vmmoreiraviviane@gmail.com. CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>

<sup>60</sup> Professora de Artes da rede de ensino de Belo Horizonte - MG, E-mail: arteskatia@yahoo.com.br. CV: <http://lattes.cnpq.br/7097652912302946>

Ao incorporar em sua realidade fundamental essas tramas sociais, o espaço não é mais apenas uma dimensão física ou apenas uma localização, institui-se como um sistema de valores em constante transformação, que exprime as formas materiais e imateriais, compondo “um novo tempo na cidade” (SANTOS, 2008, p. 68). Isto posto, é fundamental diferenciar a cidade de sua realidade física, pois esse espaço urbano é composto, identicamente, por relações sociais que se realizam no espaço e tempo determinado pela história da sociedade.

O espaço urbano representa um “[...] modo de consumir, pensar, sentir, enfim, é um modo de vida” (CARLOS, 2007a, p. 27). Onde passado e presente se embaralham, e mostram um lugar criado, projetado, configurado e acessível para o colocar-se e viver a/na cidade.

Enquanto constroem edifícios, traçam ruas, criam parques e erguem monumentos, de forma igual, as pessoas produzem sentidos e projetam valores que passam a se relacionar com essa complexidade urbana, ajudando-as a perceberem essas geograficidades e a interagirem com suas ferramentas/transformações contínuas.

As experiências cotidianas podem ser integradas às configurações urbanas, dessa feita, a cidade impregna-se e translada signos sociais e históricos, vestígios do que sobreviveu ao tempo e do que foi remodelado, evidencia em seus traços materiais visíveis e imaginários, os sentidos e/ou a ausência destes, revelando no espaço urbano os paradoxos culturais-civilizatórios.

Em sua territorialidade, abarca a compreensão de que: “A possibilidade do entendimento do espaço geográfico enquanto produto histórico e social abre perspectivas para analisar as relações sociais a partir de sua materialização espacial, [...] a atividade social teria o espaço como condição da sua realização” (CARLOS, 2007a, p. 41).

Ele pode ser vislumbrado como conjunção, consequência das condutas sociais e também, cenário de promessas futuras, ou seja, nele há a coexistência do visível e do invisível, do caos e do conforto, do físico/mental, ocasionando sensações que permitem a identificação do indivíduo, em maior ou menor profundidade, com esses ambientes.

As experiências são particularizadas, embora haja a lógica da arquitetura urbana e da construção dos espaços para uma coletividade, o espaço é percebido individualmente e culturalmente, quando acontece uma absorção dos elementos dessa materialidade/imaterialidade no coletivo.

Temos, ao mesmo tempo, coesão e fragmentação, segregação e desigualdade, mobilidade e inércia; modernidade e individualização, pertencimento e impessoalidade; várias “cidades” que se entrecruzam num mesmo território, são panoramas sociais concretos e figurados, corporificados e simbólicos, elaborados habitualmente pelas gerações.

Georg Simmel (1987), sustenta que:

O século XVIII conclamou o homem a que se libertasse de todas as dependências históricas quanto ao Estado e à religião, à moral e à economia. [...] Com cada atravessar de rua, com o ritmo e a multiplicidade da vida econômica, ocupacional e social, a cidade faz um contraste profundo com a vida da cidade pequena e a vida rural no que se refere aos fundamentos sensoriais da vida psíquica. A metrópole extrai do homem, enquanto criatura que procede a discriminações, uma quantidade de consciência diferente da que a vida rural extrai. [...] o tipo metropolitano de homem [...] desenvolve um órgão que o protege das correntes e discrepâncias ameaçadoras de sua ambientação externa, as quais, do contrário, o desenraizariam. Ele reage com a cabeça, ao invés do coração. [...] A intelectualidade, assim, se destina a preservar a vida subjetiva contra o poder avassalador da vida metropolitana. (SIMMEL, 1987, p. 10-12)

A cidade, então, tem a sua concretude e demais recursos “reelaborados”, quando o indivíduo se associa com ela. Essa “apropriação” entre outras circunstâncias e possibilidades, é professada na/pela arte, obtendo naturezas próximas, agora na ambiência artística, cultural e sócio-histórica.

O espaço altera o sujeito/cidadão de maneiras incontáveis, para o bem e para o mal, permite vivências inestimáveis, transformando locais cotidianos como partes da história de vida de seus moradores ou visitantes. Da mesma forma, se a cidade se transforma na contemporaneidade de forma abrupta e acelerada, a identificação com essas urbanidades

produzidas dá-se à partir de interesses de toda espécie, mas juntamente com seus habitantes.

A arte corrente é performática e mutável, possui como uma de suas características, de acordo com Bauman (1998): “A experiência que é o seu destino [...], partilha a sorte dos significados, dos meios de expressão e dos métodos; ela desafia e vira de cabeça para baixo a ideia da experimentação herdada e institucionalizada” (BAUMAN, 1998, p. 138). Ela é um dos instrumentos que pode proceder essa ligação entre a mente e o coração do “indivíduo metropolitano”, eventualmente (SIMMEL, 1987).

Nesse sentido, devemos destacar o conceito de arte urbana (*street art*):

Falamos dos mais diversos tipos de manifestações artísticas que acontecem em ambientes públicos como ruas, edifícios, casas, túneis, viadutos etc. Pinturas, grafites, esculturas, apresentações de caráter teatral, musical ou circense, cartazes, estátuas vivas, entre outras são todas consideradas um tipo de arte urbana. Apesar de não ter uma origem precisa, segundo registros, acredita-se que ela tenha surgido ainda na Grécia Antiga Pré-Socrática. Foi através dos “Aedos” (ou cantores) homéricos, que discursavam em versos e músicas, a fim de envolver os transeuntes com suas obras. (ABRA —ACADEMIA BRASILEIRA DE ARTE, [sd])

A arte tenta reter a realidade e, ao mesmo tempo, destacá-la, em um exercício recorrente através do cotidiano e da vida comum. Por meios artísticos, sinaliza-se a complexidade das relações humanas e dos fenômenos sociais, marcados em um determinado período histórico, onde a cidade pode ser vista a partir de uma materialização simbólica da vida.

A relação do homem com a arte dialoga com a efetividade dos eventos contemporâneos. A arte de rua, por suas peculiaridades, detém em sua comunicabilidade, a renovação de saberes e sensibilidades, permitindo o surgimento de outro tipo de vínculo cultural com o território; reinventando o espaço urbano e os lugares, destacando suas lutas políticas e sociais. Ao longo desse caminho, o movimento do grafite disputa cenários e conquista lugares tradicionais, antes destinados a outros públicos e à exposição de outros tipos de obras de arte.

Por conseguinte, “a arte e a realidade não artística funcionam nas mesmas condições, como criadoras de significado e portadoras de significado, num mundo notório por ser simultaneamente afortunado e flagelado pela insuficiência e excesso de significados” (BAUMAN, 1998, p. 135). Essa superabundância de informações e ícones culturais faz com que o indivíduo, ao conectar-se com determinada obra artística, busque uma conexão com seus referenciais mais profundos.

Pode, de um lado, então, sondar por afinidades, ou por outro lado, mesmo que culturalmente não as encontre imediatamente, admirar-se diante da diversidade, originalidade e beleza estética. “Pode-se dizer que, nesse nosso mundo, os signos flutuam em busca de significados e os significados se deixam levar em busca dos signos [...]” (BAUMAN, 1998, p. 135).

A rua apresenta-se com um papel significativo, não mais apenas como ambiente de demonstrações artísticas e/ou populares de vertentes ditas alternativas, mas também, como personificação de uma nova ordem que desafia a cidade a revisar seus espaços coletivos/vazios/degradados.

Tuan (2013, p. 114) fala que “o espaço construído pelo homem pode aperfeiçoar a sensação e a percepção humana”. Nesse sentido, as linguagens visuais do grafite, um dos segmentos da arte urbana, exteriorizadas nos muros, viadutos e prédios urbanos, podem tornar-se locais de experiências sociais perceptivas, de contextos identitários em expansão, proporcionando emoções, reflexões e pertencimento aos lugares em que se encontram expostas.

Os conceitos de lugar e não lugar são redefinidos a cada momento, nesse percurso, abrem-se igualmente as discussões sobre a arte do grafite, cujas primeiras presenças foram oriundas de atos produzidos em locais públicos considerados “proibidos”. Em entendimento com Tuan (2013, p. 169), “lugar é uma pausa no movimento [...]. A pausa nos permite que uma localidade se torne o centro de reconhecido valor”. Então, cada indivíduo tende a escolher seu(s) lugar(es) de intimidade numa relação particular com a cidade, por entre lembranças e experiências, inclusive as manifestadas através da arte.

Carlos (2007b) propõe sobre as definições de lugares, nexos entre “co-presença, para a simultaneidade, a convergência entre passado-presente-futuro, entre o individual e o socializante”, de imediato:

[...] porque no lugar se imbricam uma série de acontecimentos simultâneos que na visão do Aleph de Borges seria um lugar na terra onde se achariam todos os lugares, um espaço ilimitado de simultaneidade e paradoxo, mas que não negaria também o fato da existência de uma simultaneidade de eventos interligados acontecendo em lugares diferentes. Significa dizer que a ótica da simultaneidade mais do que determinar a natureza do lugar, hoje, esclarece a articulação entre os diversos lugares do globo. (CARLOS, 2007b, p. 17)

O projeto “Iconografia contemporânea no espaço urbano presente na metrópole de Belo Horizonte”, elaborado pela equipe de Ciências Humanas e Linguagens e suas Tecnologias, para alunos do Ensino Fundamental II e Médio, nos moldes da Nova Base Nacional Curricular, pretende fazer uma reflexão sobre as transformações do espaço urbano e as relações que o produzem, a arte confeccionada no espaço urbano, o papel de destaque das periferias e as influências das expressões gráficas urbanas e suas junções com os indivíduos.

