

EXPERIENCIAR E INTERPRETAR
NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
Perspectivas Fenomenológicas e Hermenêuticas



ROBSON SIMPLICIO DE SOUSA
VALÉRIA GHISLOTI IARED
(ORGANIZADORES)


EDITORA
ILUSTRAÇÃO

ROBSON SIMPLICIO DE SOUSA
VALÉRIA GHISLOTI IARED
(ORGANIZADORES)

**EXPERIENCIAR E INTERPRETAR NA EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS E NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**
Perspectivas Fenomenológicas e Hermenêuticas

Editora Ilustração
Santo Ângelo – Brasil
2025



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

Editor-Chefe: Fábio César Junges
Revisão: Os autores
Fotografia da Capa: Julião Freitas Martinez

CATALOGAÇÃO NA FONTE

E96 Experienciar e interpretar na educação em ciências e na educação ambiental [recurso eletrônico] : perspectivas fenomenológicas e hermenêuticas / organizadores: Robson Simplicio de Sousa, Valéria Ghislotti Iared. - Santo Ângelo : Ilustração, 2025.
299 p.

ISBN 978-65-6135-076-1

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1

1. Ensino de Ciências. 2. Educação ambiental. I. Sousa, Robson Simplicio (org.). II. Iared, Valéria Ghislotti (org.).

CDU: 37:5

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720



E-mail: eilustracao@gmail.com

www.editorailustracao.com.br

Conselho Editorial - Ilustração

Dra. Adriana Maria Andreis	UFFS, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Adriana Mattar Maamari	UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil
Dra. Berenice Beatriz Rossner Wbatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Clemente Herrero Fabregat	UAM, Madri, Espanha
Dr. Daniel Vindas Sanches	UNA, San Jose, Costa Rica
Dra. Denise Tatiane Girardon dos Santos	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Domingos Benedetti Rodrigues	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Edemar Rotta	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Edivaldo José Bortoleto	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Elizabeth Fontoura Dorneles	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Evaldo Becker	UFS, São Cristóvão, SE, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dr. Héctor V. Castanheda Midence	USAC, Guatemala
Dr. José Pedro Bouffleur	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dra. Keiciane C. Drehmer-Marques	UFSC, Florianópolis, RS, Brasil
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dra. Maria Cristina Leandro Ferreira	UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil
Dra. Neusa Maria John Scheid	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Odete Maria de Oliveira	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Roque Ismael da Costa Güllich	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dra. Salete Oro Boff	ATTUS, Passo Fundo, RS, Brasil
Dr. Tiago Anderson Brutti	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc*.

Sumário

Apresentação	11
<i>Robson Simplicio de Sousa</i>	
<i>Valéria Ghislotti Iared</i>	
Capítulo 1 - Fenomenologia e Hermenêutica Filosófica no Horizonte da Educação em Ciências	15
<i>Luiz Gilberto Kronbauer</i>	
Parte I: Hermenêutica na Educação em Ciências e áreas afins	31
Capítulo 2 - A atualidade hermenêutica de Aristóteles e o problema hermenêutico da aplicação: algumas considerações a partir do horizonte de um professor de química.....	33
<i>Samuel Robaert</i>	
Capítulo 3 - Educação em Ciências e a Hermenêutica Dialógica de Martin Eger.....	47
<i>Jéssica Boeira Milane</i>	
<i>Robson Simplicio de Sousa</i>	
Capítulo 4 - Experiências Estéticas na Educação em Ciências: articulações a partir da <i>Bildung</i> de Hans-Georg Gadamer	61
<i>Ana Paula Carvalho do Carmo</i>	
<i>Robson Simplicio de Sousa</i>	
Capítulo 5 - Músicas clássicas com atividades de cálculo mental: experiência estética, filosofia e hermenêutica em um relato de experiência	75
<i>Ruth Edite Cosme</i>	

Parte II: Experiência Estética na Educação em Ciências e áreas afins89

Capítulo 6 - A potencialidade da obra de Primo Levi no processo de humanização entre Ciências e Literatura: caminhos diversos na formação de professoras e de professores em Educação em Ciências 91

Jackson Luís Martins Cacciamani

Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia

Capítulo 7 - As áreas verdes nas escolas estaduais do Núcleo Regional de Toledo 101

Maria Victória Castanha Bedin

Valéria Ghislotti Iared

Capítulo 8 - As relações estético-afetivas na pedagogia waldorf: uma revisão de literatura 113

Helen Abdom Gomes

Valéria Ghislotti Iared

Capítulo 9 - Emoções~sensações~sentimentos~pertencimento na cidade: educação da atenção no espaço urbano 127

Marcelo Messias Henriques

Valéria Ghislotti Iared

Capítulo 10 - O Teatro do Oprimido em aproximações com Hans-Georg Gadamer: (des,re)construindo narrativas científicas 141

Janáina Bárbara Rangel Silva

Valéria de Souza Marcelino

Capítulo 11 - Uma nova escola da mente e do corpo 157

Rafaela Kosinski

Valéria Ghislotti Iared

Parte III: Metodologias Qualitativas Fenomenológicas e Hermenêuticas na Educação em Ciências e áreas afins167

Capítulo 12 - Investigando currículos escolares sob a ótica da Análise Textual Discursiva: o que tem de hermenêutico nisso? 169

Leonardo de Oliveira Muniz

Valéria de Souza Marcelino

Capítulo 13 - O que é isso que se mostra da/na ATD: o olhar investigativo do pesquisador 183

Rita de Cássia Albertinazi Mizuno

Luciene Silva Primo de Oliveira

Vivian dos Santos Calixto

Capítulo 14 - O que pode ser pesquisa? Método em movimento 199

Douglas Marques de Almeida

Valéria Ghislotti Iared

Capítulo 15 - Nas profundezas do ser: uma odisseia no desvelar das novas compreensões do fenômeno..... 211

Selton Jordan Vital Batista

Marcio Brito de Oliveira

Vivian dos Santos Calixto

Parte IV: Fenomenologia na Educação em Ciências e áreas afins....223

Capítulo 16 - A criança para Merleau-Ponty e seus intérpretes: lentes para uma educação fenomenológica em Ciências na infância 225

Valdirene Aparecida Araujo dos Santos

Robson Simplicio de Sousa

Capítulo 17 - Educação Ambiental e Educação em Saúde: reflexões sobre os currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas 239

Daiane Poletini Massuchin

Valéria Ghislotti Iared

Tiago Venturi

Capítulo 18 - Experiências estéticas no atelier científico a partir da fenomenologia da dança..... 251

Amanda Dal Molin Kruger

Robson Simplicio de Sousa

Capítulo 19 - Fenomenologia na Educação em Ciências sob o olhar de Edvin Østergaard 265

Ritchielli Cristine Schröder Coimbra

Robson Simplicio de Sousa

Roberta Chiesa Bartelmebs

Capítulo 20 - Fenomenologia em Educação em Ciências por uma principiante..... 279

Maria do Carmo Galiazzi

Apresentação

Robson Simplicio de Sousa
Valéria Ghislotti Iared
(Organizadores)

Embora a pesquisa em Educação em Ciências e em Educação Ambiental nas perspectivas Fenomenológica e Hermenêutica tenham seus pressupostos já consolidados em contextos estrangeiros pelo menos desde a década de 90, essas linhas investigativas têm sido incorporadas por parte de pesquisadores brasileiros, especialmente, a partir de desdobramentos de pesquisas de mestrado e doutorado. A pós-graduação em Educação em Ciências tem sido, portanto, o lócus de pesquisas que tratam dessa temática.

Em um movimento de confluência de pesquisas, este livro é resultado do I Colóquio de Pesquisa em Educação em Ciências Fenomenológica e Hermenêutica¹ sediado virtualmente na Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina, em 05, 06 e 07 de fevereiro de 2024, e teve por finalidade reunir grupos de pesquisa e demais pesquisadores interessados em pressupostos filosóficos na Educação em Ciências e na Educação Ambiental em uma perspectiva vinculada às tradições da Fenomenologia e da Hermenêutica. O evento buscou, com isso, fomentar o diálogo entre estudantes de graduação, pós-graduação e pesquisadores que se dedicam a pensar a Educação em Ciências, Educação Ambiental e áreas afins pela via experiencial e interpretativa. Além disso, propôs comunicar as pesquisas realizadas em distintos processos formativos de Ciências que se vinculam às perspectivas fenomenológica e hermenêutica. Trata-se da primeira edição do evento que visa agregar pesquisadores de distintas regiões do Brasil para comunicar suas produções e sinalizar a existência de investigações em torno dessas linhas de pesquisa.

O Colóquio de Pesquisa em Educação em Ciências Fenomenológica e Hermenêutica emerge de uma necessidade de coordenadores e integrantes de seis grupos de pesquisa: Grupo de Pesquisa JANO: Filosofia e História na Educação em Ciências - Universidade Federal do Paraná (UFPR); Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade

1 <https://jano.ufpr.br/coloquio-de-pesquisa-em-educacao-em-ciencias-fenomenologica-e-hermeneutica/>

(GPEACS) - Universidade Federal do Paraná (UFPR); Grupo de Estudos e Pesquisa Horizontes Compreensivos na Educação em Ciências e Química (GEPHCECQ) - Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências Naturais (GPECieN) - Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS); Comunidades Aprendentes em Educação Ambiental, Ciências e Matemática (CEAMECIM) – Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação e Teatro – GEPETO – Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

Foram de interesse do I Colóquio trabalhos que apresentassem: articulação da perspectiva fenomenológica e/ou hermenêutica com a Educação em Ciências, Educação Ambiental e áreas afins, sobretudo trabalhos com perspectiva histórica, antropológica, filosófica, neurocientífica ou sociocientíficas; teorias de formação, educação ou aprendizagem na Educação em Ciências e áreas afins associadas à Fenomenologia e/ou à Hermenêutica; elementos teóricos e/ou práticos de aprendizagem, educação e formação na Educação em Ciências que sejam interpretados sobre o ponto de vista da ética, da estética, da linguagem, da história, da corporeidade, da existência e outros associados à Fenomenologia e/ou à Hermenêutica; pressupostos fenomenológicos e hermenêuticos em metodologias de pesquisa e análise em Educação em Ciências e áreas afins.

Assim, o Colóquio teve como intenções: estabelecer um coletivo de estudantes e pesquisadores em torno da linha de pesquisa em Educação em Ciências e áreas afins fenomenológica e hermenêutica; compartilhar produções de graduação, pós-graduação e de pesquisadores em torno da temática de interesse; dialogar acerca da influência das correntes filosóficas supracitadas na Educação em Ciências e áreas afins de modo teórico-prático; ampliar a compreensão sobre os âmbitos metodológicos de pesquisas em Educação em Ciências e áreas afins que são marcados pela Fenomenologia e pela Hermenêutica; promover parcerias investigativas a partir da interlocução entre diferentes pesquisadores e estudantes.

A organização deste evento teve como horizonte nos abrimos ao diálogo. Um diálogo autêntico em direção à Educação em Ciências, à Educação Ambiental e à educação ético-estética que possibilitem nos formarmos em um alargamento de percepções, de experiências, de interpretações que nos levem a compreender melhor o mundo-vida. Isso porque a racionalidade técnico-científica em que se baseiam nossos contextos educativos, especialmente em ciências naturais, muitas vezes, desconsidera a sensorialidade perceptual, as experiências vividas, as

interpretações carregadas de historicidade que dão sentido ao educar para sermos-no-mundo. Ou seja, o diálogo aqui é entre professores de ciências, alunos, pesquisadores, coisas no/do mundo, tradições históricas da ciência, textos científicos e aquilo que puder ser percebido, experienciado, interpretado e compreendido.

Isso tem, portanto, um caráter de experiência com e no mundo. Entretanto, como nos traz Larrosa, a ciência moderna iniciada por Francis Bacon e elaborada em René Descartes desconfia da experiência e a converte em método como caminho seguro e previsível e, por isso, a experiência foi convertida em experimento nas ciências experimentais pelas quais se pode conhecer a verdade pela via da dominação (Bondía, 2002). Não é essa experiência que aqui nos propomos.

Nicholas Davey, um hermenêuta gadameriano, assim nos fala sobre as experiências:

As experiências, entendidas como encontros com significados, são negociações contínuas e transformações de significado. Implicam um processo de “participar”, de sermos absorvidos e “acompanharmos” algo maior do que nós mesmos. São os elementos transcendentais da experiência (linguagem, tradição) que permitem transformar os horizontes do sujeito. Como ocasiões de encontro, as experiências não devem ser pensadas em termos de sujeito-objeto, como um “leitor encontrando um texto” ou um “espectador vendo uma pintura”. Em vez disso, devem ser pensadas como colisões e encontros entre vários horizontes de significado que moldam de forma variada as expectativas históricas globais, as tradições religiosas e políticas locais, as diferentes perspectivas linguísticas nacionais e as narrativas familiares e comunitárias, bem como articulando esperanças e projetos individuais em continuidade e caminhos indefinidos. O fato de tais horizontes poderem obviamente desafiar-se e contradizerem-se entre si não é o ponto: são as novas e adicionais determinações de significado que tais colisões dão origem que são hermenêuticamente significativas. (Davey, 2016, p. 329).

Buscamos, assim, uma Educação em Ciências como uma experiência de viajar, de arriscar-se, em uma dimensão de travessia e perigo (Bondía, 2002). Isto para que alcancemos a sensação de sermos carregados, de sermos levados e de sermos transformados por processos culturalmente interativos que transcendam o sujeito individual, isto é, uma sensação de jornada, de movimento, de transformação e de necessidade de tempo (Davey, 2016).

Como resultado desse convite à experiência, estivemos três dias imersos em discussões frutíferas e mobilizadoras que nos permitiram

identificar os avanços e os desafios desses referenciais teóricos-metodológicos. A robustez dos trabalhos nos levou a organizar esse livro constituído por 18 pesquisas apresentadas durante o colóquio, as quais foram subdivididas em quatro sessões temáticas:

1. Hermenêutica na Educação em Ciências e áreas afins;
2. Experiência Estética na Educação em Ciências e áreas afins;
3. Metodologias Qualitativas Fenomenológicas e Hermenêuticas na Educação em Ciências;
4. Fenomenologia na Educação em Ciências e áreas afins.

Contamos com 62 participantes de 13 instituições federais, estaduais e municipais do Sul, Centro-Oeste, Sudeste, Nordeste e Norte do país. Compilamos, neste livro, 18 textos apresentados nas sessões do evento elaborados por estudantes de graduação, mestrado, doutorado, professores da educação básica e pesquisadores. Especial destaque para os textos “Fenomenologia e Hermenêutica Filosófica no Horizonte da Educação em Ciências” de autoria do Prof. Dr. Luiz Gilberto Kronbauer da Universidade Federal de Santa Maria, conferencista de abertura, e “Fenomenologia em Educação em Ciências por uma Principiante” de autoria da Profa. Dra. Maria do Carmo Galiazzi da Universidade Federal do Rio Grande, conferencista de encerramento. Agradecemos a todos e a todas pelas contribuições que aqui apresentamos.

Diante disso, propomos um exercício. Uma experiência. Estejamos atentos ao que se apresenta. Percebamos atentamente sons, cores, texturas, seres vivos, coisas não-vivas e o ambiente que aparece, além do próprio caminho que trilharemos juntos. Percebamos em abertura o que aparece no caminhar entre os textos².

Palotina (PR), abril de 2024.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, n. 19, p. 20-28, 2002.

DAVEY, Nicholas. Lived Experience: *Erlebnis* and *Erfahrung*. In: KEANE, Niall; LAWN, Chris (Eds.). **The Blackwell Companion to Hermeneutics**, John Wiley & Sons, 2015. p. 326-332.

2 Vídeo de abertura do I Colóquio de Pesquisa em Educação em Ciências Fenomenológica e Hermenêutica disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XnSeCkNlqNo>

Fenomenologia e Hermenêutica Filosófica no Horizonte da Educação em Ciências

Luiz Gilberto Kronbauer¹

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.15-30

Breve consideração sobre a estrutura da obra *Verdade é Método*

Compreender é algo de que não podemos nos desvencilhar e que não pode, de forma alguma, ser restringido apenas aos ambientes acadêmicos. Compreender perfaz o todo da existência. Por isso que Gadamer define, a princípio, o ser humano como “eis-aí-ser-compreendendo”, isto é, como ser de compreensão. Dar conta desse ser e tudo que está implicado no fenômeno da compreensão é a tarefa primeira e contínua da Hermenêutica Filosófica. Desde a formação inicial, com a experiência ao modo da arte, no diálogo com a estrutura lógica de “jogo”, de idas e vindas, perguntas e respostas, até a concretude do meio no qual com o qual e através do qual o compreender acontece, isto é, a linguagem, a obra *Verdade é Método* vai se aproximando dessa tarefa, enquanto que vai circulando por ela e em tono dela.

Quando passamos a estudar essa obra de Gadamer nessa perspectiva e levarmos em conta o objetivo de Gadamer, de mostrar a especificidade das humanidades e sua importância fundamental para a práxis em geral e, a educação em particular, podemos, aos poucos, compreender melhor a inteireza dessa obra, desde a recuperação dos conceitos-guia humanísticos e da libertação da experiência de arte com relação à concepção modernas, para poder tomá-la como modelo de Experiência Hermenêutica (primeira parte), passando pela problematização da questão da verdade à compreensão das ciências do espírito (humanidades) segunda parte, em que figuram as reflexões sobre a circularidade da compreensão (Gadamer, 1998, p. 400), o princípio da história efetual ou da vigência da tradição, a recuperação

1 Doutor em Educação pela UFRGS - Professor Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSM, lotado no Departamento de Fundamentos da Educação.

do pré-conceito na forma de horizonte prévio de compreensão, (Gadamer, 1998, p. 416), passando pelo problema da aplicação com o recurso ao exemplo da tradição, com Aristóteles (Gadamer, 1998 p. 459 e 465), para terminar segunda parte com o direcionamento que vai da estrutura de abertura da Experiência Hermenêutica para a lógica de pergunta e resposta, própria da dialogicidade do ser humano, da compreensão e da linguagem. Essa, que por sua vez, ponto de chegada na exposição da obra, mas que esteve presente em todo o percurso, desde o início, consolida sua centralidade na virada ontológica, que supera a concepção instrumentalista da virada epistemológica do pragmatismo.