O estudo do grafite no espaço urbano é um rico painel para entendermos parte da complexidade do espaço urbano e suas paisagens por meio da Geografia e disciplinas afins. Pois, ainda em Santos (2007, p. 21):

Todos os espaços são geográficos porque são determinados pelo movimento da sociedade, da produção. Mas tanto a paisagem quanto o espaço resultam de movimentos superficiais e de fundo da sociedade, uma realidade de funcionamento unitário, um mosaico de relações, de formas, funções e sentidos. [...] 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. (SANTOS, 2007, p. 21)

Andreia da Silva (2014) afirma que “O grafite é a forma mais recente de expressão cultural nesse novo milênio e nasceu nos anos 70 em Nova Iorque. [...] grafiteiros fazem maravilhosos desenhos e trabalhos nas ruas e essas obras já são consideradas como obras artísticas”. Por ser uma arte urbana, como toda arte, repercute na paisagem onde está inserida, o foco é ligar a arte nos tempos atuais e sua preocupação estética com os agentes transformadores do espaço, vendo-a em seu papel de inclusão social.

Dessa forma, o objetivo é apontar, através da arte do grafite, as ligações entre socialização/aceitação/exclusão, as manifestações artísticas através de elementos estéticos presentes na arte e aplicadas no espaço urbano, e as estruturas alienantes existentes no espaço das cidades no mundo capitalista.

Uma vez que, em sintonia com Santos (2007, p. 15): “Também o espaço sofre os efeitos do processo: a cidade torna-se estranha à região, a própria região fica alienada, já que não produz mais para servir às necessidades reais daqueles que a habitam”. Assim, nos perguntamos: Os espaços sociais das cidades são apropriados por quais atores?

Não podemos esquecer que ainda com Santos (2007):

[...] com o desenvolvimento das forças produtivas e a extensão da divisão do trabalho, o espaço é manipulado para aprofundar as diferenças de classes. Essa mesma evolução acarreta um movimento aparentemente paradoxal: o espaço que une e separa homens. Isto vale para a totalidade do espaço, mais particularmente para as cidades. (SANTOS, 2007, p. 17)

A arte do grafite caracteriza representações que utilizam a materialidade da cidade (muros, viadutos, equipamentos urbanos) como suporte, e o objetivo é ir adiante, capturar olhares sobre a cidade. Bem como, obter uma comunicação entre o centro e a periferia, evidenciar os muros, destacar áreas de abandono entre o novo e o velho espaço. Além de instituir uma nova ordem, uma outra cidade, outro território, outra paisagem e destituir esses limites. Um dos caminhos para fazê-lo está em compreendermos, inicialmente, a paisagem urbana, já que:

[...] A dimensão da paisagem é a dimensão da percepção, o que chega aos sentidos. [...] A percepção é sempre um processo seletivo de 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. (SANTOS, 1988, p. 22)

Espera-se que a pesquisa ofereça uma contribuição para as discussões em torno da compreensão do espaço da cidade na cultura contemporânea, sobretudo, a saber, nas inter-relações entre o espaço urbano, suas paisagens, as artes visuais e o grafite. O reconhecimento da cidade como ambiente que dialoga com as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e as Linguagens e suas Tecnologias.

## DESENVOLVIMENTO

A cidade é repleta de elementos imperceptíveis e pessoas à margem da sociedade, em meio a prédios, casas, viadutos, ruas e avenidas. A arte exposta no espaço urbano tem um viés que traz luz e cor, com a proposta de renovação da cidade. A produção artística aparece no cotidiano e emerge para relacionar-se com o meio urbano, unindo-se à vida da cidade.

A arte exibida nas cidades traduz um diálogo entre pessoas de diferentes classes sociais, podendo estabelecer uma relação com o lugar e as pessoas que ali habitam ou que por ali passam, possibilitando outros olhares e interlocuções através das exposições artísticas.

E nessa perspectiva Santos (2008), afirma que:

A cidade é o lugar em que o Mundo se move mais; e os homens, também. A co-presença ensina aos homens a diferença. Por isso a cidade é o lugar da educação e da reeducação. Quanto maior a cidade, mais numeroso e significativo o movimento, mais vasta e densa a co-presença e também maiores as lições e o aprendizado (SANTOS, 2008, p. 79).

A arte urbana concede o trânsito livre de diversas linguagens, alterando o “deslocamento” da cidade, estimula um olhar atento que se comunica com o imaginário e permite diálogos. Além disso, demarca territórios e influencia o mapa mental e afetivo da cidade. Dessa forma, é importante refletir sobre o local onde se faz uma intervenção artística, pensando-se no público e em suas mensagens. A comunicação entre indivíduos e espaços coloca em prática a discussão de valores, crenças e identidades; e baseando-se nesse argumento, Dias (2021, p. 12) esclarece que: “[...] o artista, ao intervir com suas obras no espaço da cidade visa provocar os transeuntes a uma postura reflexiva”.

A ideia do projeto passa pela possibilidade de incentivar-se novas leituras, explorando-se didaticamente a produção da linguagem do grafite a partir das interferências expressas no espaço da cidade, elaborando-se informações e mapas dessas novas linguagens, desenvolvendo um banco de dados com registros do grafite no espaço urbano do município de Belo Horizonte - MG e RMBH.

A iniciativa partiu da necessidade de conhecer-se a cidade e compreendê-la como espaço representativo, no qual indivíduos se constituem através de suas experiências no espaço-tempo, vendo-se as obras de arte e seus desdobramentos em uma abordagem interdisciplinar com as áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e as Linguagens e suas Tecnologias.

A proposta pedagógica com o ensino da arte sobre as cidades parte, das contribuições da cultura visual como ferramenta para as questões educacionais, procurando consolidar a teoria por meio da prática, com o uso da linguagem artística. Fundamentada na visão da Professora Natália de Assis Dias (200, p. 13) que alicerça esse pensamento na ideia de um “[...] embasamento crítico, com escolhas de conteúdos norteadores das Obras de Arte, e [...] propostas criativas como válvulas propulsoras na organização das atividades artístico-pedagógicas”.

Nesse tempo histórico, os espaços de sociabilidade nas cidades passaram por uma ruptura, exigindo o acesso a novas formas de expressão da arte não somente nas áreas centrais, mas em áreas periféricas. A periferia é também o lugar onde os dramas sociais se afloram, tomam corpo

e evidenciam os problemas enfrentados pelos seus residentes (ANJOS & CHAVEIRO, 2007, p. 33).

A periferia tem sua caracterização social própria, evidencia uma apropriação desigual do espaço urbano. É sabido que vários foram os fatores que levaram à formação das periferias nas grandes cidades, resultantes do intenso processo de urbanização, especialmente nos países pobres, como a industrialização tardia, grande êxodo rural, a não inserção de excluídos no sistema formal de trabalho, a expansão da malha urbana, processos de segregação socioespacial, entre outros.

É fato que a vivência na periferia tece novos contornos nas relações sócio-afetivas-culturais, na relação com a cultura de massa e no estabelecimento de pontes de contato com o mundo, resultando no fortalecimento de identidades ou nas disputas em/por seus territórios.

Carlos (2017) aponta que:

A identidade na metrópole se constrói a partir do sujeito no plano da vida imediata, aquela do bairro, no lugar onde está se desenvolve através dos modos de habitar, nas relações de vizinhança, através do uso do espaço que marca as formas de sociabilidade, de reconhecimento [...]. (CARLOS, 2017, p. 243)

Um mundo dentro do mundo, na qual a existência humana na periferia, às vezes, dribla a dor com gestos de solidariedade e a reinvenção das modalidades artísticas.

A arte emerge num contexto de potencialidades afirmativas, captura a realidade e, ao mesmo tempo, a expressa, em um exercício do cotidiano. Nesse contexto, o projeto foi idealizado para compreender o papel, a função e as formas sociais da arte de rua na dinâmica das cidades e nos fenômenos contemporâneos.

Ela surge com outro tipo de vínculo da cultura com o território, ressignificando o espaço e o lugar. E este é um campo propício para um trabalho interdisciplinar, as demandas das cidades possuem atributos econômicos, sociais e políticos, mostram signos comunicacionais e culturais, que permitem compreender a arte urbana como uma manifestação crítica e política de grupos perante a sua realidade imediata.

## METODOLOGIA

O projeto coloca em destaque a linguagem do grafite com suas qualidades conceituais, realça o espaço urbano por esse viés e discute sobre valores sociais/éticos, interesses políticos e econômicos, expostos na arquitetura da metrópole por meio dessas imagens culturais/artísticas. Trata-se de construções dinâmicas e históricas, que materializam uma ambiência complexa e fortalecem a compreensão das relações existentes no espaço urbano.

Dado o exposto, salienta-se destacar as competências e habilidades específicas de Linguagens e Ciências Humanas para o Ensino Fundamental II e Médio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

Conhecer e explorar diversas práticas de linguagem (artísticas, corporais e linguísticas) em diferentes campos da atividade humana para continuar aprendendo, ampliar suas possibilidades de participação na vida social e colaborar para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva;

Utilizar diferentes linguagens para defender pontos de vista que respeitem o outro e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, atuando criticamente frente a questões do mundo contemporâneo;

Desenvolver o senso estético para reconhecer, fruir e respeitar as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, inclusive aquelas pertencentes ao patrimônio cultural da humanidade, bem como participar de práticas diversificadas, individuais e coletivas, da produção artístico-cultural, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas; (BRASIL, 2018, p. 65)

Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais geradores de conflito e negociação, desigualdade e igualdade,

exclusão e inclusão e de situações que envolvam o exercício arbitrário do poder;

Contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de soluções que respeitem e promovam a consciência e a ética socioambiental, e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global. (BRASIL, 2018, p. 570)

## Habilidades:

Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso;

Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais); (BRASIL, 2018, p. 492)

Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética; (BRASIL, 2018, p. 493)

Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço; (BRASIL, 2018, p. 572)

Comparar os significados de território, fronteiras e vazio (espacial, temporal e cultural) em diferentes sociedades, contextualizando e relativizando visões dualistas (civilização/barbárie, nomadismo/sedentarismo, esclarecimento/obscurantismo, cidade/campo, entre outras); (BRASIL, 2018, p. 573)

Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando

formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais. (BRASIL, 2018, p. 577)

As cidades passaram no tempo por diversas transformações que, consecutivamente, corroboram em mudanças significativas no espaço urbano e influenciam diretamente a vida cotidiana de cada cidadão. Santos (2002) esclarece que:

O espaço é tempo, [...] empiria que nos é admissível, concebendo a técnica como tempo, incluindo entre as técnicas, não apenas as técnicas da vida material, mas as técnicas da vida social, que vão nos permitir a interpretação de contextos sucessivos. (SANTOS, 2002, p. 22)

Essa nova visibilidade revela formas, cores e contornos com novos sentidos que variarão segundo a subjetividade daquele que a observa. A proposta é relatar a história da arte manifestada nas ruas; descrever o grafite como arte iconográfica; relatar os hábitos, costumes e conceitos a partir das imagens do grafite; identificar locais dentro da cidade que apresentem imagens de grafite; listar Patrimônios Históricos e Culturais da Arte Urbana no espaço urbano, demonstrar o valor do grafite na (re)construção do espaço e da paisagem urbana.

A exposição do projeto foi respaldada pelo uso de vários recursos didáticos elaborados pelos próprios alunos, dentre eles: *audiobooks* (pequenos), *slides*, *vlogs*, *podcasts*, cartazes de divulgação (Canva), produção de HQs (Ilustrações), vídeos, fotografias comentadas e/ou infográficos, apontando caminhos que conduziram ao entendimento do tema proposto. Com o uso desses novos recursos aumentou-se, consideravelmente, a participação dos alunos.

A metodologia usada seguiu os passos adiante:

- apresentação do filme *Cidade Cinza* como motivação inicial;
- exposição sobre vários tipos de grafites existentes no Brasil;
- mapeamento e identificação de grafites presentes em BH -MG e na RMBH;
- pesquisa dos artistas locais e seus principais estilos estéticos;

- criação de uma lista de temas para ilustração com a expressão do grafite; produção de uma obra (livro) com a história e arte de grafiteiros;
- exposição e análise coletiva dos trabalhos realizados pelos alunos. Conclusões coletivas como fechamento das atividades, fazendo-se a associação entre o desenvolvimento das cidades, do espaço urbano, a arte urbana (grafite) e a criação de “lugares” nas paisagens urbanas.

Esse projeto mostrou excelentes resultados, e as fotos a seguir, mostram partes do que foi desenvolvido pelos alunos do Ensino Médio, no aplicativo *book creator*, (Figuras 1, 2, 3 e 4).

Figura 1 –“O Galo e a Raposa” é um mural em BH-MG, do grafiteiro e designer gráfico Thiago Mazza



Fonte: Acervo dos autores. Bookcreator, 2023 (a)

Figura 2– O Beco do Batman, no coração da Vila Madalena, São Paulo — artista Rafael Sliks



Fonte: Acervo dos autores, Bookcreator, 2023 (b)

Figura 3 – O mural “Etnias”, um painel situado no bairro da Gamboa, na Zona Central da cidade do Rio de Janeiro — de Eduardo Kobra



Fonte: Acervo dos autores. Bookcreator, 2023 (c)

Figura 4 – Maria Raquel Bolinho é criadora do personagem Bolinho, com suas mais de 600 obras espalhadas pela cidade de Belo Horizonte/MG.



Fonte: Acervo dos autores. Bookcreator, 2023 (d)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A arte encontrou no grafite uma forma diferente e rica de elocução, retratando os espaços urbanos, seus cidadãos e suas contradições sociais, inspirando artistas a usarem o espaço urbano, tornando-o uma galeria aberta para o público, além de fomentar o ensino aprendizagem. O grafite imprime na cidade a realidade social, política e econômica com todos os seus problemas estruturais, instigando olhares, passivos ou críticos, de seus espectadores. Com sua beleza estética de formas e cores que aos poucos foram conquistando a sociedade, legitima a arte dos espaços públicos, criando uma arte visual-urbana democrática.

Faz-se necessário, portanto, problematizar na escola, as questões levantadas anteriormente, para promover um ensino-aprendizagem qualitativo, de modo a compreender a construção do espaço urbano em consonância com as manifestações artísticas realizadas em seu território, contextualizadas como linguagens visuais-sócio-históricas.

O referencial metodológico construtivista conduziu-se dentro de uma perspectiva da cultura visual, sendo o projeto realizado de maneira híbrida, em ensino remoto e presencial. Nesta linha de pensamento, constatou-se a urgência de trabalhar-se uma alfabetização visual-artística, para que alunos pudessem desenvolver suas percepções em torno da sociedade e da arte urbana.

Na concepção de Dias (2021, p. 14), “as expressões artísticas urbanas tornaram-se uma oportunidade de levar a cidade para dentro das casas e de apresentar artistas, lugares e reflexões sobre a Arte Urbana”. Esse desenvolvimento ocorreu no fazer individual e coletivo, oportunizando que habilidades e competências dos alunos sobressaíssem.

O projeto convoca-nos ao diálogo, entre professor e aluno, a começar por experiências, ampliando os processos educativos de forma participativa. O repertório dos alunos é fundamental para que juntos, docentes e discentes, possam meditar sobre novas conformações de des-cortinar-se a cidade, redesenhando o espaço urbano por meio de suas próprias experimentações.

O trabalho constituiu-se em um modo versátil de ensino, que pode ser desenvolvido e aplicado em diferentes texturas, e Dias (2021, p. 15), ainda afirma que: “[...] a Arte Urbana para a escola é uma maneira de expandir os espaços para apreciação, fruição e criação em Arte”. Espera-se que a pesquisa possa contribuir no diálogo para futuros trabalhos de artes em comunhão com outras áreas, realizados — notoriamente — de acordo com cada situação escolar, em atenção às relações que cada um estabelece com a sua realidade contígua.

## REFERÊNCIAS

ANJOS, Antonio Fernandes dos; CHAVEIRO, Eguimar F. A periferia urbana em questão: um estudo socioespacial de sua formação. *In: Boletim Goiano de Geografia*: Goiânia/GO, v 27, n. 2, 2007.

ARTE Urbana: o que é, sua origem e importância. *In: ABRA – Academia Brasileira de Arte*. Disponível em: <https://abra.com.br/artigos/arte-urbana/>. Acesso em: 15 jan. 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **O mal-estar da pós-modernidade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1998.

BRASIL. **BNCC — Base Nacional Comum Curricular**. Brasília/DF: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofi](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofi). Acesso em: 13 jan. 2023.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **A Cidade**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Espaço-tempo da vida cotidiana na metrópole**. São Paulo: Labur Edições, 2017.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano**: Novos Escritos Sobre a Cidade. São Paulo: FFLCH, 2007a.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O lugar no/do mundo**. São Paulo: Labur Edições, 2007b.

**CIDADE CINZA**. Direção: Marcelo Mesquita e Guilherme Valiengo. Produção: Marcelo Mesquita *et al.* Brasil: Sala 12 Filmes, 2013. (80 minutos). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XZIGW012FWU>. Acesso em: 12 jan. 2023.

DIAS, Natália de Assis. Arte urbana e o ensino remoto: percepções de sensibilidade, reflexão, visuais e criação. *IN*: SANTOS, Fernando de Freitas (org.). **Poéticas de um tempo pandêmico**: trajetórias, possibilidades e experiências no ensino de arte. Ponta grossa/PR: Atena, 2021.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado — fundamentos Teórico e metodológico da Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

SANTOS, Milton. O tempo nas cidades. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 54, n. 2, p. 21-22, 2002.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: EDUSP, 2007.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo**: Globalização e Meio Técnico-científico informacional. São Paulo: EDUSP, 2008.

SILVA, Andreia da. **A diferença entre Grafite e a Pichação no Mundo dos Pichadores**. Disponível em: <https://br.blastingnews.com/noticia/2014/08/a-diferenca-do-grafite-e-da-pichacao-no-mundodos-pichadores-00117980.html>. Acesso em: 12 jan. 2023.

SIMMEL, George. A Metrópole e a Vida Mental. *In*: VELHO, Otávio G (org.). **O Fenômeno Urbano**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1987.

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Londrina: EDUEL, 2015.

# A LITERATURA DE CORDEL E O USO DE JOGOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA — O CORDEL ABC DA GEOGRAFIA

Mariana da Silva Ferreira<sup>61</sup>

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira<sup>62</sup>

Viviane Moreira Maciel<sup>63</sup>

Érico Anderson de Oliveira<sup>64</sup>

## INTRODUÇÃO

A complexidade do ensino e aprendizagem escolar exigem do professor a busca por metodologias capazes de otimizar o seu trabalho em sala de aula. Para contribuir com esse desafio destacamos a utilização de múltiplas linguagens no ensino de Geografia, nesse estudo especificamente, por meio da Literatura de Cordel.

Entre as grandes dificuldades dos estudantes, sejam eles de qualquer nível de ensino, estão a leitura e análise de textos. O que ocorre mesmo que no cotidiano das atividades escolares destes envolvam pesquisas, trabalhos escritos, seminários, entre outras atividades que impliquem a necessidade de ler, compreender e analisar textos (PONTUSCHKA, PAGANELLI E CACETE, 2009). A partir dessa afirmação complementa-se o fato que, motivar o estudante e orientá-lo para a leitura, análise e produção de texto não se restringe apenas ao componente curricular Língua Portuguesa.

Na procura e reflexão constantes de trajetórias que favoreçam o processo de ensino e aprendizagem em Geografia, observa-se o emprego de

---

<sup>61</sup> Professora da Secretaria Municipal de Educação de Santa Luzia (SME/PMSL) e na Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG).

E-mail: [marianaferreira.geografia@gmail.com](mailto:marianaferreira.geografia@gmail.com) CV: <http://lattes.cnpq.br/2022593628990380>.