Para compreender em profundidade essa trajetória e o ponto de chegada da obra é importante retomar o percurso que vai da Fenomenologia de Husserl e que, pela Fenomenologia Hermenêutica, proposta por Heidegger, chega ao objetivo de Gadamer, de propor uma Hermenêutica Filosófica com pretensões de universalidade.

Sobre a Fenomenologia de Edmund Husserl

Edmund Husserl inicia pela crítica ao clima psicologista (empirista) fortemente presente na concepção de conhecimento das ciências da natureza e nas humanidades, que é a questão central do problema do conhecimento ao qual o filósofo quer fazer frente. A crítica ao psicologismo, ao naturalismo e ao empirismo deve-se ao fato de eles não poderem nos levar à verdadeira Teoria do Conhecimento, que define as condições para verdades apodíticas, simplesmente porque eles se prendem ao como, isto é, ao comportamento da consciência no processo de aquisição do conhecimento empírico, sem superar o dualismo entre o que é imanente e o que é transcendente à consciência. Consequentemente, não conseguem resolver o problema básico do conhecimento: de como é possível alcançar a objetividade; como é possível que o sujeito tenha conhecimento da realidade que lhe é exterior e cuja existência é heterogênea a sua?

Por isso que é necessário começar peça suspensão da atitude natural (naturalista), pela redução fenomenológica, dando entrada ao procedimento crítico, que visa a superação do psicologismo. Com essa suspensão, Husserl propõe uma virada epistemológica na direção da interioridade da consciência transcendental, para ali encontrar as “coisas em si”, isto é, os fenômenos ou as ideias em sua simplicidade e inteireza. Isso se consolida na redução eidética (eidos, em grego, ideia em português) para chegar à essência das coisas: *zu den sachen selbst*.

O caminho que Husserl aponta para chegar ao *eidos* do fenômeno tal qual está imediatamente presente na consciência é longo e árduo. Vamos tentar expô-lo de forma bem introdutória e resumida, para depois marcar a diferença entre a atitude fenomenológica e a hermenêutica fenomenológica de Heidegger, seu ilustre aluno e assistente.

Iniciemos pela Intencionalidade da consciência, que é pressuposta por muitos autores na área da educação, como condição de possibilidade de suas propostas, como o caso de Paulo Freire, para o qual ela é a condição sem a qual não se poderia falar de conscientização. De modo bem didático, a intencionalidade é essa capacidade que a consciência tem de presentificar o objeto e lhe outorgar significado. É, portanto, a estrutura da consciência, que se caracteriza pela correlação sujeito-objeto, como uma relação imanente a ela. A intencionalidade da consciência é imprescindível à fenomenologia, enquanto ela visa os fenômenos puros nela presentes.

A Intencionalidade, definida como a Estrutura da Consciência, de ser consciência “de” ou de tender para algo, dirigir-se para, visar algo. Portanto, para Husserl, a consciência é atividade, não é substância, e ela é constituída pelos atos mediante os quais ela visa algo – perceber, imaginar, especular, querer, desejar. E no sentido de enfrentar o psicologismo, ele distinguiu “*noesis*” (os atos pelos quais a consciência visa certo objeto e de uma certa maneira) e “*noema*” (o conteúdo ou o significado desses objetos visados). A intencionalidade é correlação sujeito-objeto: ela presentifica algo como objeto e lhe atribui significado. “Ir às coisas mesmas” é encontrar a “essência” da coisa enquanto presente à consciência, para não se perder em aspectos que estão na coisa, mas que não definem o seu “*eidos*”, a sua essência. É isso que caracteriza a filosofia como ciência de rigor do “conceito”, e isso é de fundamental importância para toda e qualquer ciência. A Fenomenologia considera, portanto, a consciência em sua estrutura imanente, irreduzível a um fato natural, e fonte do significado dos próprios fatos naturais, que lhe é conferido na intencionalidade.

Em segundo lugar, Husserl nos apresenta a *Epochê*, com a finalidade de atingir o EU transcendental, de passar da existência natural para a atitude fenomenológica. Ele sugere inicialmente a suspensão do mundo real, exterior à consciência e das representações que dele fazemos. É, portanto, a superação da relação sujeito-objeto tal qual é imaginado na atitude naturalista-empirista, como sendo uma relação imanência-transcendência, talvez, melhor, da interioridade da consciência com a exterioridade do mundo. O objetivo da *Epochê* é colocar o mundo real fora de foco, para poder lidar somente com a realidade ideal, presente na

consciência – “Ali o pensamento se apresenta de forma evidente e livre do enigma da transcendência” (Husserl, 1950, p. 43)

Desse modo, Husserl marca a passagem para a atitude fenomenológica ou transcendental, aplicando a redução psicológica, na qual se ultrapassa a atitude habitual que temos em relação ao mundo exterior; essa atitude ingênua, de crer que as coisas são tais quais as percebemos empiricamente (Husserl, 1950, p. 140-141). Assim o autor pretende encontrar, na imanência da consciência transcendental, os “fenômenos puros” ou as “essências” (Husserl, 1950, p. 84-85).

Assim a fenomenologia nos leva a compreender que a percepção sensível de um objeto consiste numa síntese de aparências convergentes, mas cada qual incompleta, pois depende da perspectiva ou da posição da luz e do observador. Husserl acompanha Descartes na dúvida sobre o mundo exterior à consciência, mas não a ponto de excluir o empírico. Este mundo é apenas colocado fora do foco de atenção (posto entre parênteses) ou temporariamente suspenso. (Husserl, 1950, p. 98).

Depois de haver chegado à imanência, onde as vivências se apresentam em sua singularidade concreta, pode-se refletir sobre elas para encontrar o seu “*eidos*”, a sua essência, isto é, o que se apresenta de invariável. A esse procedimento Husserl denominou de redução eidética, cujo resultado é um fenômeno novo, puro, intencional, para além do factual e mutável. Esse é o fenômeno da fenomenologia.

Se parasse neste estágio das reduções, a fenomenologia se definiria como “ciência descritiva das vivências”, portadora das essências, mas que ainda seriam objeto de uma psicologia empírica. Mas Husserl leva seu intento adiante para ultrapassar definitivamente o nível psicológico através da redução transcendental, que consiste em suspender o próprio eu empírico e os seus atos de pensar, sentir, querer, etc. para poder atingir o Eu Transcendental, isto é, o EU enquanto está na relação com o seu objeto puramente intencional, idealidade pura, despida do seu caráter mundano e psicológico. (Husserl, 1950, p. 133) Com essa redução radical a fenomenologia pretende ater-se ao Eu Transcendental e os fenômenos puros aí presentes, independente de como se presentificaram. Segundo Husserl, desse modo o EU se apresenta como “*Ego Cógito-cogitatum*”, isto é, o EU na relação com o objeto intencional, que é um mundo novo, auto evidente (Husserl, 1950, p. 142).

Assim entendida, a fenomenologia pode ser definida como método para encontrar os fenômenos puros; a atitude de se deixar orientar

pelos fenômenos tais quais se apresentam em sua evidência, e isso passa necessariamente pela redução transcendental, para livrar-se dos preconceitos e pressupostos, científicos ou não. Somente assim pode-se chegar ao fundamento último para a filosofia e para as ciências, a ausência total de pressupostos, e deter-se na evidência imediata ou na essência das coisas, elas mesmas, enquanto presentes à consciência. Mas como isso demanda um esforço contínuo, para não recair simplesmente ao nível empírico do psicologismo, a fenomenologia é mais do que método, é atitude, modo de existência.

Heidegger e a proposição de uma Fenomenologia Hermenêutica

Em sua Fenomenologia Pura, Husserl ainda continua com as marcas do sujeito cartesiano, que outorga significado às coisas como objeto. Mas a pretensão de “ir às coisas, elas mesmas” permanece na proposta de Heidegger, quando anuncia que pretende ir “às raízes das concepções” das concepções ocidentais de Ser, para tornar manifestos e colocar em questão os pressupostos da tradição metafísica. A fenomenologia de Husserl abriu este caminho na direção de uma apreensão pré-conceitual dos fenômenos, algo que não estava disponível nos autores anteriores a ele. Mas HEIDEGGER, retomando a atitude de *Aletheia* dos antigos, diferentemente de Husserl, não se volta para o funcionamento da consciência como subjetividade transcendental. Seu objetivo é o de libertar o Ser das categorias estáticas e deixá-lo ser no meio vital do ser-no-mundo histórico do ser humano, mundo perpassado de historicidade e temporalidade. Assim, depara-se com a facticidade do ser como problema central, e não mais o da consciência intencional.

Para isso ele transformou a fenomenologia em “hermenêutica do *Dasein*”. Se Husserl queria transformar a filosofia em “ciência de rigor” na busca um saber apodítico, Heidegger pensa que todo rigor do mundo nunca poderá fazer com que o conhecimento científico se torne uma meta final. Então ele se dedica a reinterpretar e expor pressupostos, dando ênfase à historicidade. A fenomenologia ajuda-o a revelar o ser em toda sua facticidade e historicidade.

Em sua Fenomenologia enquanto Hermenêutica, Heidegger retoma o significado grego de *phainomenon* - aquilo que se mostra, que se coloca em campo aberto, que se torna visível, que é o que está sendo - e de *logos* - como aquilo que é legado na fala, algo que a linguagem deixa aparecer (*logos* com “fala”, que possibilita a razão e o fundamento): que

permite que algo seja ‘visto’ como algo. Daí a inversão epistemológica: não é a consciência ou a mente que representa (projeta) o sentido do fenômeno, mas o que “aparece é uma manifestação ontológica da própria coisa” (Palmer, 1997, p. 133), ou, é o ‘ser da coisa’ mostrando-se – se soubermos permitir que isso aconteça.

Isso caracteriza a mudança de atitude, para deixar que a coisa se manifeste como é e não projetar nela as nossas categorias prévias – não somos nós que representamos as coisas; são elas que se nos revelam e se ocultam (Palmer, 1997, p. 133). Nisso consiste o “retornar às próprias coisas” – a interpretação não se fundamenta na consciência transcendental e nas categorias do entendimento, mas na manifestação da coisa com que deparamos, da realidade que vem ao nosso encontro. Mesmo que cada pessoa tenha certa compreensão da realidade histórica, a partir de sua experiência, essa ontologia espontânea, enquanto fenomenologia do ser, precisa tornar-se “hermenêutica da existência”: um ato primário de interpretação para tirar a “coisa” do esconderijo. A “a hermenêutica é aquela função anunciadora fundamental pela qual o *Dasein* torna conhecido para si a natureza do ser” (Palmer, 1997, p. 45). Portanto, é primeiramente antropologia, donde derivam as hermenêuticas regionais. “A essência da hermenêutica é o poder que possibilita a revelação do ser das coisas e das potencialidades do próprio ser humano” (Dasein).

Segundo Richard Palmer, para Heidegger a compreensão é a capacidade de captar as possibilidades que a algo tem de ser e, portanto, não é algo que a consciência humana possui para atribuir significado às coisas. Compreender é um elemento do ser-no-mundo, é a abertura para que as potencialidades concretas do ser se revelem no horizonte da situação que cada um ocupa no mundo. É como que o desvelamento que acontece no interior de um conjunto de relações já interpretadas, apontando para a circularidade entre compreender-interpretar.

Mas a “interpretação nunca é captação sem pressupostos de algo previamente dado” porque o que aparece do “objeto” é o que deixamos que apareça; é aquilo que a tematização do mundo atuante na compreensão permite que venha à luz – nisso consiste a Hermenêutica Crítica: “cada um de nós já tem posição prévia”. Toda compreensão repousa sobre este prévio. Compreensão e Interpretação são, para Heidegger, anteriores a dicotomia sujeito-objeto, daí que pode denominar a hermenêutica de “teoria da revelação ontológica”. É hermenêutica, ontologia existencial e fenomenologia – tendo por base a facticidade do mundo e a historicidade da compreensão e do *Dasein*. Concluo essas breves considerações sobre

o caminho da fenomenologia pura para a hermenêutica observando que, pelo fato da compreensão e do compreender estarem presentes em toda a nossa experiência de vida como algo comum do nosso cotidiano, nos ocuparemos agora da Hermenêutica Filosófica de Han-Georg-Gadamer e de sua produtividade para a educação em ciências.

A Hermenêutica Filosófica como referência para a educação em ciências

Sem nos atermos ao histórico, a hermenêutica remete às origens da tradição ocidental. O próprio nome é uma alusão a Hermes, personagem da mitologia grega, que é portador, mensageiro, tradutor e intérprete da mensagem dos deuses para os humanos. Há referências à hermenêutica nas obras de Platão e Aristóteles, legada para a era cristã, especialmente por Agostinho. É retomado no renascimento, por autores protestantes e, no século XVIII serviu de contraponto à mentalidade positivista presente nas ciências históricas, donde chega a nós com as influências de Wilhem Dilthey e a guinada hermenêutico-fenomenológica de Heidegger.

Em Gadamer recebe a adjetivação de Filosófica, para deixar claro que há outras formas de hermenêutica na história e na atualidade. Segundo Lawn (2011, p. 147), esse referencial está presente para muito além da pesquisa ou da leitura e escrita de um texto; ele envolve “todas as formas de entendimento, na vida prática e em relação aos fundamentos das ciências humanas”, permeando também a Educação, a docência em ciências e todo fazer pedagógico. Compreender/interpretar, numa circularidade permanente, pertencem à condição humana e à sua experiência de mundo, ou seja, é de sua constituição ontológica.

a) Interpretação e aplicação

De interesse mais próximo à práxis, compreender é sempre interpretar, e a interpretação é a forma explícita de compreensão; mas, segundo Gadamer, (1998. p. 459), isso não é método, é utilidade. Juntamente com isso, em toda compreensão já ocorre algo como uma aplicação do texto a ser compreendido, à situação atual do intérprete. A aplicação é um momento do processo hermenêutico, tão essencial e integrante como a compreensão e a interpretação (Gadamer, 1998, p. 460).

A partir de Verdade e Método, a tarefa da hermenêutica não é mais a de adaptar o sentido de um conteúdo à situação concreta ao qual ele se destinou. O trabalho do intérprete, no nosso caso, do docente, não é simplesmente o de reproduzir o que realmente o que diz o interlocutor, o conteúdo. O intérprete tem de fazer valer a opinião desse interlocutor assim como lhe parece necessário, “tendo em conta como é autenticamente a situação dialogal na qual somente ele se encontra como conhecedor das duas línguas que estão em relação” (Gadamer, 1998, p. 460). Isso se aplica diretamente à relação pedagógica, na qual o/a docente precisa conhecer muito bem, tanto o assunto em questão quanto a situação concreta na qual o conteúdo de ciência será recebido, ou seja, a realidade dos educandos. Nisso consiste a transposição didática, isto é, na tradução/interpretação/aplicação adequada do conteúdo ao contexto para o qual se destina.

Na educação é como em todas as hermenêuticas (filológica, teológica e jurídica) a regularidade tem de ser compreendida em cada instante, isto é, em cada situação, de uma maneira nova e distinta” (Gadamer, 1998, p. 461). É neste sentido que compreender sempre é também aplicar. Assim, Gadamer nos aproxima da historicidade da hermenêutica e de toda compreensão/interpretação/aplicação (sem ordem de prioridade entre elas), o que no processo pedagógico nos levaria continuamente a refletir sobre a relação entre a identidade do assunto comum, o conteúdo em questão, e a situação concreta e mutável, na qual se trata de entendê-lo. A mobilidade histórica da compreensão representa o verdadeiro centro de um questionamento hermenêutico adequado à consciência histórica. Admitir que a compreensão é um acontecer histórico, na pertença à tradição, faz com que nos demos conta, especialmente na educação, da circularidade hermenêutica que atravessa todo esse processo, tal qual acontece no conhecimento do sentido de um texto jurídico, por exemplo, e da aplicação a um caso concreto e singular (Gadamer, 1998, p. 463).

Mas uma interpretação apressada dessas implicações poderia nos induzir a dividir o problema hermenêutico na subjetividade do intérprete, de um lado, e na objetividade de sentido daquilo que se pretende compreender, de outro. Para Gadamer, porém, “é completamente errôneo fundamentar a possibilidade de compreender textos na pressuposição da “congenialidade” que uniria o criador e o intérprete de uma obra. (Gadamer, 1998, p. 464) Segundo o autor, “o maravilhoso da compreensão consiste, antes, no fato de que não é necessária a congenialidade para reconhecer o que é verdadeiramente significativo e originário de uma tradição”, ao nosso propósito aqui, aquilo que nos é legado nas ciências da natureza já

produzidas historicamente. Aprendemos, compreendemos os enunciados das ciências porque “somos capazes de nos abrir à pretensão de um conteúdo que nos é apresentado e de corresponder compreensivamente ao significado do qual nos fala” (1998, p. 464). Mas isso passa por uma mudança de atitude epistemológica, do sujeito para o qual o objeto é representação sua, para o intérprete que se coloca na proximidade, com a predisposição de escutar o e compreender o sentido do que é proposto pela alteridade. Melhor, no lugar da representação monológica da razão moderna, a escuta dialógica.

Mas é importante lembrar continuamente que, também no ensino de ciências, na compreensão/interpretação, não se pode suspender a pré-compreensão. Isso porque interpretar já é sempre aplicação ao contexto do intérprete. De forma mais direta, compreender já é aplicar o texto à situação atual do intérprete. Isso é assim porque, ao nos confrontarmos com uma tradição, nós procuramos aplicá-la a nós mesmos. Pretendemos mais do que compreender o texto ou o que nos diz um conteúdo de conhecimento. Parafraseando Gadamer, para compreendermos o sentido do texto não ‘podemos ignorar a nós mesmos e a situação concreta na qual nos encontramos, porque só podemos compreender ao relacionar o texto como essa situação (Gadamer, 1998, p. 465).

Assim entendida, a compreensão, para além de ser um fenômeno epistemológico, é também ontológico, enquanto constitutiva do ser humano; não é apenas curiosidade em conhecer algo, mas ela pertence ao todo da experiência humana do/no mundo e da práxis, da qual a Educação em ciências participa. Portanto, quando pensamos compreender um texto, ele mesmo, já estamos “partindo de expectativas de sentido que nascem de nosso próprio contexto” nesse encontro com o texto (Gadamer, 2000, p. 147). O leitor é intérprete, ele participa do sentido dado ao texto pelo fato de trazer os signos escritos novamente à fala e ao sentido que tem para o intérprete. “Essa reconversão se coloca como o verdadeiro sentido hermenêutico, uma vez que, através da escrita, o sentido sofre uma espécie de alienação” (Gadamer, 2015, p. 509), cuja recuperação se dá no ato de ler, de interpretar.

É devido a esta autonomia adquirida pelo texto, e a participação do intérprete em um sentido presente, que o intérprete jamais poderá falar o que o autor quis expressar; poderá apenas dizer o que ali está escrito. Esse processo de compreensão envolve interpretação e aplicação, donde emerge o sentido, o que significa que o sentido pode ser diverso para quem lê

do que aquele que originariamente o autor deu ao texto. O sentido atual emerge nesta fusão de horizontes da tradição e do leitor/intérprete.

b) Horizonte de compreensão ou a impossibilidade de interpretar sem pré-conceitos

Fala-se da autonomia do texto escrito ou do conteúdo de ciência porque ele nos diz algo de si mesmo; fala por si mesmo. Mas em cada ocasião ele é interpretado desde o horizonte do intérprete. Dar-se conta disso é de fundamental importância na docência: deixar o texto falar por si mesmo, não supor que se domina o seu conteúdo e, por isso, se pode transmitir com objetividade o que ele significa. A cada momento de sua leitura o intérprete participa de um sentido que o texto apresenta nesse encontro com o horizonte de compreensão, que é determinante. Mas o autor adverte na mesma frase, “não como uma opinião e possibilidade que se aciona e coloca em jogo e que ajuda a apropriar-se verdadeiramente do que se diz no texto” (Gadamer, 2015, p. 503).

O horizonte do compreender equivale aos nossos conceitos prévios, ou pré-conceitos, a nossa visão geral de mundo, dentro da qual nós situamos e compreendemos as coisas. O horizonte se move à medida que nos movemos, isto é, também ele está continuamente em questão, pelo menos enquanto tivermos essa disposição de abertura para o mundo, a curiosidade que nos move a buscar mais. E assim, nas palavras de Gadamer, no elevamos à uma universalidade cada vez mais abrangente. Quando, por exemplo, lemos um texto ou estudamos um conteúdo novo o fazemos a partir dos conceitos prévios, que a verdade do texto ou do conteúdo estudado colocam constantemente em jogo. Só assim é que realmente permitimos que o texto nos diga algo de si mesmo e nos ensine (proponha signos). Por isso que, compreender é algo bem distinto de analisar. Aqui não se parte para cima do texto com nossas ferramentas como que para destrinchar um objeto. A virada epistemológica é significativa em relação às modernas ciências da natureza: compreender, interpretar, aplicar ao contexto requer escuta do sentido que o outro nos propõe.

Para marcar ainda mais a diferença metodológica com relação à modernidade, interpretar não é dominar o sentido do texto, mas é servir a ele. Percebe-se isso claramente na hermenêutica jurídica, que nós podemos aplicar à atividade docente, isto é, como cada qual traduz, interpreta, aplica um conteúdo de saber das ciências. Isso passa decisivamente por

uma sabedoria, uma sutilidade especial, que na educação denominamos de *Phronesis* pedagógica.² Sabedoria que nos lembra também que em todas as nossas ações, entendimentos e formas de tornar algo presente para outrem, estamos sob a ação da tradição ou da história enquanto age.

c) Diálogo: o intérprete e a coisa a ser compreendida.

Quando lemos com uma atitude dialogal, os textos nos interpelam e nós dirigimos as nossas questões a eles. Eles são parceiros da conversação. Por outro lado, os textos somente podem falar através do intérprete, pois “somente por ele os signos escritos se reconvertem novamente em sentido” (Gadamer, 2015, p. 502). Da mesma forma como dois interlocutores que dialogam em uma conversação “real”, quem participa do diálogo são o texto e o tradutor - intérprete.

A arte da conversação sobre um assunto é um exercício no qual, a cada novo enunciado, pode-se colocar novas perguntas. Isso caracteriza a estrutura de pergunta e resposta, como forma de abertura a novas possibilidades, e caminho (método) para compreensão do que está em questão. Perguntar é essencial na experiência hermenêutica, pois não há saber que não tenha passado pela pergunta, para saber se a coisa é “assim ou de outro modo” (Gadamer, 1998, p. 534).

Ressalva seja feita à pergunta meramente retórica, comum em práticas de ensino e avaliação anti-dialógicas. Na verdadeira pergunta, aquele que interroga o faz porque não sabe a resposta e, então, ao perguntar, coloca-se em campo aberto para novas possibilidades de resposta. É nesse sentido que as respostas fixas, prontas, acabam com o diálogo, porque não abrem perspectivas para novas perguntas. Por outro lado, a pergunta não deve ser ilimitada, mas delimitada por um “horizonte do perguntar”, ou seja, os pressupostos vigentes, através dos quais se mostra aquilo que está em questão. É o horizonte do perguntar que possibilita uma “orientação de sentido do texto” (Gadamer, 1998, p. 535), pois o ato de compreender não envolve uma reprodução histórica, ou ainda um processo de reconstrução do sentido original dado pelo autor ao texto. Antes, compreender um texto, encontrar um significado no mesmo, envolve o próprio intérprete, que está diretamente implicado no significado que foi despertado pelo texto. Neste processo, o horizonte do intérprete é determinante.

2 Formação e Docência como Phronesis: sendo e aprendendo a ser. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469838405>

Na compreensão de um texto, há um ponto de partida, que não é arbitrário, pois uma experiência hermenêutica nos mostra que um texto, um conteúdo a ser compreendido, se dirige a uma situação determinada por opiniões prévias, um horizonte histórico, mas que, de modo algum, impede a autenticidade da compreensão. O que permite a nossa participação de uma experiência hermenêutica é o fato de não haver uma concordância tácita e natural. De modo que, para que um texto ou qualquer conteúdo da tradição diga algo para aquele que busca compreender, é necessário tirá-lo de sua estranheza, apropriar-se dele. Assim, o princípio de toda interpretação é uma resposta, que se orienta e determina pela pergunta que se colocou.

Em Verdade e Método II, Gadamer retoma essa questão, mostrando que todo enunciado é motivado e tenta responder a uma pergunta. Por isso que a compreensão de um texto impõe primeiramente compreender a pergunta que este coloca para quem busca interpretá-lo, pois a interpretação sempre contém uma referência essencial à pergunta que nos foi dirigida. Somente assim podemos compreender um enunciado em suas verdadeiras pretensões e compreendê-lo em cada situação concreta de uma maneira nova e distinta. Aqui, compreender é sempre também aplicar.

d) Educação é Práxis

Para pensar agora especificamente a docência e a educação em ciências preciso vou ater-me a um problema mais geral, que diz respeito a toda docência: O que entendemos por Educação? Apenas para lembrar, Gadamer desenvolve uma reflexão abrangente sobre essa questão quando apresenta as implicações da *Bildung*, na tradição iluminista e também no pequeno texto com o título de Educação é Educar-se. Isso considerado, vou me referir de modo geral a essa atividade como tal, isto é, à especificidade do fazer pedagógico, da Educação, iniciando pela velha distinção que Aristóteles propôs, na *Ética a Nicômaco*, com o propósito de distinguir *práxis*, *téchne* (*poiésis*) e teoria (ciências naturais), e apresentar as características de cada uma e o saber nela implicado.

O que nos interessa aqui é a *Práxis*. Porque Educação é *práxis*, e que acontece pela mediação da cultura, de conhecimentos dos mais diversos, das ciências em geral, isto é, de todo o legado cultural que as gerações antes a nós produziram. Também se faz educação com utilização de técnicas, assim como um artesão ao produzir o que lhe compete, mas ela não se confunde com o fazer meramente técnico, instrumental.

Resumidamente, O que é Teoria? O que é *Téchne*? O que é *Práxis*?

Por Teoria ou “saber teórico”, Aristóteles³ entendia a episteme, ou seja, o conhecimento das coisas regidas pela “*physis*” e que, portanto, não mudam. Abrangia todo o conhecimento dos fenômenos naturais, equivalente ao que hoje denominamos de ciências naturais, com o pressuposto de que as leis que regem esses fenômenos não mudam e que por isso pode-se chegar à episteme: conhecimento verdadeiro e de validade universal. Para chegar a esse conhecimento o pesquisador precisaria ter uma atitude contemplativa, de observar com muita atenção, descrever rigorosamente, formular conceitos e raciocínios classificatórios, etc. Exemplos desse tipo de saber são a física, a astronomia, a biologia, a metafísica (a química ainda não existia, embora já estudasse os elementos de composição dos entes). Os critérios de verdade da teoria são a rigorosa observação empírica e a coerência lógica dos enunciados. Faça-se também a ressalva de que o que se denomina de ciência aplicada e tecnologia é mais adequado ao que o filósofo denominou de *téchne*.

A *téchne* ou *poiésis* designa a técnica, aplicada em toda produção de bens necessários à vida econômica da sociedade. As técnicas de produção são especializadas e podem ser ensinadas e aplicadas repetidamente quando se pretende chegar ao resultado determinado. Quem tem conhecimento apurado de sua arte (o técnico) pode ser bom artesão (produtor). Como se adquire o saber? Observando alguém reconhecido como quem faz bem, estudando as técnicas de meios para atingir os fins e praticando muito. No caso da *téchne*, tal como na *práxis*, a dedicação reiterada à determinada arte, juntamente com uma atitude reflexiva ajudam o artesão a construir um saber técnico cada vez mais aprimorado. Nesta arte, o critério de avaliação consiste no uso meramente instrumental da razão e se mede pela eficiência dos meios para atingir determinado fim.

O que nos diz respeito mais diretamente é a *Práxis*, termo que expressa toda atividade mediante a qual os seres humanos se autoproduzem em sociedade, especialmente a política e a educação, sempre perpassadas pela ética. Embora a *Práxis* seja composta de artes altamente especializadas, no essencial mesmo, ela não é apenas especializada, porque a finalidade dela não tem o grau de precisão da *Téchne*. Por outro lado, se para a *Téchne* o que importa é que o artesão tenha “*deinos*”, isto é, perspicácia e

3 Para aprofundar essa distinção remeto diretamente à Obra de Aristóteles, *Ética a Nicômaco* (EN I, 1094a -1095b) e ao artigo acima referido. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469838405>

eficiência técnicas, uma práxis sem “*ethos*” pode levar a maiores injustiças e atrocidades.

Pela *Práxis* visa-se buscar a realização do próprio agente (finalidade da existência), mas que não está definida. Ela é uma busca constante, orientada pela sabedoria prática (*Phronesis*), que cada pessoa pode adquirir na dialética de prática e teoria, isto é, fazendo e aprendendo. A *Phronesis* demanda boa formação, capacidade reflexiva ou contemplativa, para saber tirar as lições das vivências. O critério para avaliar a *Práxis*, bem diferente da *Téchne*, é saber que os meios são moralmente virtuosos, isto é, bons.

Por isso que a *Práxis* é o que nos interessa mais de perto. E como este conceito tem significados diversos de acordo com o referencial teórico que seguirmos, optamos por retornar, com Gadamer, ao significado clássico, que Aristóteles desenvolveu na *Ética a Nicômaco*, e que nos ajuda a compreender que educação é educar-se, porque a *Práxis* é a atividade mediante a qual cada agente busca a sua própria perfeição. No bom sentido da Hermenêutica, Gadamer deu nova vida à definição aristotélica de *Práxis*.

De qualquer forma, seja na situação em que for, a práxis educativa não se reduz ao mero fazer técnico, visando a um resultado ou meta exterior ao agente; um produto, separado de quem o produz. Também não é um fazer teórico, cuja finalidade seria a de definir, explicar, o que cada ente é. Não consiste em descobrir as leis que regem os fenômenos da natureza (a *physis*) ou as propriedades de um elemento da natureza.

e) Finalizando

Ainda breve consideração sobre a docência ao modo dialógico da experiência estética em Gadamer. Quando se tomar essa experiência como modelo não pode mais haver tantas muitas diferenças entre uma aula de filosofia, de história, ou de física, química, biologia. Todas elas podem ser definidas como mediação de autoformação, no sentido de que Educação é “Educar-se”; na e pela mediação das ciências, ou, os conhecimentos das diversas ciências como mediação de autoformação das subjetividades, nos faz ver o mundo e viver nela mais adequadamente - o que é essencial à “educação ambiental.

Jamais se desconsidere que esse processo de autoformação pessoal de cada educação acontece tendo como mediação o legado da tradição, isto é, dos conhecimentos já produzidos historicamente e que nos atingem por diversas formas de linguagem. É pela mediação dos conteúdos de ciência

que cada educando pode ir ampliando e aprofundando o seu horizonte de compreensão do mundo em que vive e desenvolvendo as habilidades instrumentais e sociais necessárias para dar-se bem na vida. E para além disso, se através da educação ainda se visa desenvolver as condições para o exercício da cidadania, numa sociedade que se pretende democrática, então, mais do que habilidades instrumentais e sociais, é indispensável uma formação ética, melhor, uma educação moral para a sociabilidade sadia, a solidariedade para com os mais fracos, a consideração para com a dignidade de cada pessoa, etc. E essa formação precisa acontecer no processo como um todo e não ser restrita a algumas atividades ou disciplinas.

De outra parte, metodologicamente falando, no sentido da Hermenêutica Filosófica, a experiência docente é semelhante a um jogo, uma representação dramática, uma interpretação musical, em sua estrutura é de abertura, em movimentos de idas e vindas, e que somente se completam ao fazer-se espetáculo; ao se abrirem para o outro lado e colocar o espectador no lugar do jogador, ator, educador. Ao se tomar essa reviravolta como traço fundamental do modo de ser docente tudo passa a acontecer em função daqueles que estão do outro lado; é para eles, não para o jogador/ator, para quem e em quem se joga/representa. O outro (espectador/estudante) tem uma primazia metodológica, pois é para ele que o conteúdo de sentido acontece. Quando isso acontece, a aula deixa de ser mero exercício de ensino-aprendizagem objetivistas, sem envolvimento vivencial, e se faz educação, experiência auto-formativa, pela mediação do saber da ciência. Que nos faz sentir, ver, compreender a nossa experiência no mundo de outro modo,

De certa forma a diferença entre ator e espectador, docente e discente, se anula, porque o que acontece aí é igual para ambos: experiência, abertura, aprendizagem. É análogo ao que se experimenta na fruição estética da interpretação de uma música, por exemplo. E quando isso não acontece, a representação malgrou. A experiência é o acontecer da coisa, ela mesma, de tal modo que os participantes a experienciam em seu verdadeiro sentido.

Referências

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método I** - Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método II** - Rio de Janeiro: Vozes,

2015.

GADAMER, Hans-Georg. **Sobre o círculo da compreensão**. In: ALMEIDA, L.S.; FLICKINGER, Hans-Georg.; ROHDEN, Luiz. *Hermenêutica Filosófica: nas trilhas de Hans Georg Gadamer*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método II** Complementos e Índice. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

GRONDIN, Jean. **Introdução à Hermenêutica Filosófica**. São Leopoldo: Gráfica Unisinos, 1999.

HUSSERL, Edmund. **Ideen zu einer reinen Phänomenologie und Phänomenologischen Untersuchungen..** Husserliana. (Ersten Buch) Vol III, Haia; 1950.

KRONBAUER, L. Gilberto. **Filosofia e Ensino como experiência Hermenêutica**. In: CEPPAS, Felipe. OLIVEIRA, PAULA R. de. SARDI, Sérgio (Org) *Ensino de Filosofia - Formação e Emancipação*. São Paulo: Alínea Editora, 2009,

KRONBAUER, L. Gilberto. **Fenomenologia como Atitude Existencial**. *Revista Estudos Leopoldenses*, v. 32, nº 149, Set/Out 1996. São Leopoldo: Unisinos, p. 61-74.

LAWN, Chris. **Compreender Gadamer**. 3.ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

PALMER, Richard E. **Hermenêutica**. Lisboa: Edições 70, 1997.



Parte I

**Hermenêutica na Educação em
Ciências e áreas afins**

A atualidade hermenêutica de Aristóteles e o problema hermenêutico da aplicação: algumas considerações a partir do horizonte de um professor de química

Samuel Robaert¹

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.33-46

Iniciando o diálogo

Este estudo teórico, de cunho bibliográfico, amparado na Hermenêutica Filosófica de Hans-Georg Gadamer traz ao diálogo autores que se articulam em torno da Hermenêutica Filosófica, Filosofia da Educação, História da Química e Educação Química, e cujos textos continuam a provocar inquietações, mesmo não sendo nós, professores de química do século XXI, seus destinatários originais e nem o período contemporâneo no qual vivemos, aquele no qual sua tessitura se concretizou.

Como exemplos, trago os textos de Aristóteles (384 A.C – 322 A.C), Lavoisier (1743-1794), no século XVIII e Hans-Georg Gadamer (1900 - 2002), no século XX. O que se objetiva, com este diálogo, é responder ao questionamento que busca saber o que o subcapítulo do livro Verdade e Método, “A atualidade hermenêutica de Aristóteles”, tem a dizer à Educação Química. Ou seja, teríamos, como professores de Química, algo a aprender com as obras de Aristóteles, do século IV A.C?