<sup>62</sup> Professora do Departamento de Geociências do CEFET-MG. E-mail: [rosasanabio@gmail.com](mailto:rosasanabio@gmail.com) CV: <http://lattes.cnpq.br/7394233647698513>.

<sup>63</sup> Professora do Colégio Sagrado Coração de Maria – Belo Horizonte - MG. E-mail: [vmmoreiraviviane@gmail.com](mailto:vmmoreiraviviane@gmail.com) CV: <http://lattes.cnpq.br/9056990644990022>.

<sup>64</sup> Professor do Departamento de Geociências do CEFET-MG. E-mail: [ericoliv@cefetmg.br](mailto:ericoliv@cefetmg.br) CV: <http://lattes.cnpq.br/3460944236458367>.

diferentes recursos em sala de aula como motivação para despertar de maneira significativa o interesse dos alunos pela disciplina. Fazendo de cada professor um educador-pesquisador, permitindo que cada um de nós possa tratar do que é próprio ao ensino a partir de uma perspectiva de construção coletiva do conhecimento geográfico.

Nesse sentido, concorda-se com a colocação de Filizola (2009):

De início, não podemos perder de vista que a escola lida com um saber específico, o saber escolar. Sendo assim, a presença em sala de aula de formas de expressão das múltiplas linguagens, como um texto literário, dentre eles a poesia, uma fotografia aérea ou um filme deve atender àquilo que é próprio do ensino de Geografia. A leitura e interpretação dessas formas de expressão das linguagens nas nossas aulas devem estar a serviço do desenvolvimento do olhar geográfico, da interpretação geográfica do mundo que nos cerca, e não o inverso. (FILIZOLA, 2009, p. 88)

Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009) também corroboram com o pensamento que textos escritos, materiais gráficos, cartográficos e outras linguagens, associados aos conceitos e conteúdo da disciplina de Geografia ampliam as oportunidades de compreensão do espaço geográfico e de entendimento do mundo. Dessa forma, os diferentes materiais e linguagens podem ser utilizados como recursos didáticos, entre eles a literatura com a finalidade de desenvolver o conhecimento do espaço geográfico.

A Geografia no Ensino Médio mostra como a “reflexão, neste momento de tantas mudanças, é significativa no sentido de vislumbrar alternativas possíveis para tornar a escola ligada com a vida, resguardando sempre o seu papel” (CALLAI, 1999, p. 61).

Sabe-se que boa parte dos estudantes, ao longo de sua jornada escolar, muitas vezes, tiveram um contato desconfortável com a disciplina Geografia, criando-se uma noção preexistente e errônea em relação à mesma, definida como uma disciplina repetitiva e superficial, focada na memorização.

Isso não se trata de um conjunto de problemas concernentes a uma disciplina específica, mas, de um modelo de educação ultrapassado, em que o discente não era estimulado a pensar, onde o silêncio imperava nesse panorama, além do fato do discente não perceber nenhuma similitude entre os temas apresentados em sala de aula com a sua vida diária. Ou seja, julgando o “sujeito-estudante deslocado do mundo em que vive, como se fosse um ser neutro e abstrato” (CALLAI, 2001, p. 136).

A necessidade de suplantação dessas imagens decompostas do ensino da Geografia encontra-se em Callai (1999), que sustenta: “Na área das humanidades, embora não exclusivamente, é recorrente a preocupação com a instrumentalização do aluno para a formação do cidadão” (CALLAI, 1999, p. 61).

A materialização de uma alfabetização de mundo que precede a apropriação da escrita formal, transforma o indivíduo em sujeito arguto, o suficiente para reconhecer-se oprimido e desejoso de traçar seus próprios caminhos; há uma tomada de consciência, a superação de uma contradição — “é o parto que traz ao mundo este homem novo não mais opressor; não mais oprimido, mas homem libertando-se” (FREIRE, 1987, p. 48).

Em harmonia com Freire (1985, 1987), Giroux e McLaren (1993) evidenciam precisarmos de “um discurso programático para fornecer aos estudantes o conhecimento, as habilidades e os valores que eles necessitam para exercer a compaixão e a liderança necessárias para encontrar suas próprias vozes [...]”. (GIROUX; MCLAREN, p. 22, 1993).

Assim, “Quanto mais as massas populares desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se ‘inserem’ nela criticamente” (FREIRE, 1987, p. 60). Explorando a ligação entre ação humana e realidade objetiva, Freire (1987) a esclarece, sucessivamente:

Num pensar dialético, ação e mundo, mundo e ação, estão intimamente solidários. Mas, a ação só é humana quando, mais que um puro fazer, é um que fazer, isto é, quando também não se dicotomiza da reflexão. Esta, necessária à ação, está implícita na exigência que faz Lukács da “explicação às massas de sua própria ação” — como está

implícita na finalidade que ele dá a essa explicação — a de “ativar conscientemente o desenvolvimento ulterior da experiência”. (FREIRE, 1987, p. 61)

A compreensão frente a esse antagonismo oprimido-opressor alcança, igualmente, o educador, com decorrências em suas práticas. Por essa razão, o decurso educativo pode ser libertador, tanto para o discente quanto para o professor, oportunizando a saída de um “mundo fechado”. Vendo cada processo educativo como um ensejo a uma ponderação refletida, com possibilidades de ajustes nesse caminhar por todos os envolvidos.

Mais uma vez, Freire (1987) medita sobre esta acepção capital da condição humana, logo:

*A práxis, porém, é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos. Desta forma, esta superação exige a inserção crítica dos oprimidos na realidade opressora, com que, objetivando-a, simultaneamente atuam sobre ela. Por isto, inserção crítica e ação já são a mesma coisa. Por isto também é que o mero reconhecimento de uma realidade que não leve a esta inserção crítica (ação já) não conduz a nenhuma transformação da realidade objetiva, precisamente porque não é reconhecimento verdadeiro. (FREIRE, 1987, p. 65)*

As respostas, evidentemente, não estão na interioridade de eventuais materiais/recursos didáticos que venhamos a aplicar em sala de aula. No entanto, eles poderão avigorar o aprendizado desde que sua implementação tenha sentido e fins transparentes, nesse caso, os objetivos e planejamento educativos (porque, para que e depois, como e quando), antecedem a aplicação desse ou outro dispositivo didático. Isto é, o valor está na intencionalidade didático-pedagógica da exploração desses meios e suas potencialidades.

A partir das pesquisas de Ausubel (2000), compreendemos que os recursos didáticos “são potencialmente significativos”, contribuindo para o surgimento de uma futura aprendizagem significativa quando

correlatos com vivências anteriores, estímulos durante as atividades e um aprendizado alicerçado por novas experiências com outros partícipes.

Essa conjuntura propicia em seu curso, uma nova estruturação cognitiva do discente que vai sendo rearranjada continuamente, permitindo a edificação de conceitos originais e mais aprofundados adiante. Moreira e Massini (2009) lança luz a esse respeito:

A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em subsunçores relevantes preexistentes na estrutura cognitiva de quem aprende. Ausubel vê o armazenamento de informações na mente humana como sendo altamente organizado, formando uma hierarquia conceitual na qual elementos mais específicos de conhecimento são relacionados (e assimilados) a conceitos e proposições mais gerais, mais inclusivos. (MOREIRA; MASINI, 2009, p. 17-18).

Todavia, não podemos nos esquecer de como os conteúdos escolares, trabalhados em disciplinas pouco permeáveis, fechadas em si mesmas, podem ser assimilados de forma desagregadora. Numa situação tal e qual, o diferenciador acha-se — não casualmente — nas ações proativas do professor somadas à biografia do discente.

Por conseguinte, ainda com Callai (1999, p.62), “espera-se que o aluno tenha uma visão da dinâmica geral”, acredita-se que:

[...] seja possível ao aluno construir um conhecimento que considere o saber empírico adquirido na sua própria vivência, contraposto ao conhecimento científico que a humanidade acumulou, gerando o seu aprendizado. É este, então, um momento da escolaridade em que o aluno pode adquirir uma cultura geral, uma visão do mundo e de suas formas de interpretação, que supere o senso comum e lhe sirva de ferramenta para seguir adiante na sua formação profissional. (CALLAI, 1999, p. 63).

Na perspectiva de Giroux e McLaren (1993), enquanto educadores, ainda não conseguimos alavancar uma proposta de escola que associe “a educação pública aos imperativos da democracia, ao invés de às estreitas demandas do mercado, ou a urna lógica cultural que vá além do etno-

centrismo [...]”; faltando uma “discussão sobre como o significado e a natureza da educação pública podem ser situados num contexto mais amplo”. (GIROUX & MCLAREN, p. 23, 1993)

Enquanto não atingimos tais fins, tentamos fazer do nosso exercício como educadores uma práxis crítica, dentro do possível. Na disciplina Geografia, a concatenação complexa dos elementos constitutivos da realidade do discente faz-se por meio de um letramento geográfico paulatino, subjetivo e não uniforme, com o avanço de um raciocínio ajuizado, engendrado em todas as ambiências, na escola e fora dela.

Entretanto, no espaço escolar, em razão da natureza sistematizada dos conhecimentos escolares, com a mediação dos professores, a reciprocidade e a interação de ideias entre pares, a reflexão pode ser encorajada e frutificar. Conferindo ao sujeito-discente situar-se no mundo, consoante Callai (2001):

A Geografia que estuda este mundo, expresso pela produção de um espaço resultante da história das sociedades que vivem nos diversos lugares, constituindo os diversos territórios, tem considerado a necessidade de formar o cidadão? A questão é situá-lo neste mundo e através da análise do que acontece dar-lhe condições de construir os instrumentos necessários para efetivar a compreensão da realidade. (CALLAI, 2001, p. 138).