De modo que, aqui se pretende esclarecer em que medida Aristóteles pode nos ajudar a melhor compreender esta *práxis* humana, a qual chamamos de docência em química. A docência é *práxis*, pois através da Educação é que buscamos prover as condições objetivas e desenvolver condições subjetivas para a realização humana (Kronbauer, 2023). Mas

1 Docente de Química no Instituto Federal Farroupilha. Licenciado em Ciências Plenas com Habilitação em Química (Unijuí). Mestre em Educação (UFSM). Doutorando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

não podemos fazê-lo, como aponta Kronbauer, a partir do exemplo trazido pelo próprio Aristóteles na obra *Ética a Nicômaco*, como quem sai atirando a esmo, feito um arqueiro que não tem noção de onde está o alvo a ser atingido, ou seja, sem qualquer intencionalidade. Logo, é necessário também um saber teórico sobre o fazer pedagógico. Como veremos, este saber teórico se distingue do saber da *tekhné*, pois é um saber teórico geral, possível somente através da prática, ou seja, do fazer pedagógico docente.

Então, quem deseja adentrar nesta caminhada da tradição histórica humana que chamamos de docência, precisa de um determinado conhecimento, para que possa fazer Educação com a seriedade necessária. Mas que saber é este? Tratar-se-ia do mesmo saber de um químico? Seria, no caso da docência em Química, do conhecimento técnico da química, aquele capaz de prever, produzir e controlar a produção de substâncias químicas, aos mesmos moldes do conhecimento do artesão, que produz determinado objeto? Estaria a docência em química, de “posse” deste conhecimento técnico (*tekhné*), apta a controlar o seu fazer pedagógico de maneira a “produzir” o produto, conforme planejado?

Por mais que vivências e experiências na docência em química mostrem que ali opera um outro tipo de saber, diversos pesquisadores da área da Educação Química como Schnetzler (2020, 2022), Schnetzler e Antunes-Souza (2018) e Maldaner (2013), apontam que este saber é fundado em uma racionalidade técnica e instrumental e não em uma racionalidade pedagógica. A racionalidade técnica e instrumental faz referência a uma forma de saber e, por isso, de pensar, própria das ciências da natureza, e cujos fundamentos são a verificação empírica, o estabelecimento de uma relação causal, a eliminação de todo e qualquer preconceito ou pressuposto subjetivo e a hostilidade à tradição e historicidade (Hermann, 2002). Trata-se, assim, de uma racionalidade muito distante do modo de pensar e compreender da docência em seu fazer pedagógico, que se situa no conjunto das *práxis* humanas e cujos fundamentos são éticos (Kronbauer; Fensterseifer, 2023, p. 5).

Para Schnetzler (2022), esta racionalidade técnica está presente no modelo formativo dos professores de química e, portanto, é um fundamento de como a própria docência compreende o seu fazer pedagógico. Aqui, a formação do professor como técnico implica que dele se espera a aplicação de teorias, técnicas e procedimentos previamente ensinados em disciplinas teóricas e procedimentais na resolução de problemas da prática docente, como se estes fossem pontuais e não complexos e singulares (Schnetzler, 2022).

Porém, sabemos pelas nossas próprias experiências na docência que esta requer um tipo do conhecimento que está muito para além do conhecimento técnico da química (*tekhnê*). Trata-se este, de um tipo de saber que não é capaz de nos dar a previsibilidade e segurança na prática docente, ao mesmo modo como os conceitos e procedimentos da química dão segurança para um químico. Sobre este tipo de conhecimento, ao qual Aristóteles denomina de saber ético (ligado ao *ethos*) da *phronesis* e que é resgatado por Gadamer no texto “A atualidade hermenêutica de Aristóteles”, pretendo dialogar neste texto investigativo.

Para isso, inicialmente abordarei a problemática que representa a autoridade de Aristóteles para a Química e, por consequência, para a sua docência; na sequência, abordarei o problema da aplicação como questão central da hermenêutica para finalizar mostrando como a atualidade hermenêutica de Aristóteles comporta o problema da aplicação e de como ele ainda reverbera no fazer pedagógico da docência em química.

Químicos, professores de química e a autoridade de Aristóteles

A princípio, podemos nos interrogar sobre um possível estranhamento provocado por uma atualidade hermenêutica de Aristóteles, ainda mais em uma área como a Educação Química, diretamente ligada à Química. Isso porque Lavoisier, juntamente com outros pesquisadores de sua época, empreendeu uma luta contra Aristóteles e seus textos; esta luta foi travada, na verdade, pelo Esclarecimento², contra a autoridade de Aristóteles e outros escritores antigos, devido a ela estar centrada nos autores – os “pais” da filosofia – o que passou a ser considerado dogmatismo ou um não uso razão. Tal autoridade não estava em consonância com os novos ideias de cientificidade estabelecidos por Descartes com o método; o Esclarecimento buscou questionar esta autoridade, a medida que apenas os conhecimentos que tivessem passado pelo método, através de uma postura objetiva diante do mundo, passaram a ser considerados válidos, dignos e, por isso, racionais.

2 Momento histórico de grandes transformações na Europa, durante o século XVIII, inclusive, com o surgimento da ciência moderna, marcada pelo desejo e tentativa de rompimento com as ideias do passado, considerado místico e dogmático e, ao mesmo tempo, por um olhar otimista em relação ao futuro. Segundo Emanuel Kant (1985, p. 100, destaque do autor), “*Sapere aude!* Tem coragem de fazer uso de teu próprio entendimento” foi o lema do movimento, o que demonstra a “guerra” travada contra os antigos pensadores, como Aristóteles, cuja obra exercia grande influência sobre os investigadores, se sobrepondo aos fatos.

A crítica de Lavoisier à autoridade dos antigos, em especial, a Aristóteles, se deu por este defender a ideia de que todos os corpos eram formados por quatro elementos (Bensaude-vincente; Stengers, 1992). Ele destacou que este era um preconceito advindo dos filósofos gregos, “uma pura hipótese imaginada” (Lavoisier, 1789, III), pois os filósofos gregos da antiguidade não tinham acesso aos fatos.

Estas teorias, que precisavam ser rejeitadas, pois os fatos observados não corroboravam com elas, eram expressão da antiga compreensão advinda do pensamento grego, de que as ideias eram inatas, e os fatos deveriam se adequar às mesmas. Com isso, sua crítica se dirige à esta forma de compreender, onde, por exemplo, um químico que tivesse observado alguma substância ou comportamento diferente, buscava adequar esta observação empírica às ideias que já existiam sobre a matéria, as substâncias e seus comportamentos.

Ao questionar as teorias vigentes em sua época, Lavoisier inverteu a “lógica” investigativa que predominava na Química até então, pois “sua proposta era exatamente o contrário, partir de fatos conhecidos para chegar a conceitos gerais” (Alfonso-Goldfarb; Ferraz, 1993, p. 67). Para isso, Lavoisier questionou a relação que existia até então entre os textos escritos, como por exemplo, os textos de Aristóteles e a autoridade conferida a estes devido a serem escritos por este autor.

Para Bernadette Bensaude-Vincente e Isabelle Stengers (1992, p. 36-37), foi a dissociação entre as noções de autor e de autoridade, assim como a possibilidade de transmitir saberes e procedimentos de forma mais clara, que passou a diferenciar os que daquele período em diante passaram a se denominar de químicos, daqueles que continuavam a cultivar o esoterismo alquímico. Trata-se, a Química, na visão das autoras, para além de um esforço científico, também de um empreendimento didático e, por isso, de cunho Educacional, que passou a se diferenciar da transmissão esotérica, cifrada por códigos muitas vezes ininteligíveis, que era uma prática da tradição alquimista.

Esta nova forma de pensar foi um avanço importante para a Química, e possibilitou, inclusive, o seu desenvolvimento como campo de investigação científica próprio e o seu ensino em instituições universitárias. Contudo, apesar do evidente equívoco de Aristóteles, isso não significa que todas as suas contribuições devam ser ignoradas e que todo o conhecimento produzido por ele não tenha mais relação alguma com o presente, muito embora seja evidente que muitas coisas não possam mais ser aceitas à

luz do conhecimento científico nos dias de hoje. Este questionamento é trazido por Gadamer, que busca mostrar a atualidade hermenêutica, ou seja, compreensiva/interpretativa/aplicativa para os textos destes antigos escritores.

Gadamer questionou se é possível compreendermos de forma desvinculada às condições sociais, políticas e históricas, desconsiderando a tradição que nos chega pela história e pela linguagem. Ele argumentou que, devido a nossa constituição linguística, toda e qualquer compreensão somente é possível dentro de uma tradição. Então, não se trata de considerá-la como algo negativo ou positivo, mas reconhecer que toda compreensão somente é possível a partir de uma estrutura prévia de compreensão, que ele denominou de preconceitos ou pré-juízos.

Os preconceitos não são inabaláveis, mas precisam se tornar questionáveis³; é este movimento questionador, possível pela assunção do perguntar, que passa, por sua vez, a desencadear um movimento dialógico e cíclico – o círculo hermenêutico - o que possibilita as mudanças históricas que vivenciamos e experienciamos; ainda assim, mesmo em toda a mudança histórica, há aquilo que se conserva, com sentidos e significados que permanecem na linguagem.

É justamente isso que Gadamer argumenta, ao elaborar o item 2.2.2, na segunda parte de Verdade e Método, mostrando que esta tradição continua a falar nos dias de hoje, tendo adquirido uma atualidade hermenêutica, ou seja, sendo compreendida à luz dos nossos dias, diante dos problemas, dificuldades, limites e possibilidades de hoje.

O resgate, por Gadamer, do problema fundamental da hermenêutica: a aplicação

A atualidade hermenêutica de Aristóteles é um texto de Gadamer, que constitui o seu principal livro, Verdade e Método, no qual o filósofo resgata o problema da aplicação, que foi, durante toda a sua trajetória, central para as hermenêuticas, como consequência de que a tarefa

3 Gadamer foi muito criticado pelos conceitos de tradição e autoridade vinculados à hermenêutica, sendo taxado por muitos de conservador e avesso às mudanças. Como forma de responder à algumas destas críticas, elaborou prefácios às diversas edições de Verdade e Método, nas quais buscou melhor explicar seus argumentos. Em relação à crítica sofrida, por sua obra ser considerada defensora do conservadorismo, ele respondeu: “Embora seja próprio da essência da tradição ser somente através de apropriação, faz parte também da essência do humano romper, criticar e desfazer a tradição” (Gadamer, 2015, p. 25).

historicamente atribuída à hermenêutica era de adaptar o sentido de um texto à situação concreta à qual se fala (Gadamer, 2015, p. 407).

Gadamer o escreveu dentro de um subcapítulo da segunda parte de Verdade e Método, com o objetivo de justamente resgatar o problema fundamental que acompanha as hermenêuticas por toda a sua trajetória histórica: o problema hermenêutico da aplicação. Para pormenorizar esta situação, é preciso fazer uma breve contextualização de qual problemática Gadamer se preocupa.

As hermenêuticas têm uma antiga tradição, e, historicamente, surgiram como um conjunto de regras que tornassem possíveis as traduções de trechos obscuros de livros, em especial, a Bíblia, de modo a melhor compreendê-las. Posteriormente, com Schleiermacher, passou a assumir um viés mais metodológico, até ser transformada em uma metodologia das ciências humanas, a partir de Dilthey; Gadamer, inclusive, acusa Dilthey, apesar de todas as suas intenções, de submeter as ciências humanas aos mesmos critérios de cientificidade das ciências da natureza.

Gadamer, com base em Heidegger, para quem a compreensão não envolve apenas um movimento epistemológico, mas é algo que constitui o ser humano, ou seja, é ontológico, deu outro sentido para toda a tradição da hermenêutica; aquela hermenêutica metodológica que havia até então passou a ser, a partir da reinterpretação dele, a Hermenêutica Filosófica.

Gadamer mostrou que a indissociabilidade entre compreender e interpretar (*intelligere e explicare*) já era aceita desde o Romantismo⁴, pois desde ali já se reconhecia que “a interpretação não é algo posterior e ocasionalmente complementar à compreensão” (Gadamer, 2015, p. 406), mas que “compreender é sempre interpretar, e, por conseguinte, a interpretação é a forma explícita da compreensão” (Gadamer, 2015, p. 406). Porém, o autor também argumentou que um terceiro movimento, o da aplicação, é um momento essencial do processo hermenêutico, assim como o são a compreensão e a interpretação.

Ele resgatou a ideia de aplicação como um momento da compreensão, por ela não ser bem aceita pelas modernas ciências da natureza, que buscam, através da objetividade, uma posição de distanciamento entre o sujeito

⁴ Movimento artístico e intelectual que surgiu na Europa, entre 1800 e 1850, como resposta à Revolução Industrial e a ideologia originada no Esclarecimento, que buscava olhar a natureza sob uma perspectiva científica. Por isso, este movimento buscou valorizar o passado, em especial, o período clássico e o medieval e teve ampla influência nas artes, na literatura, na música, na Educação e mesmo na historiografia.

e o objeto, como forma de assegurar uma neutralidade do investigador, garantida pelo método científico.

Taylor (2013), ao se referir a esta pretensão do pensamento moderno, explica como este pretende negar a aplicação como um dos momentos da compreensão. Para ele, a consequência da objetividade, ou seja, da negação da implicação daquele que compreende naquilo que é compreendido, se dá através da assunção de um “sujeito desprendido” (Taylor, 2013, p. 193) de si mesmo, ou seja, sujeito para o qual a razão não está relacionada com qualquer tipo de subjetividade e, para o qual, a compreensão exige dar um “passo para “fora” (Taylor, 2013, p. 193) de si mesmo. Neste movimento, o que assegura este desprendimento é o próprio uso da razão, através do método.

Desta forma, a aplicação nas ciências da natureza, envolve uma lei generalizante para explicar casos particulares. Trata-se de aplicar a lei a casos semelhantes, mesmo que em outros contextos sociais, culturais e históricos. Neste movimento, o que se busca “é abolir a especificidade do sujeito e a generalidade da cultura do investigador, e centrar na suposta universalidade comum a todos os sujeitos” (Lawn, 2011, p. 60). A universalidade pretendida pelas ciências modernas da natureza “é a razão e a aplicação de um método que, independente das variações em linguagem, cultura, história, etc... sempre produzirá os mesmos resultados e soluções” (Lawn, 2011, p. 60).

Gadamer criticou esta ideia quando aplicada às ciências humanas. Para isso, ele citou o caso do historicismo⁵, que “acabou induzindo a atividade hermenêutica a ler a história como se lê um livro, isto é, como algo que só tem sentido até a sua última letra” (Gadamer, 2015, p. 22). Assim, de forma muito diferente do que o historicismo pretendia, para Gadamer, quem lê a obra *Ética a Nicômaco*, por exemplo, não lê o texto com quem tenta reviver a época de Aristóteles, buscando reconstituir mentalmente os fatos tais como eles se deram em tempos remotos. Esta tentativa era equivalente, no seu compreender, à tentativa de compreender o que o autor quis dizer com aquilo, ou seja, adentrando no seu “psicologismo”, ou em uma regressão à sua época, em uma espécie de retorno ao passado.

5 Trata-se de um movimento moderno fundado na ideia de que o mundo humano é resultado de fatos históricos que podem ser reproduzidos mentalmente. Ao longo do século XX diversos pensadores, incluindo Gadamer, criticaram o historicismo, principalmente por ele defender a objetividade do conhecimento histórico, ou seja, de que este era livre de qualquer valor ou preconceito oriundos do investigador.

Quem lê um texto faz um movimento diferente, pois compreender “significa mais do que apropriação da tradição ou o reconhecimento do que foi consagrado pela tradição” (Gadamer, 2015, p. 25), mas implica sempre a linguagem, “a confrontação com outro horizonte humano, um ato de penetração histórica do texto” (Palmer, 1969, p. 98). Isso significa que compreender um texto envolve sempre “um momento de relação com o presente” (Palmer, 1969, p. 98). Sobre isso, nos diz Gadamer:

Se quisermos compreender adequadamente o texto – lei ou mensagem de salvação – isto é, compreendê-lo de acordo com as pretensões que o mesmo apresenta, devemos compreendê-lo a cada instante, ou seja, compreendê-lo em cada situação concreta de uma maneira nova e distinta. Aqui, compreender é sempre também aplicar (Gadamer, 2015, p. 408).

O significado é um sentido derivado do significado das partes individuais. Logo, o sentido e a significação são contextuais, ou seja, são parte da situação na qual estamos inseridos e dentro da qual nos encontramos quando lemos qualquer texto. Assim, o significado que damos ao que lemos é histórico; os significados não são fixos ou determinados; “o significado não é como uma propriedade imutável de um objeto, o ‘significado’ é sempre ‘para nós’” (Palmer, 1969, p. 247). Sobre isso, reitera Gadamer: “a compreensão que se exerce nas ciências do espírito é essencialmente histórica, isto é, que também nelas um texto só pode ser compreendido se em cada vez for compreendido de uma maneira diferente” (Gadamer, 2015, p. 408).

Este é aproximadamente o sentido do conceito de aplicação para as ciências do espírito e que Gadamer busca resgatar: a função que a interpretação de um texto, escrito em algum momento do passado, possui na relação que tem com o presente, de forma que compreender um texto já envolve sempre aplicá-lo a uma situação concreta, que é aquela que vivencia aquele que lê o texto. Dizendo de outra forma, quem lê um texto o lê como se fosse seu destinatário e, neste mesmo sentido, o texto espera ter um “efeito redentor” (Gadamer, 2015, p. 408).

Gadamer mostra que a compreensão de textos envolve o problema hermenêutico de que “a tradição como tal deve ser compreendida cada vez de um modo diferente” (Gadamer, 2015, p. 411), o que reporta a uma relação entre o geral e o particular. Para ele, “compreender passa a ser um caso especial da aplicação de algo geral a uma situação concreta e particular” (Gadamer, 2015, p. 411).

Logo, se lemos um texto, a sua compreensão sempre envolve um diálogo do que chega pela linguagem, ou seja, do horizonte do texto, que é também um horizonte do passado, com o horizonte do intérprete, que, agindo como o destinatário daquele texto, o compreende no presente, à luz do seu horizonte, a partir de uma certa visão global de mundo, ou ainda, uma perspectiva sobre o mundo (Lawn, 2011).

Atos de interpretação são dialógicos, uma conversação constante, dentro de uma tradição. O intérprete projeta o significado, mas estes são rearranjados quando os preconceitos do intérprete são questionados pelo horizonte de compreensão. Por isso, todo entendimento é sempre diálogo. Temos então que a aplicação, como é trazida por Gadamer, tal como acontece nos diálogos falados ou escritos, sempre envolve fusão de horizontes. Para ele, esta é a forma como opera a compreensão/interpretação tal como acontece nas obras humanas, como a arte, a história, a filosofia, e a educação.

A atualidade hermenêutica de Aristóteles e a docência em química

Gadamer se preocupa com a atualidade do problema hermenêutico da aplicação, ou seja, da participação do intérprete na compreensão, o que é negado pelas modernas ciências da natureza. Para isso, argumenta que tanto o saber técnico (*tekhnê*), como o saber ético (*phronesis*) possuem uma mesma tarefa de aplicação (Kronbauer, 2023), mas que há diferenças sutis entre elas.

Apesar de Aristóteles não ter abordado a questão hermenêutica, se preocupou com a apreciação correta que a razão deve desempenhar na atuação ética (Gadamer, 2015). Por isso, opôs o *Ethos* à *Physis*.

Muito embora o comportamento moral dos seres humanos em sociedade seja pautado por normas, estas são diferentes das leis da natureza; por esta razão, diferente do saber da *Physis*, governada por leis da natureza, de caráter fixo, o saber do *Ethos* não se submete a estas leis generalizantes, já que é fundado na singularidade e mutabilidade do comportamento humano. As normas morais são estabelecidas em um determinado contexto social e histórico, sendo, portanto, mutáveis. Logo, como adquirir um saber teórico sobre algo tão singular e mutável como o comportamento humano? Trata-se de uma pergunta extremamente relevante para qualquer pesquisador que queira melhor compreender fenômenos humanos como a Educação e a docência, por exemplo.

Gadamer responde, a partir de Aristóteles, que, para que o saber teórico possa ter sentido, ele deve saber aplicar-se à situação concreta, “à luz do que se exige dele em geral” (Gadamer, 2015, p.412). Caso contrário, poderá até mesmo obscurecer as exigências emanadas daquela situação, ou seja, perder o sentido. Este conhecimento ético, que Gadamer, a partir de Aristóteles, chama de *phronesis*, é um saber que também precisa ser aplicável, a exemplo do saber da *tekhné*, para que possa ser útil. Mas Gadamer percebe que não se trata do mesmo tipo de aplicação.

Segundo Kronbauer argumenta, este é o problema do saber prático, não apenas o moral, mas também o saber pedagógico, ou seja, o saber sobre a docência, da *práxis* educativa, e que envolve a formação do ser humano: trata-se de um saber que precisa ser aplicável para ser útil, mas cuja aplicação não é a *tekhné*, que é o saber do artesão que produz algo que pode ser alienado (Kronbauer, 2023). Se o fosse, poderíamos até mesmo planejar e prescrever, ao modo de como o artesão o faz, de como gostaríamos de conformar os estudantes. Se o saber do artesão é um saber aplicável a situações concretas, sendo um saber prévio que orienta o seu fazer, a *práxis* também o é. Mas quais as diferenças que levam a uma especificidade do saber docente?

Trata-se o saber sobre a docência, de um saber prático (*phronesis*), que se aproxima do saber ético (*Ethos*). É um saber relativo a tomar decisões que precisam ser acertadas, pois “aquele que atua deve saber e decidir por si mesmo e não permitir que lhe arrebatem essa autonomia por nada” (Gadamer, 2015, p. 413). Logo, para Aristóteles, o saber ético não é um saber objetivo e, portanto, um “saber puro” ou que seja separado do “ser”, como o saber teórico da *episteme*. Não se trata, portanto, do saber da ciência, que para os gregos era o saber matemático, de caráter imutável, pois repousa demonstração e, por isso, pode ser ensinado e aprendido.

Por isso, segundo Gadamer, Aristóteles distingue o saber ético da *phronesis*, do saber teórico da *episteme*. Para ele está claro que as ciências do espírito – como se refere às ciências humanas – fazem parte do saber ético da *phronesis* (prudência ou sabedoria prática), pois são ciências morais que tem por objeto o ser humano e o que este sabe sobre si mesmo. Porém, este “se sabe a si mesmo como ser que atua, e o saber que assim possui de si mesmo não pretende comprovar o que é.

Antes, aquele que atua está às voltas com coisas que nem sempre são como são, pois, podem também ser diferentes” (Gadamer, 2015, p. 414). É nesta inconstância da mobilidade humana que “seu saber deve orientar

seu fazer” (Gadamer, 2015, p. 414). Logo, o saber ético da *phronesis* é um saber da experiência, que é aprendido na prática. Trata-se de um saber geral, que deve ser aplicado em cada situação particular de forma diferente e, deste modo, é um conhecimento imprescindível para o verdadeiro fazer pedagógico, para a docência que se assume como educação (Kronbauer; Fensterseifer, 2023, p. 11).

A *phronesis* é um saber da experiência, de quem vivenciou de forma intensa e com reflexividade, de modo a aprender com estas vivências tanto de natureza teóricas como práticas, se constituindo em uma experiência (Kronbauer; Fensterseifer, 2023). No caso da docência em química, trata-se do saber do fazer pedagógico, daquele professor que, atuando e tomando decisões que exigem ser acertadas, passa a ter experiências e, com elas, forma um tipo de saber teórico, que sempre está em constante diálogo com suas práticas, não sendo algo fixo, como é o saber da *tekhné*.

A *tekhné* é um tipo de saber prévio, que se refere ao “saber do artesão que sabe produzir coisas determinadas” (Gadamer, 2015, p. 415) e que, portanto, está relacionado à produção. Assim, “o conhecimento técnico pressupõe a aplicação de regras e técnicas, com o objetivo de criar algo” (Lawn, 2011, p. 175). O detentor do conhecimento técnico possui o conhecimento daquilo que será feito e uma noção dos princípios e regras para os quais o objeto deverá ser adequado. Se há sucesso na produção, é porque há uma conformidade entre o objeto produzido e os procedimentos para os quais será utilizado.

Assim, o caracteriza a *tekhné* é um determinado controle sobre o processo, o que gera também segurança. Como saber que pode ser aprendido teoricamente, ou pela prática, em ambos os casos exige um certo domínio, um determinado controle sobre os procedimentos, para produzir algo que possa ser usado conforme aquilo que se espera dele, ou seja, que seja conformado à situação que dele se exige determinado uso.

Nada parecido com isso pode ser esperado do saber docente sobre a sua prática. O saber sobre a docência se aproxima daquilo que os gregos denominavam de *ethos*, se distinguindo do saber teórico e da *physis*.

O conhecimento da *phronesis*, está intrinsecamente relacionado com as autoconcepções do agente da ação e não pode ser codificado em termos de princípios ou mesmo ser reduzido a algum método que possa ser ensinado. Cada ação está relacionada com um caso único onde regras gerais são insuficientes; “As regras, por sua própria natureza, nunca podem

ser aplicadas. De forma programada, aos casos específicos” (Lawn, 2011, p. 175).

Assim, a *phronesis* comporta sem si uma dimensão hermenêutica, que está relacionada com o problema da aplicação. Lawn explica esta situação:

Quando desempenho uma ação, eu aplico a generalidade daquilo que aprendi no passado – através da tradição – à especificidade do possível curso de ação no presente. A *phronesis* revela a estrutura real do entendimento; não como um sujeito conhecedor dominando um objeto, mas como experiência através da qual os preconceitos ou hábitos, passados através da tradição, encontram o desconhecido ou o conhecido. A novidade não é dominada, através da classificação, de acordo com algum princípio organizador; ao contrário, ela é experiência disruptiva, pois surpreende (Lawn, 2011, p. 176).

Diferentemente da *techné*, a *phronesis* é um tipo de conhecimento para o qual não existem princípios rígidos a serem extraídos dele, nem algum tipo de objeto ou produto para o qual tal conhecimento deva ser direcionado. A pessoa que age de determinada forma, diante de certa situação, o faz sem necessariamente refletir antecipadamente. Se o conhecimento técnico sempre age em benefício de alguma coisa, o mesmo não acontece com o saber ético.

A grande diferença entre estas duas formas de saber reside em que o ser humano não pode produzir a si mesmo, ao mesmo modo como o artesão o faz com a matéria com a qual trabalha. Por isso também, o saber que o ser humano tem de si mesmo, em seu ser ético, não pode ser o mesmo que aquele saber que orienta um certo produzir.

Gadamer explica que Aristóteles formula esta diferença chamando este saber ético de um saber-se, ou ainda, um saber para si. É este saber-se que se destaca do saber teórico. Assim, uma *techné* pode ser aprendida, e também esquecida, porém o saber ético não pode ser aprendido nem esquecido. Não temos um controle na forma de um domínio sobre ele, de modo que podemos escolher ou deixar de escolher alguma habilidade objetiva, como na *techné*. Ao contrário, como coloca Gadamer, “encontramo-nos sempre na situação de quem precisa atuar [...] e, assim, já devemos sempre possuir e aplicar o saber ético” (Gadamer, 2015, p. 418, supressão minha).

Considerações finais

Neste texto procurei dialogar em torno do conceito de aplicação, e como ele é regatado por Gadamer, mostrando que, nas ciências humanas, toda compreensão, para além de interpretação, também comporta aplicação. Para isso, trouxe o exemplo do próprio Gadamer, a partir de Aristóteles, e de como ele resgata as diferenças entre o saber da *tekhné* e o saber da experiência prática, a *phronesis*, mostrando que as suas diferenças são sutis e que residem basicamente que a *tekhné* exige um controle e domínio, como um saber generalizante que busca em todos os casos, aplicar os mesmos princípios e técnicas, independente das condições históricas e culturais diversas.

O saber da *phronesis*, um saber geral que precisa ser aplicado em cada situação de uma forma diferente, não é um saber sobre o qual e através do qual se possa exercer algum tipo de domínio e controle. No entanto, é um saber fundamental que caracteriza a diferença entre um professor de química e um químico.

Referências

ALFONSO-GOLDFARB, Ana Maria; FERRAZ, Marcia Helena Mendes. As possíveis origens da Química moderna. **Revista Química Nova**, São Paulo, v. 1, n. 16, p. 63-68, 1993. Disponível em: https://quimicanova.sbq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=873. Acesso em: 14 ag. 2023.

BENSAUDE-VINCENT, Bernadette; STENGERS, Isabelle. **História da Química**. Tradução de Raquel Gouveia. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

KANT, Immanuel. **Textos Seletos**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 1985.

KRONBAUER, Luiz Gilberto; FENSTERSEIFER, Paulo Evaldo. Formação e docência como phronesis: sendo e aprendendo a ser. **Educação em Revista**, [S.L.], v. 39, p. 1-16, 2023. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/38405/37755>. Acesso em: 13 set. 2023. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-469838405>.

KRONBAUER, Luiz Gilberto. Texto Didático. Seminário Hermenêutica filosófica no horizonte da educação como prática e teoria. Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle da Universidade Federal de Santa Maria. 2023. Disponível em: <https://ead06.proj.ufsm.br/course/view.php?id=66137>. Acesso em 11 nov. 2023.

LAVOISIER, Antoine-Laurent. **Tratado elementar de química**. Paris, 1789. Trad. e notas da 2ª edição do “Traité Élémentaire de Chimie” (Paris, 1789) Emídio C. Queiroz Lopes. 1.ed. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Química.

LAWN, Chris. **Comprender Gadamer**. 3.ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2011.

MALDANER, Otavio Aloísio. **A formação inicial e continuada de professores de Química**: professor/pesquisador. Ijuí: Unijuí, 2013.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e Método I** traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. 15.ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2015.

PALMER, Richard. E. **Hermenêutica**. Lisboa: Edições 70, 1969.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco; ANTUNES-SOUZA, Thiago. O desenvolvimento da pesquisa em educação e o seu reconhecimento no Campo científico da química. **Educação Química En Punto de Vista**, [S.L.], v. 2, n. 1, p. 1-19, 18 ago. 2018. Educação Química em Punto de Vista. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/eqpv/article/view/1049>. Acesso em: 17 jul. 2023. <http://dx.doi.org/10.30705/eqpv.v2i1.1049>.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. Ciclo SBEnQ de Conversa: Formação de professores de química. São Paulo, **Sociedade Brasileira de Ensino de Química**, 2022. 1 vídeo (2:05:05). Publicado pela SBEnQ - Sociedade Brasileira de Ensino de Química. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hFw6Uzl08sU>. Acesso em: 18 jul. 2022.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Uma História de Formação na Formação de Professores de Química**. [Online]: Editora Unijuí, 2020. 9786586074093. E-book. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786586074093/>. Acesso em: 03 ago. 2022.

TAYLOR, Charles. **As fontes do Self**. A construção da identidade moderna. 4.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

Educação em Ciências e a Hermenêutica Dialógica de Martin Eger

Jéssica Boeira Milane¹
Robson Simplicio de Sousa²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.47-59

Introdução

A separação rígida sujeito/objeto que está muito presente no fazer ciência, em que o cientista é o sujeito buscando o conhecimento sobre os objetos deste mundo, também está presente na Educação em Ciências. Para Eger (1992), o objetivo, então, é que o aluno domine os conceitos da ciência que estuda, considerando o conhecimento científico como uma representação objetiva e espelhada da realidade, algo pronto e acabado. Nessa separação rígida entre sujeito e objeto, pode-se distanciar a compreensão completa e contextualizada do conhecimento científico e das interações humanas com o mundo ao redor em como apresenta Eger (1993a) há um duplo distanciamento: entre a ciências e seu foco de estudo a natureza, e o aluno e a ciência que estudam e buscam compreender. Ao assumir uma aparência “seca e cortada” sem que algo especificamente humano seja encontrado nas ciências, algo que exija julgamento a ciência perde sua ancoragem com a realidade. Para Eger (1993a), uma abordagem epistemológica, muitas vezes, pressupõe que o sujeito pode observar e explicar os objetos de forma completamente imparcial e objetiva, sem influências.

Martin Eger³ apresenta a Hermenêutica Filosófica, que historicamente era associada apenas às Ciências Humanas, como uma

1 Graduada de Licenciatura em Ciências Exatas no Setor Palotina da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

2 Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professor Adjunto do Departamento de Educação, Ensino e Ciências da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do Grupo de Pesquisa JANO: Filosofia e História na Educação em Ciências da UFPR.

3 Martin Eger (1936-2002), foi um físico teórico e professor de Física na *College of Staten Island*, na *City University of New York*. Filósofo, estendeu o pensamento de Habermas e Gadamer para a Educação em Ciências (Sousa; Galiazzi, 2017).

possibilidade à Ciências Naturais e com implicações à Educação em Ciências. Ele apresenta de que forma a hermenêutica, entendida como a arte da interpretação, pode modificar a visão de ciência daquele que a estuda, possibilitando a superação dessa separação sujeito/objeto e como isso pode contribuir para uma Educação em Ciências que trata do mundo da vida.

Para Eger (1993, p. 341), “o que o ser humano enfrenta não são realmente os fenômenos da natureza em si, mas várias formas de texto escrito e falado, de palestras a relatórios de pesquisa, aos livros didáticos propriamente ditos - literalmente, textos”. Nesse contexto, é inegável que o que encontramos é uma linguagem já estabelecida - a linguagem inerente à ciência (Eger, 1993), e por meio da linguagem chegamos a interpretações em busca de compreensão possibilitada pelo diálogo, foco da Hermenêutica Filosófica.

Com essa articulação realizada por Eger entre a Hermenêutica Filosófica e a Educação em Ciências, torna-se possível pensar a Hermenêutica Filosófica para a educação de uma ciência específica. Partindo de um exercício ensaístico com liberdade temática e formal (Larrosa, 2003) buscamos entender: como a perspectiva de Martin Eger pode promover um diálogo hermenêutico à Educação em Ciências?

Diante disso, esse trabalho visa mostrar como a hermenêutica dialógica de Martin Eger pode apresentar possibilidades para uma Educação em Ciências relacionada com o mundo em que vivemos. De início, apresentamos o que sentidos possíveis à Hermenêutica e seu caminho para uma Hermenêutica Filosófica e como a maneira de compreender o ato de interpretar se transformou abrindo caminho para um diálogo entre o texto/mundo e o intérprete. Em seguida apresentaremos o Diálogo Hermenêutico na Educação em Ciências para o educador em ciências Martin Eger e alguns intérpretes do diálogo baseado em Hans-Georg Gadamer, filósofo no qual o próprio Eger fundamentou seus estudos. Em uma terceira etapa, serão apresentadas que repercussões o Diálogo Hermenêutico pode ter na Educação em Ciências.

Da Hermenêutica à Hermenêutica Filosófica

Partimos de uma breve descrição de como a hermenêutica tem sido compreendida historicamente de uma hermenêutica procedimental de interpretação a uma atividade que proporcione uma postura filosófica.

Grondin (2012) apresenta como a Hermenêutica foi compreendida de três maneiras. Em um sentido clássico do termo, a hermenêutica designava outrora a arte de interpretar texto com um objetivo essencialmente normativo, baseando-se em regras em uma função auxiliar para interpretar passagens ambíguas. Já a Hermenêutica Metodológica buscava um rigor, com uma pretensão de verdade um estatuto científico para as Ciências Humanas. A Hermenêutica Filosófica rompe a ideia de ser apenas relacionada a textos e passa a ser uma Hermenêutica da existência.