Desta maneira, os autores viram na literatura de cordel, um possível recurso didático apto a contribuir para o aprimoramento de um raciocínio geográfico. Conjugando fatores atrativos como cultura e patrimônio do país, a materialidade original do meio, as expressões linguísticas e visuais dos folhetos de cordel, suas representações e escalas, o interesse despertado por seu emprego em sala de aula, sua oralidade compartilhada e seu vínculo com conceitos geográficos primordiais, resumidamente.

A origem da literatura de cordel é antiga, remonta à Idade Média e foi trazida ao Brasil pelos portugueses. Seu desenvolvimento e produção inicial concentrou-se na região Nordeste, sua primeira matriz em terras brasileiras (CURRAN, 2003).

Posteriormente, com o aumento da urbanização brasileira e as migrações de gerações de nordestinos para diferentes regiões do país à procura de trabalho, fugindo das secas, ocorreu uma disseminação de seus modos de vida e cultura. Expandindo-se, dessa feita, o conhecimento sobre a literatura de cordel e a sua criação poética.

A literatura de cordel no cenário escolar pode promover o desejo do aluno em aprender, permite que ele perceba as conexões entre os saberes da população expressos nos folhetos de cordel e os ensinamentos advindos da sala de aula pelo dialogismo, fazendo uma combinação entre eles, agregando, ainda, as suas próprias contribuições.

Possibilita também a interdisciplinaridade, pois exprime a diversidade e complexidade da sociedade brasileira em inúmeras perspectivas, e nesse caso, evidencia a riqueza e o valor da disciplina Geografia. No processo educativo, o aluno poderá intuir claramente, o engenho, as habilidades e os méritos presentes na literatura de cordel, como instrumento para o ensino, como literatura e como patrimônio cultural. Ao ser empregado nessa proposta facultou a averiguação de uma alfabetização geográfica, indo além das rimas e por meio delas, oportunizou a dilatação do ensino-aprendizado, dando-lhe sentido.

“Ensinar é, antes de mais nada, o trabalho do aluno com o saber, sob a mediação do professor” (VLACH, 1991, p. 80). Mediar proporciona essa expansão e dá significado por não se tratar de uma via única onde o conteúdo será apenas informado e sim, por confrontar o conhecimento subjetivo do aluno com uma manifestação artística que mescla conhecimentos como a escrita, a oralidade e a técnica da xilogravura.

Dessa forma, o trabalho com a Literatura de Cordel favorece a compreensão das diversas formas de se interpretar o mundo, uma conexão entre um conjunto de conhecimentos e a realidade vivida. A representação da linguagem por meio de signos, a maneira que essa linguagem se apresenta nos diálogos e a representação pela gravação na madeira até a fabricação final do folheto de cordel e sua exposição nas bancas dos artistas ou dependurados nos barbantes, oportunizam o contato com a cultura regional brasileira que é tão diversa e esplêndida.

A respeito da linguagem, observa-se uma oportunidade de apresentar um vocabulário novo de elementos geográficos em sala de aula, com o professor fazendo o contraponto, isto é, estabelecendo a relação entre o texto dessa literatura visto pelo coletivo e sua análise dentro de um sistema conhecido na Geografia, estimulando os alunos a irem adiante, recriando as informações ali contidas.

Ademais, faz-se o natural convite da literatura de cordel que convida à leitura do texto desde a capa, seguindo por seus versos elaborados e espirituosos, e nessa circunstância, com uma tônica atraente; o seu folheio, o desvendar pela oralidade compartilhada, tudo favorecendo a absorção do conteúdo.

Cândido (2006) ao elucidar sobre a ligação entre a literatura e a sociedade, apresenta a seguinte colocação: “[...] surge uma pergunta: qual a influência exercida pelo meio social sobre a obra de arte?” E ele continua imediatamente com outra pergunta: “qual a influência exercida pela obra de arte sobre o meio?” (CÂNDIDO, 2006, p. 28).

Nos reportando novamente a Cândido (2006): “a) o artista, sob o impulso de uma necessidade interior, orienta-o segundo os padrões da sua época, b) escolhe certos temas, c) usa certas formas e d) a síntese resultante age sobre o meio” (CÂNDIDO, 2006, p. 31). Na vanguarda ele aprofunda sua teoria:

Como se vê, não convém separar a repercussão da obra da sua feita, pois, sociologicamente ao menos, ela só está acabada no momento em que repercute e atua, porque, sociologicamente, a arte é um sistema simbólico de comunicação interhumana [...] (CÂNDIDO, 2006, p. 31).

Em vista disso, no nosso entendimento, não há fragmentação/dissociação no ambiente educativo com o uso da literatura de cordel, ao contrário, ela deve ser vista numa ótica integralizadora e igualmente, envolvente. Com a comunicação sendo impelida no ensino-aprendizagem, segue-se a natural transmissão de noções e conceitos, aprofundados na relação dialética.

Com Bakhtin (1997) absorvemos a ideia da “palavra como meio (na língua), e a palavra como algo pensado. A palavra pensante pertence

ao domínio das finalidades. A palavra enquanto última e suprema finalidade” [...], introduzindo o conceito de cronotopo do representado, de quem narra e de quem é o autor (BAKHTIN, 1997, p. 374). Sendo que “um ponto de vista é cronotópico, ou seja, inclui tanto o momento espacial como o temporal. Nisso se vincula diretamente ao ponto de vista dos valores” (BAKHTIN, 1997, p. 374):

Estudar a cultura (ou uma de suas áreas) no nível do sistema e no nível superior da unidade orgânica: uma unidade aberta, em evolução, não determinada nem predeterminada, capaz de se perder ou de se renovar, transcendendo a si mesma (ultrapassando seus próprios limites). (BAKHTIN, 1997. p. 375)

A literatura de cordel situa-se na metalinguística preconizada por Bakhtin (1997), ao denotar diversas “formas e graus de alteridade da palavra do outro e pelas diversas modalidades do comportamento que lhe é reservado (estilização, paródia, polêmica etc.)” (BAKHTIN, 1997. p. 372). Ela ostenta com toda sua riqueza, a necessidade de uma “cultura com uma multiplicidade de tons” (BAKHTIN, 1997. p. 375.). E que “O tom único é inaceitável” (BAKHTIN, 1997. p. 374.), ou seja, uma visão elitista da cultura não tem mais lugar na contemporaneidade.

## **METODOLOGIA**

Para alcançar a meta de trabalhar com a Literatura de Cordel no panorama das diferentes linguagens a serem exploradas em sala de aula, foi indispensável a pesquisa prévia sobre o gênero literário e sua contribuição no ensino; a leitura e análise do cordel escolhido, a elaboração e aplicação da sequência didática; a descrição dos resultados alcançados, síntese e considerações acerca do desenvolvimento da proposta e as possibilidades previstas.

Para enriquecer o processo educativo, aliou-se o cordel com um jogo de roleta, sugerido pelos próprios alunos e encontrado gratuitamente na internet, onde, a partir de palavras-chaves encontradas no cordel “ABC de Geografia”, eles as associaram com conceitos e imagens.

O jogo e a escrita da literatura de cordel são complementares, faces de uma mesma moeda, são atrativos e fazem com que o círculo da leitura seja penetrável segundo Chartier (1988), “e pode haver aí intercâmbio sobre aquilo que é lido porque há proximidade e convívio” (CHARTIER, 1988, p. 144).

A leitura privada ganhou contornos de leitura coletiva em meio ao ensino remoto emergencial, nesse sentido, tornou-se particularizada, sobrepujando a desumanização inerente ao sistema.

Chartier (1988) destaca que “o texto vive uma pluralidade de existências. A eletrônica é apenas uma dentre elas”. E o fato de usarmos os meios digitais, “não significa que devam ser destruídos os suportes particulares, historicamente sucessivos, através dos quais os textos chegaram até nós” (CHARTIER, 1988, p. 152), como os folhetos da literatura de cordel, entre outros.

E essa relação com o texto, se lido e/ou ouvido, se num livro, folheto ou num jogo, será maior ou menor em função das habilidades e interesses do leitor, o que por sua vez, afetará o desenvolvimento e a elaboração de seu sentido. Assim, podemos dizer que “o texto implica significações que cada leitor constrói a partir de seus próprios códigos de leitura, quando ele recebe ou se apropria desse texto de forma determinada” (CHARTIER, 1988, p. 152).

Todas as tecnologias devem ser consideradas no seu tempo e espaço históricos, elas não desaparecem, são reelaboradas e mescladas a novas — vão surgindo continuamente. O professor deve fazer um esforço para conhecê-las, para se desejar, aplicá-las e conciliá-las com os seus propósitos didático-pedagógicos. Não esquecendo, entretanto, que todos esses meios são meros “suportes” para o ensino-aprendizagem.

A dinâmica de trabalho com os estudantes foi planejada em consonância com o programa da disciplina Geografia, em 1 (uma) turma do 1º ano do Ensino Médio Integrado do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) em Belo Horizonte. O roteiro didático é apresentado por meio das seguintes etapas:

1. Avaliação diagnóstica sobre a conceituação da Geografia, sua utilização, categorias e princípios metodológicos;

2. Conversa com a turma sobre os diversos gêneros literários, entre eles a literatura de cordel;
3. Entrega para os grupos, anteriormente escolhido, do folheto de cordel a ser trabalhado; tendo como tema a introdução ao estudo da Geografia;
4. Pesquisa em grupo sobre a literatura do cordel e suas características (história, oralidade, temas gerais, produção...);
5. Leitura individual do cordel escolhido; discussão online — definição do que seria a literatura de cordel e suas particularidades;
6. Leitura coletiva do cordel escolhido;
7. Levantamento por cada grupo dos conceitos, categorias e princípios geográficos encontrados no cordel; projeção do cordel para facilitar a análise das rimas e seus sentidos;
8. Elaboração da roda (roleta) e dos cartões aleatórios baseados no Cordel ABC de Geografia e nas discussões realizadas (Figuras 01, 02 e 03);
9. Observação do texto do cordel e identificação dos elementos geográficos nos jogos, elaboração de analogias e debate coletivo sobre eles;
10. Conclusões coletivas;
11. Avaliação das atividades.