Da Hermenêutica Clássica à Hermenêutica Metodológica era uma atividade procedimental que pretendia realizar a interpretação de textos antigos de contextos históricos muito distintos, de sociedades remotas e muitas vezes em línguas estrangeiras. Era compreendida meramente como “regras que orientavam o procedimento interpretativo prático para solucionar problemas de (não-)compreensão de diferentes áreas de conhecimento” (Rohden, 2003, p. 118).

Essa interpretação deveria ser realizada de maneira que o intérprete se abstinhasse de si mesmo para alcançar o verdadeiro significado desse texto, como aborda Grondin (1999, p. 225), “totalmente independente do observador; pode ser verificado objetivamente por alguns critérios; e pode ser expresso em fórmulas ou leis e, no melhor dos casos, em fraseologia matemática”. O observador nada tinha a contribuir no processo de interpretação que se resumia a realizar um procedimento que resultaria na compreensão de determinado texto. Ao não considerar as contribuições dos horizontes do intérprete ao lidar com esse “texto”, Rohden aponta um problema:

A hermenêutica converte-se em simples metodologia ao pretender desvincular seu procedimento interpretativo do plano histórico, político, moral, como se sua validade e autenticidade fossem asseguradas pela pretensa postura de neutralidade com relação ao que interpreta. (Rohden, 2003, p. 117)

Ao lidarmos com aquilo que nos é estranho, levamos em consideração aquilo que já conhecemos, que já experienciamos no mundo, aquilo que somos. A ideia de neutralidade em relação às interpretações se perde ao refletir sobre a complexidade dessa atividade que é buscar a compreensão dos sentidos. Como apresenta Rohden (2003, p. 127), a hermenêutica se transformou passando de “um procedimento que julga e deduz passamos a um modo de ser, a uma postura filosófica que ouve, discerne e dialoga”.

Na perspectiva da Hermenêutica Filosófica, a maneira que compreendemos o ato de interpretar se transformou, entendido agora

como a maneira que somos e estamos no mundo e como lidamos com ele em constante interpretação não somente de ‘textos’ mas da existência em busca de uma fusão de horizontes. A interpretação não é algo realizado por meio de técnicas e procedimentos, não é o ponto final, mas o caminho sendo realizado ao longo do percurso. Como aponta Rohden (2003, p. 127),

Do ponto de vista filosófico, o sentido não é tomado como algo fixo, estático mas ontológico-histórico. Desse modo, não é unívoco, mas dinâmico, o que nos permite afirmar que uma obra com sentido é aquela que continua ecoando em cada um de nós porque não temos fome apenas de pão, mas de sentido.

A maneira com que lidamos com essas interpretações também se transformou, buscando a compreensão ao longo do percurso em um vaivém entre o todo e as partes – círculo hermenêutico – de um texto. O intérprete é considerado como parte fundamental no processo de interpretar, pois ele é o responsável por dialogar com os horizontes do texto por meio da linguagem a partir de suas pré-compreensões. Grondin apresenta o processo de compreensão como é entendido por Gadamer

É um vaivém constante entre o todo e as partes: a interpretação das partes de um texto não pode deixar de ser guiada por uma (pré-) compreensão do todo em que elas se encontram, mas a compreensão do todo é constantemente revista à medida que se avança na compreensão das partes, que são então compreendidas à luz de uma ideia mais precisa do todo. (Grondin, 2016, p. 304)

Esse círculo hermenêutico que parte do pressuposto que há sempre uma pré-compreensão por meio do vaivém entre o todo e as partes proporciona a compreensão que guia a interpretação que ocorre por meio de um diálogo. O diálogo entre o intérprete e o texto é possibilitado por meio da linguagem do texto e a linguagem do intérprete, proporcionando uma fusão de horizontes. Como apresenta Grondin (2011, p. 31), “o caráter do diálogo já foi sugerido na fusão de horizontes, porque quando os horizontes se interligam eles dialogam; ou pelo menos esta é a visão de Gadamer”.

A linguagem, para Gadamer, não é mais uma técnica ou ferramenta para interpretar, pois a linguagem faz parte do ser, constitui-nos. E o modo como estamos no mundo apresenta o que argumenta Gadamer sobre a linguagem “é menos uma ferramenta ou instrumento que está à disposição de nossas mentes construtoras do que o verdadeiro elemento, horizonte e modo de realização (*Vollzug*) de nossa compreensão e de nosso ser-neste mundo” (Grondin, 1999, p. 229).

A Hermenêutica Filosófica aponta que o diálogo que ocorre - por meio da linguagem - entre o texto e o intérprete, pode levar a compreensão por meio da fusão e ampliação de horizontes. Como aponta Vessey (2016, p. 316),

Devemos encontrar nosso caminho na linguagem com os outros. Assim, a atividade de chegar a uma compreensão articulada de algo com os outros – o diálogo – é a realização da nossa natureza dialógica e linguística.

Por meio do diálogo, não só nos tornamos capazes de compreender, mas também nos entendemos como parte do mundo como argumenta Vesey (2016, p. 316) sobre como Gadamer vê o diálogo “não apenas como algo em que nos envolvemos, mas como algo que concretiza a nossa natureza como seres humanos”. A partir dos diálogos e compreensões somos transformados e, como argumenta Davey (2012, p. 192), “o jogo do diálogo permite que o assunto se torne mais ele mesmo e os participantes se tornem diferentes de si mesmos”.

Por meio dessa mudança de acepção da Hermenêutica em uma Hermenêutica Filosófica ela se constitui em uma interpretação do mundo e de quem somos no mundo em busca de compreensão. Como apresenta Grondin, sobre a Hermenêutica Filosófica,

Ela assume a forma de uma *filosofia universal da interpretação*. Sua ideia fundamental (prefigurada no último Dilthey) que é o entendimento e a interpretação não são métodos encontrados nas ciências humanas, mas processos fundamentais que podemos encontrar no próprio núcleo da vida. (Grondin, 2012, p. 13)

Apresentamos as concepções da Hermenêutica Clássica, Hermenêutica Metodológica à Filosófica e como essa mudança transformou a maneira de interpretar. Na perspectiva gadameriana, ela entendida como um processo dialógico que ocorre por meio da linguagem e proporciona a fusão de horizontes. Desta forma, algo que era inicialmente relacionado a interpretações realizadas no âmbito das Ciências Humanas é compreendido como inerente ao ser e estar no mundo. Martin Eger (1992, 1993a, 1993b) é o responsável por argumentar a favor dessa articulação e evidenciar como a Hermenêutica Filosófica se mostra apropriada também às Ciências Naturais e à Educação em Ciências.

Diálogo Hermenêutico em Eger na Educação em Ciências

Nesta seção, buscamos responder o questionamento realizado na seção anterior compreendendo de que maneira Martin Eger articulou a Hermenêutica Filosófica às Ciências Naturais e à Educação em Ciências. E qual o papel do Diálogo Hermenêutico para que tanto o estudo da Ciência seja ancorado na realidade e possa superar essa separação sujeito/objeto essa distância que há entre a ciência que o aluno estuda e o próprio aluno.

Martin Eger busca estender a Hermenêutica Filosófica à compreensão das Ciências Naturais com interesse no significado disso para a Educação em Ciências. Ele apresenta de que maneira lidar com essas interpretações podem transformar a ideia de fazer e estudar ciência. Partimos, então, da transformação pela qual a Hermenêutica passou. Como explica Eger,

A hermenêutica se transformou quando se negou que os preconceitos⁴, ou pressentimentos, ou preconceitos, como são chamados, pudessem ser essencialmente superados. Pois, se não puderem, então, a ideia original de recuperar o significado preexistente de um texto desmorona, pois o significado deixa de ser o alvo fixo para o qual a interpretação é apenas um caminho. Em vez disso, o significado emerge da interpretação. As interpretações tornam-se, pelo menos em parte, construtivas, não reconstrutivas. Isso implica que os significados prévios, que agora adquirem um novo significado, não podem simplesmente ser eliminados, mas devem eles mesmos se tornarem um foco de investigação. (Eger, 1993a, p. 7)

A Hermenêutica Filosófica questiona o que seria qualquer tipo de compreensão. Para Eger,

Compreender é a emergência ('vir a ser') de significado que ocorre na interpretação, que é um processo dialógico. Isso localiza o significado não na mente do intérprete - como faz a epistemologia - mas na interação ou diálogo entre intérpretes "corporificados" (no sentido de Heelan ou Polanyi) e o que é interpretado. (Eger, 1993, p. 13)

A hermenêutica, então, é entendida como *dialógica*, tendo característica de perguntas e respostas, em que as perguntas dependem dos horizontes envolvidos e as respostas dependem das perguntas feitas. Como é argumentado por Eger (1993, p. 15), "é essa ontologia do diálogo que salva a hermenêutica do relativismo e do subjetivismo, ao mesmo tempo

4 Para Lawn (2011, p. 115), a palavra "preconceito" se divide etimologicamente em preconceito ou pré-juízo. O julgamento não é possível sem o 'pré' que vem antes disso. Todos os julgamentos são condicionados por pré-julgamentos. Isto é um sentido de preconceito mais antigo e pré-moderno ao qual Gadamer quer atrair nossa atenção.

em que permite o ‘jogo’ da interpretação; e é essa característica que deve ser desenvolvida em relação à ciência”. Como apresentam Galiuzzi e Sousa:

O modo de interpretar é ontológico, pois, ao lidarmos com o mundo, carregamos vivências/experiências, a bagagem de nosso existir, ou seja, lidamos com o mundo com nossas pré-compreensões e nossos pré-juízos. Gadamer chama isso de “horizonte”, que é aquilo que podemos “alcançar”, aquilo que “enxergamos”, podendo ser ampliado a partir de novas vivências e experiências com o mundo, das quais não saímos ilesos, pois somos por elas afetados. (Galiuzzi; Sousa, 2023, p. 4)

Como argumenta Eger (1993a) as interpretações que provêm de um ‘texto’ dependem dele mesmo, e o que o intérprete constrói é guiado por pistas do ‘texto’ e por suas pré-compreensões, havendo confirmação ou rejeição de suas projeções. O texto, por assim dizer, nos fala, compreensível a partir da nossa linguagem. Essas línguas devem ser comensuráveis, fundido horizontes ocorre assim um diálogo em busca da compreensão do ‘texto’. Como trazem Sousa e Galiuzzi:

A linguagem é o meio pelo qual somos no mundo – por isso, é ontológica – e, portanto, indissociável de nossas práticas dialógicas que dizem sobre nós e sobre outros, em que somos com o outro à medida que nos enredamos linguisticamente. (Sousa; Galiuzzi, 2017, p. 293)

De acordo com Eger (1993), o termo ‘texto’ abrange não apenas expressões codificadas em línguas naturais ou especializadas, mas engloba todos os objetos de estudo e considerações hermenêuticas, no âmbito científico, isso pode envolver elementos como representações gráficas, modelos e experimentos. Indo além para abranger a própria natureza, o mundo em que somos e interpretamos.

De acordo com Lawn (2007, p. 99), “o caráter do diálogo tem sempre sido sugerido na fusão de horizontes, pois quando os horizontes fazem conexão eles se engajam no diálogo”. Se não houver a fusão dos horizontes do texto e do intérprete a compreensão falha, mas se houver um movimento de vaivém das interpretações é possível atravessar o horizonte do texto e adentrar em seu domínio linguístico tendo ao alcance as potencialidades do texto. Por meio do processo de interpretação e construção de novos conceitos, os horizontes se fundem e se expandem. Segundo Eger (1993, p. 15), “a ‘fusão de horizontes’ incorpora a ideia de interpretação como um estado de movimento (no espaço cognitivo), e de seres humanos que entram neste estado como participantes do movimento”.

Como apresenta Lawn (2007, p. 101), “no diálogo genuíno, os participantes mudam, à medida que as suposições iniciais são desafiadas,

modificadas, apresentadas para escrutínio no tribunal público de apelos, e no diálogo em si”. Dessa forma, o diálogo é o modo como interagimos com o mundo, com os outros e com nossas próprias tradições, evidenciando como vivenciamos os fenômenos que emergem em nossas experiências.

Para Eger (1992) um diálogo pressupõe fala e escuta, em que nenhum desses momentos deve ter uma grande ênfase. É preciso uma posição de abertura ao texto e ao mundo, possibilitando por meio disso constituir-se a si mesmo. Para Hermann (2002, p. 90), “o diálogo é uma condição própria da Hermenêutica, especialmente porque não existe mais a absolutização da subjetividade moderna no processo de conhecimento, no sentido do domínio do sujeito”. O significado, então, surge na própria interpretação, em que essa é uma reivindicação ontológica. Como apresenta Eger (1993a), o significado não apenas ‘existe’ antes de uma compreensão, portanto, o corte sujeito/objeto não existe, o significado não é separado do texto ou do intérprete.

Para Eger (1992, p. 15), “no estudo da ciência, o diálogo correspondente é entre o aluno e a tradição científica (‘textos’). É este último nível, mais obviamente linguístico, que nos interessa a longo prazo”. A linguagem é entendida como central nesse processo de interpretar e dialogar como os ‘textos’ da ciência aos quais o aluno busca compreender. Como ressaltam Sousa e Galiazzi:

A linguagem de fazer ciência, a linguagem de estudar ciência, as leituras, textualizações e experiências dialógicas que emergem dessas práticas e suas vinculações com a Educação e Ensino de Ciências reivindicam a centralidade da linguagem em processos formativos. (Sousa; Galiazzi, 2017, p. 291)

Educar em Ciências na perspectiva egeriana significa considerar a Ciência como algo em interpretação e questionamento, não uma verdade absoluta de um mundo pronto. Então, entendemos a relevância da indagação no contexto de um diálogo porque ela proporciona a compreensão de algo ou alguém de maneira mais ampliada. De acordo com Hermann (2002, p. 92), “a experiência educativa originária se alimenta da linguagem vivida no diálogo, que dá possibilidade de o homem constituir-se a si mesmo”. Dessa maneira, tanto professores quanto alunos se transformam. Ao deixar de ser visto como o detentor de todo o saber, como tratam Sousa e Galiazzi (2018) o professor passa a ser um intérprete dessa linguagem da ciência que é estranha ao aluno. Sousa e Galiazzi (2017, p. 286) ressaltam o que seria essa nova identidade do ser professor em que “o professor de Ciências não é um leitor isento e imparcial das práticas científicas. Ele é mais um

intérprete dentro da diversidade de espaços de representações que o texto de Ciência possibilita”.

Os alunos deixam de ser apenas ouvintes e podem então compreender um pouco a complexa atividade histórica e humana que é a Ciência. Isso envolve também do professor um posicionamento de abertura para com o aluno, pois, para Eger (1992), fazendo a ponte entre o horizonte dessa ciência e o horizonte do mundo da vida usando os preconceitos como ponto de partida, por meio do diálogo que promove entre o aluno e a linguagem da ciência, o professor mostra as rotas disponíveis. À medida que a interpretação avança, o “horizonte” dos alunos se expande e os “horizontes” se fundem, “assim, a interpretação deve ser vista como um evento, uma performance do texto, como a interpretação no palco de uma peça ou composição musical” (Eger, 1993a, p. 13). O significado surge na própria interpretação, no evento do texto que apenas compreendido assim pode mostrar a sua totalidade. Não havendo uma separação entre a interpretação realizada pelo intérprete e o texto. Como ressalta Eger,

O corte sujeito/objeto não se situa entre o intérprete de um lado e o texto com seu significado do outro (objetivismo). Tampouco se situa entre o texto sozinho de um lado e o significado dentro da mente do intérprete do outro (subjativismo). Como um limite fixo, o corte simplesmente não existe; o significado não é separado nem do texto nem do intérprete. (Eger, 1993, p. 12)

Para Eger (1993a), uma Educação em Ciências que busca uma compreensão do texto/mundo, não possui uma separação fixa entre aquilo que se tenta compreender (‘objeto’), as interpretações que emergem e o intérprete (‘sujeito’). Por meio de um diálogo hermenêutico, o intérprete transforma e é transformado por aquilo que tenta compreender – a linguagem de uma ciência.

Repercussões do Diálogo Hermenêutico à Educação em Ciências

A partir do diálogo hermenêutico de Eger buscamos, então, uma Educação em Ciências, que se amplia por aqueles que tentam compreendê-la. No caminho previamente trilhado por Martin Eger ao propor a Hermenêutica Filosófica de Gadamer como adequada também às Ciências Naturais e a Educação em Ciências, encontramos outros autores que buscam apresentar em seus trabalhos como a Hermenêutica de Gadamer e a articulação dela feita por Martin Eger pode contribuir com a Educação em Ciências. Galiazzi e Sousa (2023) sintetizam algumas

das contribuições de Eger como: a integração entre a prática científica e o aprendizado das ciências, a valorização das experiências em busca do conhecimento científico, a necessidade de interpretar textos científicos para compreender o mundo, o papel dos educadores como mediadores em contrapartida a um enfoque pragmático, a importância da ciência como atividade humana que se transformou ao longo da história.

A partir dessa síntese sobre as contribuições de Eger, entendemos que é preciso que o diálogo faça parte desse processo de busca pela compreensão. É necessário que uma postura de abertura dialógica seja assumida fomentada nos processos educativos de ciências. Pois além de lidarem com um novo conhecimento e linguagem que não lhes é familiar, lidam também com outros seres humanos que possuem experiências, pré-compreensões e horizontes diferentes dos seus. Para Carmo, Sousa e Galiuzzi:

Em um cenário educacional, é no diálogo que o aluno se depara com um horizonte de compreensão além do seu e que precisa, muitas vezes, colocar seus preconceitos à prova. No diálogo, o aluno precisa exercitar a ética, a alteridade e ouvir o que o outro tem a dizer abertamente. (Carmo; Sousa; Galiuzzi, 2023, p. 46)

Diante de uma sala da aula de ciências onde o novo e estranho são apresentados “é preciso estar disposto ao acolhimento de outros modos de expressão linguística acerca do mundo e daquilo que é estranho a ambos os interlocutores dentro do fenômeno dialógico” (Sousa; Galiuzzi, 2018, p. 277). A linguagem assume, então, um papel central e não pode ser reduzida a uma ferramenta, pois ela faz parte de nós e nos constitui no mundo.

Diante disso, a compreensão – não uma dominação – dessa nova linguagem da ciência que o professor apresenta e interpreta só pode ocorrer por meio do diálogo, um diálogo entre professor - texto científico, professor-aluno, buscando uma fusão de horizontes. Isso porque, como é argumentado por Sousa e Galiuzzi (2018, p. 272), “o diálogo como busca de (auto)compreensão que acontece na linguagem se constitui como abertura à aproximação de horizontes comuns, que passam a fazer parte de ambos os interlocutores enredados no processo dialógico”. Por meio do diálogo e da linguagem, somos capazes de interagir com o nosso entorno, mudar e ser mudado pelas experiências que nos perpassam. Para Borda (2007, p. 1031), “experiências desconfortáveis ou estranhas, em particular, oferecem bases para questionamentos e modificação de nossos preconceitos, resultando em novos entendimentos”.

Eger enfatiza o diálogo ontológico como um processo em que o significado emerge através da interação entre os interlocutores, que se dá por meio de perguntas e respostas. Esse processo de interpretação possibilita a fusão dos horizontes da disciplina em questão - com o professor atuando como intérprete de uma tradição de linguagem (Sousa e Galiuzzi, 2018) - e dos alunos, transcendendo a dicotomia entre sujeito e objeto. São apresentados argumentos teóricos aqui com objetivo de promover esse diálogo do aluno para com a ciência. Ressaltando a ciência como algo em ampliação, não uma verdade pronta sobre o mundo e explorar controvérsias científicas históricas ajuda os alunos a compreenderem e defenderem seus pontos de vista, promovendo, dessa forma, uma compreensão mais profunda da ciência. Estar aberto a esse diálogo faz com que a separação sujeito-objeto seja contornada, não havendo mais essa ideia de dominação sobre a ciência, aproximando-a do aluno.

Considerações finais

Ao longo deste trabalho, exploramos as ideias de Martin Eger, especialmente sua abordagem hermenêutica dialógica em relação à ciência e à educação em ciências. Inicialmente, destacamos a crítica de Eger à distinção rígida sujeito/objeto na prática científica, ressaltando como essa separação pode comprometer a compreensão do conhecimento científico e das interações humanas com o mundo. Em seguida, tratamos da ideia inicial de hermenêutica e interpretação e sua transformação em uma hermenêutica filosófica que propõe um diálogo em busca da compreensão. Com isso examinamos a hermenêutica filosófica de Eger articulada às ciências naturais, fundamentada nos princípios de Hans-Georg Gadamer, destacando a natureza dialógica da interpretação que contribui para uma educação em ciências naturais. Buscamos, então, entender quais as repercussões do Diálogo Hermenêutico à Educação em Ciências de que maneira ele pode contribuir para uma educação ancorada na realidade sem a ideia de dominação.

Diante das reflexões apresentadas, surge a perspectiva de aprofundar a compreensão sobre a aplicação da hermenêutica de Eger na Educação em Ciências. Seria relevante investigar como essa abordagem pode ser implementada no ensino de disciplinas específicas, como a química, considerando as implicações ontológicas e epistemológicas. Além disso, explorar as potenciais mudanças no papel do educador e do aluno nesse

contexto dialógico, onde o professor se torna o intérprete e o aluno faz parte do processo de compreender a ciência.

Referências

BORDA, Emily J. Applying Gadamer's concept of disposition to science and science education. **Science & Education**, v. 16, p. 1027-1041, 2007.

CARMO, Ana Paula Carvalho do; SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. Uma filosofia da educação em ciências no horizonte da hermenêutica filosófica. **Prometeica-Revista de Filosofia y Ciencias**, n. 27, p. 39-55, 2023.

DAVEY, Nicholas. **Unquiet understanding: Gadamer's philosophical hermeneutics**. State University of New York Press, 2012.

EGER, Martin. Hermeneutics and science education: An introduction. **Science & Education**, v. 1, p. 337-348, 1992.

EGER, Martin. Hermeneutics as an approach to science: Part I. **Science & Education**, v. 2, p. 1-29, 1993a.

EGER, Martin. Hermeneutics as an approach to science: Part II. **Science & Education**, v. 2, p. 303-328, 1993b.

GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. O programa de pesquisa de Martin Eger: Princípios da Hermenêutica Filosófica na Educação em Ciências. **Educação em Revista**, v. 39, p. e38834, 2023.

GRONDIN, Jean. Understanding as dialogue: Gadamer. In: GLENDINNING, Simon (Ed.). **The Edinburgh encyclopedia of continental philosophy**. Psychology Press, 1999. p. 222-230.

GRONDIN, Jean. **Hermenêutica**. Tradutor Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

GRONDIN, Jean. The Hermeneutical Circle. In: KEANE, Niall; LAWN, Chris (Ed.). **The Blackwell companion to hermeneutics**. John Wiley & Sons, 2016. p. 299-305.

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e educação**. DP & A, 2003.

LARROSA, Jorge. O ensaio e a escrita acadêmica. **Educação & realidade**, v. 28, n. 2, p. 101-115, 2003.

LAWN, Cris. **Comprender Gadamer**. Tradução: Hélio Magri Filho. Petrópolis: Vozes, 2007.

LAWN, Chris; KEANE, Niall. **The Gadamer Dictionary**. A&C Black, 2011.

ROHDEN, Luiz. Hermenêutica metodológica e hermenêutica filosófica. **Filosofia Unisinos**, v. 4, n. 6, p. 109-132, 2003.

SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. A tradição de linguagem em Gadamer e o professor de química como tradutor-intérprete. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 3, n. 1, p. 268-285, 2018.

SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. Traços da hermenêutica filosófica na educação em ciências: possibilidades à educação química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, p. 279-304, 2017.

VESSEY, David. Dialogue, Goodwill, and Community. In: KEANE, Niall; LAWN, Chris (Ed.). **The Blackwell companion to hermeneutics**. John Wiley & Sons, 2016. p. 312-319.

Experiências Estéticas na Educação em Ciências: articulações a partir da *Bildung* de Hans-Georg Gadamer

Ana Paula Carvalho do Carmo¹

Robson Simplicio de Sousa²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.61-73

A crise da modernidade e seus desdobramentos na Educação em Ciências

O campo da Educação em Ciências (EC), desde seu surgimento, já lidou com diversos desafios. Schulz (2009) aponta que um discurso de crise permeia os estudos teóricos e práticos da EC a muito tempo. No entanto, o autor argumenta que, na busca por lidar com esse cenário de crise, o campo da EC parte, sobretudo, de abordagens de pesquisa e prática vinculadas com a psicologia e teorias de aprendizagem. Tais abordagens se preocupam com questões vinculadas aos modos de ensinar e aprender, porém, muitas vezes, perdem de vista questões mais fundamentais como “o que é ser educado em ciências?”. Para isso, é preciso uma abordagem filosófica da Educação em Ciências, abordagem essa que, como aponta Schulz (2009), é marginalizada.

Quando voltamos o olhar para a filosofia e sua história, assim como fomenta Schulz (2009), nos deparamos com um cenário de crise muito anterior ao surgimento do campo da Educação em Ciências. Lago (2014) aponta que a crise da modernidade, que se desdobra desde a Grécia antiga, é, na verdade, uma crise referente ao modo com que o ser humano busca pelo conhecimento e como ele enxerga a si e o outro nessa busca. Tal crise perpassa os variados campos de conhecimento na medida em que estão

1 Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM-UFPR).

2 Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professor Adjunto do Departamento de Educação, Ensino e Ciências da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do Grupo de Pesquisa JANO: Filosofia e História na Educação em Ciências da UFPR.

enveredados com a busca por compreender algo ou alguém. A sala de aula de Ciências, dessa forma, se inclui nesse cenário de crise. Fica evidente, que é necessário, antes de tudo, buscar compreender filosoficamente como esse cenário apontado por Lago (2014) afeta o campo da EC para, com isso, pensar em modos de enfrentamento.

A busca pela compreensão é um fio condutor que move a humanidade, desde educadores, cientistas, sociólogos, psicólogos... Historicamente, essa busca por compreensão foi interpretada por diferentes facetas. Cada grupo, sejam os filósofos gregos, os teólogos da idade média ou os cientistas iluministas, buscavam, com seus pressupostos filosóficos próprios, os caminhos a serem seguidos na busca pela compreensão. No entanto, mesmo frente às diferenças, Lago (2014) aponta que há um elo em comum que une boa parte desses modos interpretativos: a busca por um caminho seguro capaz de atingir uma verdade absoluta.

A busca por certezas, desde a Grécia Antiga, foi marcada pela subordinação dos modos de conhecer vinculados à experiência sensível àqueles justificados pela razão (Lago, 2014). Sentimentos, emoções, percepções eram vistos como uma areia movediça, da qual deveríamos escapar em prol de atingir uma formação elevada. O fio condutor da compreensão, frente a isso, foi marcado historicamente por uma postura dualística que separa razão e emoção, corpo e mente. Esse é o cenário de crise que Lago (2014) apresenta. A crise da modernidade é,

na verdade, a crise do modo metafísico de pensar que separa sujeito do objeto, homem da natureza, teoria da prática, o formal do sensível, aquele que sabe daquele que não sabe, professor do aluno. É a crise do ideal de homem racional, tido como fim último, da razão pura como garantidora da verdade. (Lago, 2014, p. 14).

Tal crise afeta diretamente a Educação em Ciências, alavancada, sobretudo, pelo pensamento iluminista que marcou a Ciência Moderna e o modo com que ela era ensinada (Braga; Guerra; Reis, 2018). Esse viés de desenvolvimento científico, com o intuito de atingir um modelo de formação ideal pautado na racionalidade técnico-científica, buscou desconsiderar as experiências com o mundo que passaram a ser vistas como contingentes.

a experiência converteu-se em experimento, isto é, em uma etapa no caminho seguro e previsível da ciência. A experiência já não é o que nos acontece e o modo como lhe atribuímos ou não um sentido, mas o modo como o mundo nos mostra sua cara legível, a série de regularidades a partir das quais podemos conhecer a verdade do que são as coisas e dominá-las. (Bondía, 2002, p. 28).

Nota-se aqui o vínculo da crise da modernidade que abarca a Educação em Ciências com ao menos dois conceitos: a *Bildung* e a Estética. *Bildung* é um termo alemão que não possui tradução exata para outras línguas. No entanto, ele aponta para um ideal de *formação* humana que possui relação com a *Paideia* Grega, mas que ganhou força com a o Iluminismo do século XVIII (Flickinger, 2011). A Estética, por sua vez, advém dos termos gregos *aisthétikós* (“que possui a faculdade de sentir”) e *aisthesis* (“sensação”) (Perissé, 2014). Surge como um campo de estudos que abarca toda a dimensão da sensibilidade (Hermann, 2010). Por que estes dois campos se entrelaçam no cenário de crise da modernidade? Pois a formação humana está diretamente ligada com o modo com que o ser compreende sua relação com a sensibilidade.

Lago (2014) aponta que a crise da modernidade é movida por dois extremos com focos distintos. Em um, a *Bildung* é possibilitada de modo a encarar a Estética como algo do objeto, de modo a excluir o eu. No outro, a *Bildung* é possibilitada de modo a encarar a Estética como algo do sujeito, de modo a destacar a subjetividade na compreensão. Porém, “as duas posturas inviabilizam o diálogo profundo, à medida que separam sujeito do objeto conferindo centralidade ao objeto ou ao sujeito.” (Lago, 2014, p. 91).

Emerge, frente a crise da modernidade apontada por Lago (2014), a necessidade de encontrar caminhos para compreender a *Bildung* e a Estética por uma via não dualística, em que seja possível pensar um ideal de formação que considere o campo da sensibilidade, porém sem cair em um relativismo absolutista. Um dos autores que, de acordo com Hermann (2010) e Lago (2014), é responsável por essa empreita é o filósofo alemão Hans-Georg Gadamer (1900-2002).

A tese defendida é de que a articulação entre estética e formação a partir de Gadamer constitui-se em uma alternativa aos desafios do empobrecimento da experiência em meio à ruptura da metafísica, na medida em que, compreendendo a experiência estética como ontológica, confere atualidade à *Bildung* (Lago, 2014, p. 11).

Gadamer propõe em sua obra mestra, Verdade e Método: traços fundamentais de uma Hermenêutica Filosófica, a *Bildung* como um movimento de autoformação em que é possível reconhecer a si a partir do outro. O fenômeno da compreensão, para Gadamer, é ontológico, dessa forma, a experiência hermenêutica da busca por compreender algo ou alguém não é pautada no auto-anulamento, tampouco na neutralidade (Gadamer, 1999). Ela é também uma experiência ética (Hermann, 2010) e

estética (Lago, 2014), pois parte de uma articulação entre o eu e o outro que não separa sujeito e objeto. Pelo contrário, reconhece que somos guiados por nossa linguagem e tradições, mas, também, que há uma verdade própria no outro e que exige que coloquemos nossas pré-compreensões a prova em postura de abertura e alteridade (Gadamer, 1999).

Embora Lago (2014) tenha feito a articulação entre *Bildung* e Estética na perspectiva gadameriana, há a necessidade de compreender os desdobramentos desta articulação para o campo da Educação em Ciências. Isso, pois, como aponta Schulz (2009), os estudos filosóficos na Educação em Ciências, embora tenham relação com a Filosofia, com a Ciência e com a Educação, precisam de um campo próprio de estudo capaz de lidar com suas especificidades. Nesse cenário, o presente estudo tem como objetivo ampliar a articulação entre *Bildung* e Estética de modo a lidar com as especificidades da Educação em Ciências.

Apresentaremos, nas próximas seções, em primeiro lugar, diferentes modos de compreender a sensibilidade ao longo da história de modo a apontar para como a *Bildung* emerge nestes cenários, de Platão, Kant, Schiller, Hegel até Gadamer. Após isso, apontaremos para caminhos de aproximação entre *Bildung* e Educação em Ciências a partir da experiência estética gadameriana. Esperamos, com isso, fomentar o que Eger (1992) chama de virada ontológica, da epistemologia para ontologia, virada esta que busca aproximar as dualidades herdadas da crise da modernidade.

Um olhar para a tradição da Estética

Os estudos filosóficos desde sempre levantaram a possibilidade da existência de uma realidade que está além daquela sensível, de modo a colocar em xeque a validade das percepções humanas na busca pelas essências (Lago, 2014). No entanto, o modo com que a sensibilidade foi vista historicamente passou por uma série de mudanças. Lago (2014) destaca três grandes compreensões a respeito da Estética vinculadas ao pensamento ocidental: a estética clássica, a moderna e a contemporânea. Nas duas primeiras, a relação do ser humano com o outro assumiu dois polos opostos.

Na estética clássica, a experiência estética efetiva-se pela predominância da harmonia e totalidade do objeto e, na modernidade, pela ênfase no sujeito. Na primeira situação, o belo só é como propriedade do objeto e a experiência depende do objeto. Na segunda, a experiência estética efetiva-se desde a subjetividade, em que o belo é em relação ao sujeito,

ou desde a pura objetividade do espírito. (Lago, 2014, p. 91).

Apresentaremos, nessa seção, a perspectiva contemporânea de Gadamer como modo de lidar com a crise paradigmática que separa sujeito e objeto. No entanto, como Gadamer aponta, toda compreensão só é possível a partir das tradições que nos constituem (Gadamer, 1999). Frente a isso, antes de discorrer acerca da Estética gadameriana é preciso, reconhecer o horizonte interpretativo do qual o filósofo partiu.

Platão marca as primeiras reflexões clássicas sobre a Estética, ainda que o campo não tivesse esse nome, quando este buscava entender a teoria do belo. De acordo com Lago (2014), o filósofo grego, de modo indireto, tematizou a arte, pois este acreditava que era possível alcançar um conhecimento verdadeiro e, nesse processo, desqualificou o mundo sensível. A arte era vista como uma forma de perigo por sua capacidade de produzir uma espécie de ilusão e, com isso, esta foi colocada como elemento secundário sob os cuidados da razão (Lago, 2014). O foco deveria encontrar-se no objeto e não nas percepções do sujeito acerca deste.

O ideal de homem, na visão platônica, é aquele racional, que subordina seus desejos à razão. Nesse sentido, a experiência sensível ou era desqualificada ou colocada como secundária. A visão platônica de supervalorização das faculdades racionais em detrimento das sensíveis como guia das ações humanas iria ditar o modo com que a arte e a experiência estética seriam vistas na cultura ocidental até a modernidade (Lago, 2014).

Assim, a obra de arte e especialmente a experiência estética constituem uma experiência que deve ser articulada desde o ideal de homem a ser formado e, de preferência, estar sob a tutela da razão. Do contrário, deve ser descartada, pois somente geraria desvirtuamento. Isso faz da verdade da arte uma verdade secundária e até mesmo terciária, como no caso da arte poética (Lago, 2014, p. 35).

Já na modernidade, a estética como disciplina filosófica foi criada por Alexander Baumgarten (1714-1762) (Perissé, 2014). Baumgarten lembrou a ideia dos clássicos acerca da arte em que separavam as “coisas conhecidas pela inteligência” e “coisas conhecidas pelo sentido”. A estética surgiu fundamentada nas últimas, baseada em uma ciência da percepção, de modo que uma de suas principais tarefas consistia em libertar os sentidos de um jugo racional (Hermann, 2010). Enquanto na estética clássica era notável um ideal de beleza pautado na harmonia da obra de arte, na perspectiva moderna de cunho empirista “a beleza não está mais no objeto nem sujeita a sua configuração harmoniosa, mas no sujeito sensível que a experimenta” (Lago, 2014, p. 42). A estética de tal base empirista se

enraíza em solo relativista em que a arte passa a ser vista como uma criação subjetiva do gênio de modo que o gosto assume um eixo central (Lago, 2014).