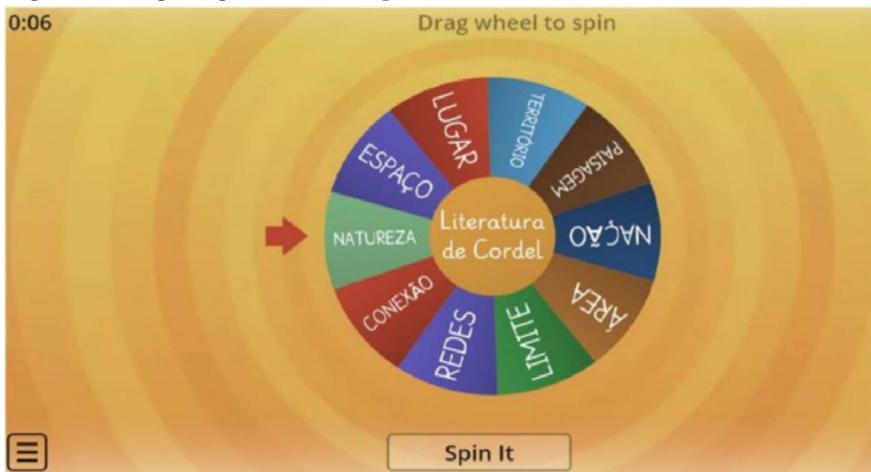
Segundo Marinho e Pinheiro (2012), a expressão “literatura de cordel” foi inicialmente empregada pelos estudiosos para designar os folhetos vendidos nas feiras, “sobretudo em pequenas cidades do interior do Nordeste, em uma aproximação com o que acontecia em terras portuguesas” (MARINHO; PINHEIRO, 2012, p. 18).

Figura 01–Jogos digitais utilizados pelos alunos



Fonte: WORDWALL.net

Figura 02 – Jogos digitais utilizados pelos alunos (roda aleatória)



Fonte: WORDWALL.net.

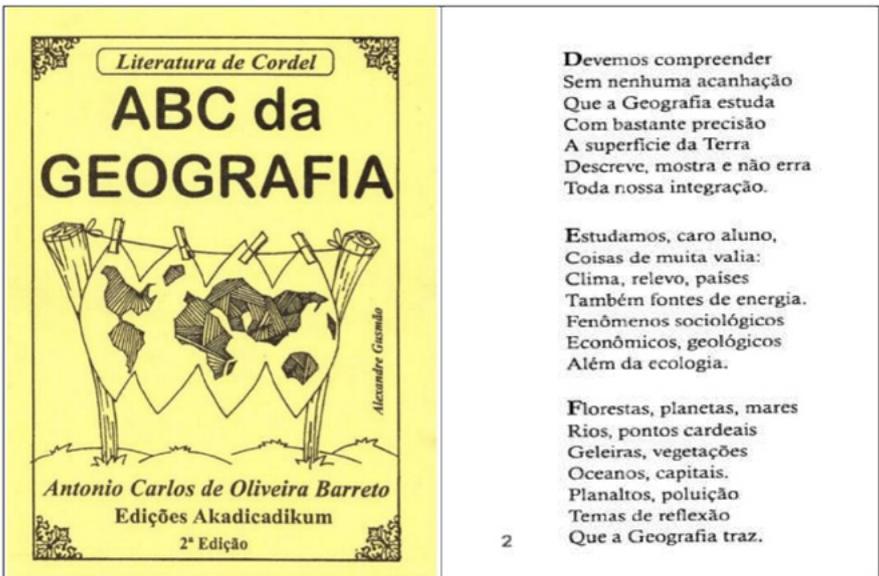
Figura 03 – Jogos digitais utilizados pelos alunos (cartões aleatórios)



Fonte: WORDWALL.net

O cordel escolhido para apresentar as noções de Geografia é intitulado ABC da Geografia — Figuras 4 e 5. A autoria é do poeta Antonio Carlos de Oliveira Barreto. Ele nasceu na fazenda Boa Vista, no município de Santa Barbara, no estado da Bahia. Desde 1975, reside em Salvador. As informações que seguem constam no que foi disponibilizado a seu respeito em seu blog “A voz do Cordel”.

Figuras 04 e 05 - Capa e folha interna do Cordel ABC da Geografia



Fonte: BARRETO, s/d

O título do folheto já apresenta o estilo, trata-se de folheto do tipo ABC. “São [...] poemas narrativos em que cada estrofe corresponde a uma letra do alfabeto. Nesse sentido [...] dão conta de um assunto de A a Z”. (BARRETO, s/d).

O folheto de cordel no estilo ABC, possui oito páginas, onde o tema é tratado em ordem alfabética, no folheto escolhido para essa proposta didático-pedagógica o tópico é a Geografia.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A curiosidade dos alunos foi aguçada nessa proposta por uma série de fatores, a maioria nunca tinha lido um folheto de cordel, e por estarem imersos num ambiente virtual colaborativo e identitário, buscaram rapidamente informações e trocaram experiências sobre a literatura de cordel, o que facilitou a imersão do tema trabalhado.

Ao mesmo tempo, auxiliaram a professora propondo a inserção do jogo nas atividades, realizando as etapas de modo ágil e eficiente, culminando com um debate online ao final, mediado pela professora.

Durante as atividades, os estudantes articularam uma série de informações, definiram o início das primeiras acepções e as modificaram, desde o que seria a literatura de cordel, os conceitos geográficos trabalhados, os fatos presentes no cordel pesquisado e aqueles trazidos para o debate compartilhado em função de seus conhecimentos prévios. Chegando ao final, partindo-se do geral para o individual, na elaboração de princípios responsáveis pela formação de uma aprendizagem significativa.

E essa forma metalinguística do cordel tornou-se mais atraente para os alunos também pela aplicação dos jogos. Uma geração de crianças e jovens denominados “*Homo zappiens*”, evidenciando suas “habilidades distintivas” e acentuando as “similaridades entre jogar e aprender”, e “se, e como a aprendizagem mudou por causa da tecnologia. Para fazê-lo devemos primeiro observar mais de perto a própria aprendizagem” (VEE; VRAKING, 2009, p. 72). Os autores explicam o significado de aprendizagem como “essa capacidade de reconhecer padrões em nossa

experiência e de melhorar nossas respostas a eles” (VEE; VRAKING, 2009, p. 74).

Nesse sentido, “a aquisição de informações e a consequente transição para o conhecimento baseiam-se no que o indivíduo pensa ser importante”, “e toda vez que grupos de pessoas têm de coexistir”, eles apreendem mais facilmente sobre as “relações e o seu ambiente” (VEE & VRAKING, 2009, p. 74).

A destreza e a aptidão com que esses jovens transitam pelo mundo virtual é patente, Marc Prensky (2001, p. 1) os chama de “nativos digitais”, reiterando que “Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado”.

E proclama: “[...] os alunos de hoje pensam e processam as informações bem diferentes das gerações anteriores. Estas diferenças vão mais longe e mais intensamente do que muitos educadores suspeitam ou percebem” (PRENSKY, 2001, p. 1). Portanto, já passou da hora de darmos voz e mais autonomia para os nossos alunos no encadeamento didático, pois nesse processo todos são copartícipes.

Em conexão com o tema proposto e os assuntos abordados no folheto de cordel “ABC da Geografia”, é possível relevar que ao realizar a divulgação do tópico, o autor-poeta Antonio Carlos de Oliveira Barreto, indica para o leitor a importância e a abrangência da Geografia como: “Basta olhar para a Natureza, E o espaço em que habitamos, Que vamos compreender como nos relacionamos, Com o meio ambiente, De maneira consciente, E assim nos situamos” (BARRETO, s/d, p. 1).

E continua ao acentuar as interrelações que acontecem no campo da Geografia: “Devemos compreender, Sem nenhuma acanhação, Que a Geografia estuda, Com bastante precisão, A superfície da Terra, Descreve, mostra e não erra, Toda essa integração; Estudamos, caro aluno, Coisas de muita valia: Clima, relevo, países, Também fontes de energia, Fenômenos sociológicos, Fenômenos geológicos, Além da ecologia”... (BARRETO, s/d, p. 2).

Essa exploração didático-pedagógica não tem como objetivo criar um parecer sobre a obra em questão, mas enaltecê-la pela criatividade

e vislumbrá-la como um recurso possível em sala de aula, como uma introdução à conceituação e propósitos da disciplina Geografia, trabalho realizado em uma (1) turma do 1º ano do Ensino Médio Integrado do CEFET-MG, em Belo Horizonte - MG.

O poeta-autor, paulatinamente, vai suprindo de ideias o leitor, de maneira bem humorada. Nesse caso, a curiosidade instigou as pesquisas, e os alunos a partir das discussões e leituras coletivas foram configurando suas próprias concepções sobre a Geografia, trazendo-a para seus cotidianos.

Tanto o folheto de cordel como os jogos mostraram-se eficazes em suas funcionalidades, ambos se tornaram materiais “potencialmente significativos” (AUSUBEL, 2000) para os alunos, contribuindo para que ocorresse de um lado, a retenção de informações de forma sistematizada na estrutura cognitiva de cada aluno, e de outro, promovendo a combinação entre o encadeamento cognitivo e a afetividade, pelo contentamento em usufruírem do cordel e utilizarem os jogos no seguimento educativo.

A linguagem do cordel utilizado por meio de rimas bem casadas e numa linguagem acessível, favoreceu a assimilação dos conceitos geográficos. Com a atividade proposta, a ela foram somadas outras formas de leituras e pesquisas, permitindo momentos de divertimento e espontaneidade em meio a leitura das rimas. Nesse ambiente mais informal, sem pressões, os conhecimentos foram sendo construídos em conjunto, sobrevivendo um ensino-aprendizagem por investigação e, também, animado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Literatura de Cordel é vista por muitos como inferior por vir do povo; essa visão, principalmente nos meios acadêmicos, é preconceituosa, parcial e elitista. Ela é um gênero literário maravilhoso que merece ser mais divulgado e lido, e por que não na escola?

Para Luciano (2012), ela não deve ser vista como folclórica que lhe imporia o estigma de inferioridade, mas como literatura brasileira (LUCIANO, 2012, p. 17). Ela expressa em seus versos as transforma-

ções intercorrentes nas sociedades e expõe, conseqüentemente, visões de mundo culturalmente construídas por cada uma delas.

Esse dinamismo existente no seio da cultura e nos mecanismos pelos quais ela se manifesta, um deles a literatura de cordel, é novamente reelaborado como recurso pedagógico, onde os alunos congregam novas informações e saberes aos que já existem, dando-lhes novas conceituações, reconstruindo-as na forma de conhecimento.

Curran (2013) registra as modificações na literatura de cordel na contemporaneidade, cada vez os folhetos de cordel voltam-se para os “acontecimentos, notícias e problemas do tempo presente. [...] definitivamente, de temas ‘modernos’ e preocupações do fim do século” (CURRAN, 2013, p. 275). A materialidade de um folheto de cordel direcionado aos conceitos geográficos é prova disso.

De acordo com Galvão (2002) “são pouco complexas as análises que tendem a dicotomizar o oral e o escrito, atribuindo a essas duas dimensões constitutivas da cultura características que lhes seriam naturalmente inerentes” (GALVÃO, 2002. p. 23). Nas palavras da mesma autora, em suas pesquisas sobre literatura de cordel, percebemos que:

Além de mediada pelo outro e pela oralidade, a leitura de folhetos também se caracterizava por um outro componente — diretamente relacionado aos dois anteriores — que parecia decisivo para torná-la mais próxima daqueles que não tinham muita intimidade com o mundo da cultura escrita: a memorização. (GALVÃO, 2002. p. 13).

O aproveitamento dessas duas linguagens promoveu o aumento do interesse pela Geografia. O emprego do cordel – “ABC da Geografia”, do poeta Antonio Carlos de Oliveira Barreto, exibiu novas oportunidades didáticas na introdução de noções geográficas, chamou a atenção dos alunos pela curiosidade, pela apreensão coletiva e pela oralidade.

Associado com uma avaliação diagnóstica inicial, permitiu o aprofundamento das ideias inseridas ali poeticamente, auxiliando sua verificação e sua apropriação pelo debate. O que não torna essa prática um fim em si mesma, cabendo ao docente a busca por renová-la — trazendo

novas óticas e ações no intuito de realizá-la com outras turmas em anos posteriores.

A colocação dos jogos na prática, por sugestão dos próprios alunos, aumentou a participação e eles sentiram-se mais apreciados. Reforçou ainda a correlação entre os conhecimentos prévios dos alunos, permitindo a “ancoragem” para novas ideias e suas recorrentes reestruturações cognitivas.

Os alunos, da mesma maneira, distinguiram a intenção das atividades, aprenderam as aceções numa roda descontraída, tornando o ensino-aprendizado íntimo e ao mesmo tempo, compartilhado. Os professores reafirmaram a qualidade da literatura de cordel como meio didático-pedagógico da mesma forma que os jogos, sendo que essa experiência exitosa os entusiasmou a continuarem suas pesquisas, buscando/criando novos recursos e metodologias para um ensino-aprendizado significativo na Geografia da Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, David. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. 1. ed. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **A cultura popular na Idade Média e no Renascimento: o contexto de François Rabelais**. São Paulo: Hucitec, 1993.
- BAKHTIN, Mikhail Mikhailovich. **A estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BARRETO, Antonio Carlos de Oliveira. **Literatura de cordel—ABC da Geografia**. Salvador: Edições Akadicadikum, s/d.
- BARRETO, Antonio Carlos de Oliveira. **Voz do Cordel**. Disponível em: <https://barretocordel.wordpress.com/capas-de-cordel/>. Acesso em: 04 fev. 2020.
- CALLAI, Helena Copetti. A Geografia no Ensino Médio. **Terra Livre**, São Paulo, AGB, n. 14, jul.1999.
- CALLAI, Helena Copetti. A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino? **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, 1º sem.2001.
- CÂNDIDO, Antonio. **Literatura e sociedade: estudos de teoria e história literária**. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 1980.
- CHARTIER, Roger. **A Aventura do Livro — do leitor ao navegador**. São Paulo, SP: Fundação Editora da UN ESP (FEU), 1988.

CURRAN, Mark J. **História do Brasil em Cordel**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

FILIZOLA, Roberto. **Didática da Geografia: proposições metodológicas e conteúdos entrelaçados com a avaliação**. Curitiba, PR: Base Editorial, 2009.

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

FREIRE, Paulo; FAUNDEZ, Antonio. **Por uma pedagogia da pergunta**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985 (Coleção Educação e Comunicação: v. 15).

GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. Oralidade, Memória e a Mediação do Outro: Práticas de Letramento entre sujeitos com baixos níveis de escolarização — O caso do Cordel. *In: Educação Social*, v. 23, n. 81, p. 115-142, dez. 2002.

GIROUX, Henry; MCLAREN, Peter. Linguagem, escola e objetividade: elementos para um discurso pedagógico crítico. *In: Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 18, n. 2, jul./dez. 1993.

LUCIANO, Aderaldo. **Apontamentos para uma história crítica do cordel brasileiro**. Rio de Janeiro: Edições Adaga; São Paulo: Editora Luzeiro, 2012.

MARINHO, Ana C.; PINHEIRO, Hélder. **O cordel no cotidiano escolar**. São Paulo: Cortez, 2012.

MOREIRA, Marco Antônio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem significativa: a Teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2009.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

PRENSKY, Marc. **Digital Game-Based Learning**. Minnesota: Paragon House, 2001.

SANTAELLA, Lúcia; NÖTH, Winfried. **Imagem — Cognição, semiótica, mídia**. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 1998.

VEEN, Win; VRAKKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Tradução de Vinícius Figueiredo. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VLACH, R. F. Vânia. **Geografia em Construção**. Minas Gerais: Lê, 1991.

OBS: Trabalho apresentado no VII CONEDU – CONEDU EM CASA. Consta de seu e-book.

## SOBRE OS AUTORES

**Adriana Lacerda De Brito** - Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia, e mestre em Estudos de Linguagens pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. É especialista em Estudos Ambientais pela PUC Minas. Pesquisa Geografia e Literatura a partir das relações entre o espaço geográfico e o espaço literário sob a perspectiva da criação. CV: <http://lattes.cnpq.br/2756821350085990>

**Adriano Valério Resende** - Doutor e Mestre em Geografia — Tratamento da Informação Espacial. Especialista em História de Minas no século XIX e em Direito Ambiental. Graduado em Geografia, Filosofia e História. É professor EBTT do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - (CEFET-MG), unidade de Curvelo, onde leciona Geografia para cursos técnicos. Tem experiência em meio ambiente, sendo ex-servidor da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). Participa da ONG ambiental IRIS (Associação Instituto Rio Santo Antônio), da associação esportiva Expedicionários Sport Club, do Comitê de Bacia Hidrográfica Vertentes do Rio Grande e do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Grande. CV: <http://lattes.cnpq.br/225198518199057>

**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 leciona Geografia para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisa em Geografia, Educação e Cidades (GEPGEC) e Viageoliterária. CV: <http://lattes.cnpq.br/7985392204180772>

**Carlos Eduardo Machado Gontijo** - Estudante do Curso Técnico de Informática Integrado ao Ensino Médio, no CEFET-MG Campus V — Divinópolis (formatura estimada para 2022); Participação em olimpíadas científicas, como: Finalista Olimpíada Brasileira de Cartografia (OBRAC), Olimpíada Brasileira de Biologia (OBB), menção honrosa na Olimpíada Brasileira de Matemática (OBMEP), e uma vez medalhista de bronze na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA). Curso de Informática Profissionalizante. CV: <http://lattes.cnpq.br/2516895596185428>

**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>

**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 livros infantojuvenis. CV: <http://lattes.cnpq.br/3947100758631938>

**Kátia de Cássia Miranda** - Graduação em Desenho e Plásticas - Licenciatura Plena (UEMG). Especialista em Arte Educação (PUC-MG). Especialista em Arteterapia (INTEGRARTE). Artista plástica. Professora da rede de ensino de Belo Horizonte - MG nos níveis fundamental e médio. CV: <http://lattes.cnpq.br/7097652912302946>

**Letícia Victória Nogueira Silva** - Sou apaixonada por aprendizado e desenvolvimento. Estou sempre disposta a aprender coisas novas nas mais diversas áreas, tanto em trabalhos em grupo quanto individualmente. Gosto de me envolver em atividades e projetos que me tirem da minha zona de conforto e que me façam ampliar minha percepção sobre o mundo a minha volta. Tento ser o mais responsável e pontual possível com as demandas que lido no dia a dia, com meus afazeres e objetivos para que então eu possa contribuir para a comunidade onde vivo e também para o meu desenvolvimento pessoal. CV: <http://lattes.cnpq.br/6869966395229075>

**Lucas Martins Nogueira** - Atualmente é Bolsista Interno do IFSUL Mais Empreendedor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Tem experiência na área de Ciência da Informação.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/9075448715988140>

**Mariana da Silva Ferreira** - Doutora em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas, 2017). Mestre em Geografia - Tratamento da Informação Espacial pela PUC Minas (2012). Bacharelado em Geografia com ênfase em Geoprocessamento pela PUC Minas (2009). Licenciatura em Geografia pela PUC Minas (2008). Professora na rede municipal e estadual de ensino de Minas Gerais, atuando na Educação Básica em turmas dos anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos. Em 2019 atuou como professora do Núcleo de Geografia do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais (CP/UFMG). Pesquisadora do Grupo TOR (Teófilo Otoni e sua Região). Prestou serviço de tutoria no curso de especialização “Política de Promoção da Igualdade Racial na Escola” (UNIAFRO) da Universidade Federal de Ouro Preto (2015). Atuou como professora da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) de 2011 a 2013. Dedicou-se a estudos envolvendo Ensino de Geografia, Geografia Humana, Cartografia, Sistemas de Informações Geográficas, Análise Espacial e pesquisas interdisciplinares. Dedicou-se também à extensão universitária. É membro correspondente da Academia de Letras de Teófilo Otoni-MG (Brasil). Sócia-efetiva do Instituto Histórico e Geográfico do Mucuri (Brasil). Possui publicações científicas em anais de congressos internacionais.  
CV: <http://lattes.cnpq.br/2022593628990380>

**Nádia Cristina da Silva Mello** - Doutora em Geografia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2015). Possui mestrado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2001); especialização em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (1998); especialização em Metodologia do Ensino pela Fundação Educacional de Machado (1990) e graduação em Geografia pela Fundação Educacional de Machado (1989). Atualmente é professora efetiva do CEFET-MG - Campus V – Divinópolis, orientando alunos em projetos de Iniciação Científica e Olimpíadas Nacionais como a OBRAC, coordenadora do Programa de Extensão Azimute Norte: Esporte Orientação no CEFET-MG, membro da Comissão de Extensão da Diretoria de Extensão, membro do NEAB (Núcleo de Estudos e pesquisa Afro-brasileiros). Atleta praticante do Desporto Orientação, também desenvolve estudos sobre o Desporto Orientação como ferramenta para a Educação. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia Urbana, atuando principalmente nos seguintes temas: Urbanização, Cidade e urbano, Redes de cidades, Meio Ambiente, Educação/ensino/geografia, relações étnico-raciais. CV: <http://lattes.cnpq.br/2593647332431608>

**Paula Resende Santos** - Possui graduação em Geografia pela Universidade Federal de São João Del-Rei (UFSJ, 2015) e mestrado em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2018). Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia Física da Universidade de São Paulo (USP). Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Geografia Física, atuando principalmente nos seguintes temas: sensoriamento remoto, estimativa de emissões de gases do efeito estufa oriundos da queima de biomassa e energia radiativa do fogo.

CV: <http://lattes.cnpq.br/1742936573522693>

**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>

**Rodrigo Bessa** – Doutor em Design pela UAM — Universidade Anhembi Morumbi (Bolsista PPG Design UAM). Mestre em Educação, Cultura e Organizações Sociais (UEMG). Possui especialização em Design de Interiores, Conforto Ambiental e Luminotécnica Aplicada (2022), especialização em Marketing e Inteligência de Mercado pela Faculdade Pitágoras (2012) e especialização em Moda e Estudos da Indumentária pela Universidade Estácio de Sá (2002). Graduado em Design de Moda (2017), Cinema (2002) e Formação de Ator — Teatro, TV e Cinema (2001) pela Universidade Estácio de Sá, graduado em Gestão de Pequenas e Médias Empresas pela Universidade de Itaúna (2006), Licenciatura em Letras Português/Literatura pela Universidade Castelo Branco (2012), Licenciatura através do Programa Especial de Formação de Docente pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (2011). Atualmente é professor efetivo com dedicação exclusiva do CEFET - MG (Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais), Campus Divinópolis, docente do Curso Técnico Produção de Moda, docente e coordenador do curso bacharelado em Design de Moda. Atuou no período entre 1998 à 2018 como designer de moda, figurinista, produtor de desfiles e fotógrafo de moda em eventos, catálogos de moda e produções de televisão, teatro e cinema. Autor dos livros: Técnicas de iluminação em fotografia e editoriais de Moda e Desenho de Moda Feminina: desenvolvimento de produtos e ilustração no CorelDRAW. Integrante desde 2016 do grupo de pesquisa Núcleo de Pesquisa em Vestuário e Moda (NUPEVEM) e desde 2019 do grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Gestão Tecnológica (PIGETEC). CV: <http://lattes.cnpq.br/2255420884669476>

**Rosália Caldas Sanábio de Oliveira** - Graduação em Geografia, com ênfase em Licenciatura pela Universidade Federal de Juiz de Fora. Mestre em Didáctica de La Geografía (ISPEJV — Havana, Cuba). Especialista em Geografia Humana (PUC-MG). 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>

**Sophia Lima Parreiras Rezende** - Discente do curso Técnico em Informática do CEFET-MG, Campus Divinópolis-MG. CV: <http://lattes.cnpq.br/0340351296607936>.

**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>

# ÍNDICE REMISSIVO

## A

Abordagem Centrada na Pessoa 16-17, 249  
afetividade 51, 55, 58, 67, 107, 173, 199, 240, 249  
alegria 35, 38-39, 41, 51-52, 57, 109, 165, 199, 205, 249  
alfabetização ecológica 177, 188, 249  
alimentos 33-34, 38-41, 43-44, 47-48, 50, 61, 64, 70, 142, 249  
aprendizagem significativa 17-18, 26, 95, 106, 112, 116, 161, 187, 205, 228-229, 238, 243, 249  
arte 49, 51, 71, 73-74, 84, 141, 193, 205-207, 209-216, 219-220, 222-224, 232, 245, 249  
autonomia 36, 109, 113, 115, 123, 128, 195, 203, 239, 249  
aventuras 191-193, 195, 249

## B

biogeografia 161, 249  
Biologia 27, 33, 36-38, 40-41, 48, 110, 112, 125, 155, 158, 164, 167, 183, 185, 187, 244, 247, 249  
biomas 34, 41, 43-44, 47, 157, 161, 164-165, 167, 172, 174, 176, 180-181, 183, 185, 187, 249  
BNCC 126, 130, 132, 217, 223, 249  
Botânica 111-112, 118, 121-124, 249  
brincar 52, 54, 57, 249

## C

capitalismo 142, 171-172, 188, 249  
Carl Rogers 9, 11, 15-16, 19, 22, 24-26, 106, 249  
Cartografia 50-53, 58-60, 68, 70-74, 84-85, 93, 139, 153, 244-246, 249  
Célestin Freinet 71, 249  
cidade 20, 43, 148, 168-171, 176, 178, 180, 184-185, 187, 189, 207-211, 213-215, 218-219, 221-224, 246, 249  
Ciências 15, 26-27, 67, 73, 92, 111, 123-126, 128, 138, 143, 155, 167, 182, 189, 212, 214-215, 217, 245, 247, 249  
Covid-19 74, 84, 115, 125, 139, 145, 147-150, 152, 167, 184, 249  
criança 20, 39, 42, 50, 52-53, 55-57, 71-72, 97, 100, 108, 141, 193-194, 197, 206, 249

## D

David Ausubel 95, 199, 205, 243, 249  
descoberta 10, 17, 32, 39, 55, 99, 122, 140, 157, 195, 199, 249  
dialogismo 70, 146, 153, 161, 231, 249

## E

ecossistema 114, 249  
Educação Ambiental 129-130, 158-159, 165-167, 178, 181-182, 189-190, 245, 247-249  
Educação Básica 5, 28, 51-52, 60, 71, 92, 131, 137, 167, 187, 191, 205-206, 242, 246, 249  
ensino por investigação 111, 121, 161, 249  
espaço vivido 115, 175, 249  
espírito científico 139, 143, 146, 153, 249  
exploradores 68, 191, 194-195, 199-200, 249

## F

Filosofia Clínica 9-11, 13-14, 19, 23-26, 249  
fotografia 94, 174-176, 180-182, 184-185, 188-189, 226, 247, 249  
frutas 27, 33-34, 42-47, 249

## G

gênero lírico 110, 155, 157, 162, 165, 249  
Geograficidade 189, 249  
geotecnologias 75-76, 249  
gráfico 92-93, 96-97, 99, 101-105, 110, 220, 249  
grafite 210-215, 217, 219-220, 222, 224, 249

## H

Henri Wallon 41, 49, 53, 249

## I

Iconografia 207, 212, 249  
imagens 76-77, 98, 106, 134, 152, 155, 157, 163-165, 175, 217, 219, 227, 233, 249  
Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU) 149, 249  
interdisciplinar 47-48, 125-126, 128, 130, 167, 192, 200, 202, 204-205, 215-216, 247, 249

## J

Janusz Korczak 55, 58, 249  
Jerome Bruner 31, 39, 141, 249  
jogos 59-60, 71, 112, 204, 225, 235-238, 240, 242, 249  
John Snow 139-140, 145, 147-149, 249

## L

leitura 11, 29, 31-32, 42, 60, 74-75, 89, 102, 109, 115, 132-133, 155, 159-165, 168, 170, 183-184, 192, 195, 197-198, 202-206, 225-226, 232-235, 240-241, 249  
letramento 29-30, 32, 49, 91-92, 109, 155, 159, 164, 166, 230, 243, 249  
literatura de cordel 225, 230-235, 238, 240-242, 249  
literatura infantojuvenil 155, 157, 164-165, 191-193, 202-204, 249

## M

mapa 53, 59, 61-70, 75, 77-78, 85, 148, 153, 155, 184, 215, 249  
MapBiomias 77-79, 249  
materiais alternativos 33, 249  
metodologias ativas 123-124, 126, 137, 249  
metrópole 167-168, 174, 176, 178, 185-187, 190, 207, 209, 212, 216-217, 223-224, 249

## N

não lugares 167, 171, 183-188, 249

## O

Olimpíada Brasileira de Cartografia (OBRAC) 74, 249

## P

pedagogia do sensível 28, 249  
psicoterapia 25, 249

## R

raciocínio geográfico 91, 139, 146, 152-153, 230, 249  
recursos 20, 23, 33, 48, 57, 68, 90-91, 93-95, 113, 159-160, 181, 187, 196, 209, 219, 226, 228, 242, 249

## S

STEAM 128, 130, 137-138, 249  
sujeito ecológico 163, 165, 176, 178, 190, 249

## U

urbano 83, 167-168, 176, 189-190, 207-208, 210, 212-217, 219-220, 222-224, 246, 249

ISBN 978-65-5368-198-9



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)