Immanuel Kant, em sua obra *Crítica da faculdade do juízo*, propõe uma visão de estética que busca ampliar os limites do empirismo e do racionalismo. O autor busca evidenciar as bases transcendentais do juízo, porém sem retirar o sujeito como ponto de referência (Lago, 2014). A faculdade do juízo é, para Kant, um termo médio entre o entendimento e a razão de modo que uma razão pura estaria incompleta sem a crítica da faculdade do juízo (Lago, 2014). Existe os juízos reflexionantes, que se subdividem em estéticos e teleológicos e os juízos determinantes. Lago (2014) aponta que diferente do que ocorre com o juízo determinante, o reflexionante se constitui como condição de todos os juízos dependentes da experiência e, portanto, constitui-se como juízo desinteressado que deve estar em conformidade a fins com a experiência na natureza.

Como consequência da visão kantiana de experiência alinhada aos princípios transcendentais está a compreensão de que o artista é aquele responsável por captar, demonstrar e criar o belo como expressão do ajuizamento a fins da natureza. Nesse contexto, como aponta Lago (2014, p. 49), o artista precisa ser gênio na medida em que “o gênio configura a condição de maioridade, visto que não segue as regras de outrem, senão que se dá a própria regra pela capacidade de perceber a conformidade a fins da natureza, tendo como base o livre jogo das faculdades”. O gênio é a configuração do juízo estético e aponta para a visão kantiana de *Bildung* interpretada por Flickinger (2011) em que o homem é senhor-de-si, é aquele que busca maioridade pelo próprio intelecto. A estética de Kant, nesse sentido, cria autonomia do juízo mediante sua subjetivação.

Influenciado por Kant, outros autores buscaram ampliar a compreensão sobre estética, bem como sua articulação com a *Bildung*. Schiller, por exemplo, deslocou a teoria estética centrada no privilégio da natureza para conceder autonomia à obra de arte (Lago, 2014). Com isso, o conceito de jogo também ganha novo significado ao passo que está vinculado com as faculdades dos impulsos não com as do entendimento. Nesse sentido, o homem é compreendido como um ser pleno na medida em que joga.

Hegel, por sua vez, também busca uma nova compreensão acerca da arte. Para ele a obra de arte é produto do espírito para o espírito. A noção de arte e belo como produto do espírito se opõe aquela kantiana

pautada na pura representação na natureza que assume o gosto como expressão subjetiva. Para Hegel, o sujeito autônomo de Kant impede o reconhecimento e a consciência para si, pois não entra em jogo. A liberdade em Hegel não é determinada pela razão prática e de caráter subjetivo, mas é atributo do próprio espírito, compreensão essa que se alinha a sua visão de *Bildung* como elevação à universalidade (Gadamer, 1999). Hegel entende que “levar o indivíduo à maioria equivale à tarefa de ajudá-lo a se autoentender como ser social” (Flickinger, 2011, p. 160). É na busca pela universalidade que retrata a arte como espírito absoluto que se encontra o problema hegeliano marcado pelo idealismo absoluto (Lago, 2014).

Gadamer rompe com os dois estigmas apresentados nos paradigmas estéticos vistos até então que colocavam ora enfoque no objeto, ora enfoque no sujeito. De acordo com Lago (2014) a crítica a teoria estética feita por Gadamer possui como ponto central o problema da distinção estética expressa na subjetividade do gosto e na figura do gênio. Tal problema, embora amplo e complexo, é decorrente das compreensões sobre percepção e verdade contidas no âmbito da filosofia da consciência (Lago, 2014). Ambos os conceitos, desde a visão clássica de estética, separam sujeito e objeto e, com isso, conferem excesso de diretividade à *Bildung*. Gadamer busca contornar tais problemáticas ao compreender a experiência com a obra de arte pelo caráter ontológico.

O encontro de Gadamer com a estética, de acordo com Hermann (2010), não foi de modo tradicional, mas pela tradição fenomenológica, em que o filósofo buscou compreender o papel que a arte possui em nossa experiência com o mundo. A experiência com a obra de arte gadameriana

transcende o caráter subjetivo da interpretação, pois nos conduz a um horizonte mais amplo, na medida em que nos interroga. Revela o ser e transforma quem a vivencia [...] Trata-se de romper a relação sujeito-objeto, da arte como representação, para situarmos a obra de arte em sua temporalidade e historicidade (Hermann, 2010, p. 51).

Para Gadamer, “tanto o sujeito como o objeto não sustentam algo em si se não como articulação em que a coisa aparece como fenômeno e a percepção como um jogo” (Lago, 2014, p. 80). O jogo é a base ontológica da experiência com a obra de arte gadameriana, é um movimento de articulação de ao menos dois lados (Hermann, 2010). A obra de arte, nesse cenário, não é um objeto a ser dominado, pois a experiência com a obra de arte é ontológica, dá-se antes de qualquer atividade reflexionante (Flickinger, 2010). Tal experiência possui estrutura própria, baseada na primazia da presença da obra de arte que nos sacode, solicita-nos, que vem

ao nosso encontro. Na medida em que nos estranhamos e nos abrimos para ouvir o que a obra de arte tem a dizer, colocamos no processo, também, nossas pré-compreensões, nossa historicidade.

Lago (2014) amplia a compreensão sobre como se dá a experiência com a obra de arte ao passo que aponta que o mero ver, ouvir e sentir não são abstrações dogmáticas que reduzem a experiência estética a um experimento efetivado ou sofrido pelo sujeito. A experiência parte de um movimento de copertencimento (Lago, 2014). Nesse sentido, a verdade não é relativizada, porém não é absoluta, pois está circunscrita em um círculo de compreensão em que as compreensões podem ser ampliadas na medida em que a experiência modifica nosso ser.

Lago (2014) aponta que a experiência estética gadameriana é uma experiência (*Erfahrung*) hermenêutica, esta que, para Gadamer (1999), é uma experiência negativa. Isso, pois é uma experiência que leva a dor do crescimento, do reconhecimento de que não se sabe tudo, do reconhecimento de nossa finitude (Alves, 2011). Na experiência hermenêutica com a obra de arte, não se renuncia à pretensão de verdade da obra de arte, como se fazia na estética clássica. Niu (2020) aponta que é no reconhecimento da questão da verdade artística que se desdobra uma *Bildung* baseada na hermenêutica. No entanto, essa verdade que se desvela na experiência dialógica não conta com pretensão de exclusividade, de sentido único, pois “cada linguagem expressiva precisa ser exposta à interpretação e, com isso, a um processo da configuração de um sentido possível, com pretensão de verdade própria” (Flickinger, 2010, p. 57).

Gadamer (1999) partiu do exemplo da nossa experiência com a obra de arte para evidenciar que todo movimento de compreensão é ontológico e está imerso na tradição e na linguagem de quem experiencia. Aspirar por compreensão envolve colocar nossas pré-compreensões à prova, abrir-nos ao diálogo, buscar reconhecer o outro e, com isso, também reconhecer a si. Para Gadamer, na experiência com a obra de arte há um retorno a si mesmo o que constitui a natureza da *Bildung* (Niu, 2020). A *Bildung* gadameriana que se desdobra a partir da experiência estética que se dá no encontro com o mundo possui, também, uma dimensão ética.

A experiência estética, ao relevar as limitações de nossas expectativas culturais, abre o horizonte interpretativo para o diferente, o que nos põe diante de outro modo de compreensão moral. Não é um saber só para si, mas para o outro. Ou seja, a experiência estética, enquanto uma experiência hermenêutica, é inseparável, do reconhecimento ético do outro, em que a consciência é profundamente dependente daquilo que

está fora, de realidades culturais. O acontecer do entendimento (seja de uma pessoa, texto ou de uma obra de arte) não é uma aquisição individual, mas pressupõe o encontro com o outro. (Hermann, 2010, p. 54).

Por muito tempo as experiências estéticas foram compreendidas como secundárias, como inferiores se comparadas a razão e, portanto, foram negligenciadas como caminho formativo. Em Gadamer, as experiências estéticas assumem um caráter de condição para *Bildung*, pois é na busca por ampliar os horizontes de compreensão que somos levados a, a partir do outro, conhecer mais sobre nós mesmos. Essa compreensão possui potencialidades para promover uma virada ontológica na Educação em Ciências, em que os processos educativos não são vistos apenas em termos de conteúdo a serem aprendidos e competências a serem desenvolvidas. Na próxima seção evidenciaremos algumas dessas potencialidades.

Caminhos para uma Dimensão Ontológica da Educação em Ciências a partir das Experiências Estéticas Gadamerianas

Apontamos no início deste trabalho para um cenário de crise que permeia a Educação em Ciências. Crise que, na verdade, está ligada aos modos com que o ser humano busca compreender o mundo pautados, em grande medida, em caminhos seguros para conduzir a uma verdade absoluta. Este cenário é formado, pois o campo da EC costuma retratar seus processos educativos pelas lentes herdadas da tradição iluminista que compreendia o método científico como o mais correto para busca por compreensão (Braga; Guerra; Reis, 2018).

A visão de Ciência iluminista buscava representar uma realidade idealizada por meio de modelos abstratos, de modo a renunciar as experiências com o mundo (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009). Nesse cenário há um esquecimento do ser (2002) que não se restringiu somente a Ciência, mas também ao seu ensino. Eger (1992) reitera que isso levou a um distanciamento entre o estudo das coisas e as coisas estudadas na Educação em Ciências. Com isso, nota-se, atualmente, uma Educação em Ciências pautada no instrumentalismo e no dogmatismo (Braga; Guerra; Reis, 2018), no desenraizamento e na alienação dos alunos (Østergaard, 2017) e uma série de outras problemáticas que se instauraram na medida em que a EC foi vista mais como um campo científico do que como um campo educacional.

Acreditamos que a compreensão sobre a *Bildung* de Gadamer é um ponto-chave para promover a virada ontológica mencionada por Eger (1999) que critica o distanciamento presente na EC. O motivo que nos leva a defender essa tese parte de Hermann (2002) que reitera que

A ideia de formação na perspectiva hermenêutica pode contribuir para superar a profunda cisão entre o mundo moderno e o “eu” com seus problemas de incomunicabilidade e perda de força vinculante, porque a compreensão - conforme a hermenêutica problematiza - pode tanto fundamentar o distanciamento do “eu”, da singularidade que vivencia emoções, pulsões, quanto criar as condições reflexivas para a produção de um mundo comum, que não seja apenas um modo de o sujeito sobreviver, mas que tenha sentido, que estabeleça vínculos entre o mundo e o “eu”. (Hermann, 2002, p. 100-101).

Pensar a Educação em Ciências em termos da *Bildung* de Gadamer é um caminho para contornar a crise paradigmática ao passo que busca resgatar a dimensão estética no processo educativo. Não se trata de levar o estudante a ver os conteúdos científicos como relativos, mas de os levar a experienciar os fenômenos científicos, os outros e eles mesmos de modo hermenêutico, estético e ético. Esse movimento consiste em reconhecer a verdade do outro e, por meio dela, caminhar rumo a autoformação. A partir disso é possível fomentar um sentimento de enraizamento que aproxima e articula o eu e o outro.

Propor experiências estéticas na EC não se trata apenas de levar para as aulas de Ciências músicas, poemas, pinturas (Carmo; Sousa; Galiuzzi, 2022), mas fomentar uma atitude estética (Pereira, 2011) e uma consciência hermenêutica (Gadamer, 1999) em que o estudante é levado a ouvir o que o outro tem a dizer. É a partir dessas experiências do estudante com o mundo em seu próprio horizonte de compreensão que é possível traçar um caminho de ampliação de horizontes, ampliação essa que envolve aprender conceitos e fórmulas da ciência, mas, antes de tudo, está comprometida com a *Bildung*, com um movimento formativo que engloba aspectos ontológicos, éticos e estéticos.

Considerações finais

Este trabalho apresentou a crise da modernidade que perpassa todos os modos de compreender, crise essa que separa sujeito e objeto, razão e emoção, ética e estética. Tal crise, afetou diretamente os ideais formativos do ser humano ao longo dos anos e afeta ainda o campo da Educação em Ciências que costuma supervalorizar a cognição em detrimento da

sensibilidade. Nosso objetivo foi apresentar a articulação entre a *Bildung* e a Experiência Estética de Hans-Georg Gadamer como um modo de lidar com tal crise, bem como para alguns desdobramentos dessa articulação para no campo da EC. Em Gadamer, a experiência de compreensão se dá a partir de uma articulação entre o eu e o outro. Para o filósofo, é preciso cultivar uma postura estética de alteridade frente ao novo, porém somos perpassados por nossas pré-compreensões, por nossa ontologia própria. Com isso, compreender é experienciar o mundo esteticamente e, com isso, autoformar-se a partir do outro.

Os conceitos de *Bildung* e Experiência Estética, na perspectiva da Hermenêutica Filosófica, são indissociáveis e se constituem como caminhos para proporcionar uma virada ontológica ao campo da Educação em Ciências. Compreender os processos educativos na EC por essas lentes implica mudar o foco na aprendizagem de conceitos científicos e no desenvolvimento de competências e habilidades para cultivar uma educação ético-estética que envolva o corpo em uma postura de alteridade, abertura ao novo e não de dominação. Essa compreensão filosófica do campo, embora possua diversas implicações, não se desdobra em métodos ou caminhos bem definidos para orientar as práticas educativas, pois considera a ontologia de cada envolvido no processo que é sempre única. Com isso, é preciso reinterpretar constantemente currículos e práticas mediante uma reflexão filosófica ética e estética.

Agradecimento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- ALVES, M A. Da hermenêutica filosófica à hermenêutica da educação. **Acta Scientiarum Education**. v. 33, n. 1, p. 17-28, 2011.
- BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. n. 19, p. 20-28, 2002.
- BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C. The Enlightenment Paideia: The French Origins of Modern Science Teaching. In: PRESTES, M. E. B.; SILVA, C. C. A (ed.), **Teaching Science with Context: Historical,**

Philosophical, and Sociological Approaches, Springer Cham: 2018. p. 313-325.

CARMO, A. P. C.; SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. Experiências estéticas na formação de professores de ciências e matemática: influências da hermenêutica gadameriana. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 24, n. 2, p. 404-432, 2022.

DAHLIN, B.; ØSTERGAARD, E.; HUGO, A. An Argument for Reversing the Bases of Science Education - A Phenomenological Alternative to Cognitivism. **Nordic Studies in Science Education**, v. 5, n. 2, p. 201-215, 2009.

EGER, M. Hermeneutics and Science Education: an introduction. **Science & Education**, v. 1, p. 337-348, 1992.

FLICKINGER, H.-G. **A caminho de uma pedagogia hermenêutica**. São Paulo: Autores Associados, 2010.

FLICKINGER, Hans-Georg. Herança e futuro do conceito de formação (*Bildung*). **Educação & Sociedade**, v. 32, n. 114, p. 151-167, 2011.

GADAMER, H.-G. **Verdade e método I**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

HERMANN, N. **Hermenêutica e Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

HERMANN, N. **Autocriação e Horizonte Comum**: Ensaios sobre educação ético-estética. Ijuí: Unijuí, 2010.

LAGO, C. **Experiência Estética e Formação**: Articulação a partir de Hans-Georg Gadamer. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

NIU, W. On Gadamer's Concept of *Bildung*. In: KOERRENZ, R.; SCHMIDT, A.; VIEWEG, K.; WATTS, E (ed). **West-Eastern Mirror**: Virtue and Morality in the Chinese-German Dialogue. Paderborn: Verlag Ferdinand Schöningh, 2020. p. 165-176.

ØSTERGAARD, E. Earth at Rest: Aesthetic Experience and Students' Grounding in Science Education. **Science & Education**, v. 26, n. 5, p. 557-582, 2017.

PEREIRA, M. V. Contribuições para entender a experiência estética. **Revista lusófona de educação**, v. 18, n. 18, p. 11-123, 2011.

PERISSÉ, G. **Estética & Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica

Editora, 2014.

SCHULZ, R. M. Reforming science education: Part I. The search for a philosophy of science education. **Science & Education**, v. 18, p. 225-249, 2009.

SJÖSTRÖM, J.; EILKS, I. The *Bildung* Theory—From von Humboldt to Klafki and Beyond. In: AKPAN, B., KENNEDY, T. J. (Ed.). **Science Education in Theory and Practice**. Springer Texts in Education. Cham: Springer, 2020. p. 55-67.

Músicas clássicas com atividades de cálculo mental: experiência estética, filosofia e hermenêutica em um relato de experiência

Ruth Edite Cosme¹

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.75-88

Introdução

Esse estudo se trata de um assunto que é condizente com a situação social atual. A forma acelerada da busca por respostas e soluções rápidas gera um efeito, em dados momentos, infrene, que impede o sujeito de vislumbrar o que lhe é oferecido para ampliar seus conhecimentos de mundo e sua capacidade de compreender as diversas formas de linguagem que este lhe apresenta. Concordemos com o historiador inglês Peter Burke (2016), quando afirma que “[...] sabemos muito mais do que jamais soubemos, porém individualmente todos nós enfrentamos a crescente dificuldade de enxergar o panorama completo” (p. 140). Isso acontece na trajetória da sociedade em um contexto geral. No âmbito educacional a realidade não é diferente.

Quando se trata de educação matemática, percebe-se que há uma problemática emergente relacionada à formação dos sujeitos, na escola e na sociedade, quando se trata de resolver problemas no cotidiano e no ambiente escolar. A autora Cecilia Parra (1996) destaca que “[...] a capacidade para desenvolver problemas, tomar decisões, trabalhar com outras pessoas, usar recursos de modo pertinente, fazem parte do perfil reclamado pela sociedade [...]” (p. 193).

E quando se trata de situações problemas, apresentados nas aulas de matemática, não se pode deixar de considerar a importância de desenvolver conhecimentos de cálculo desde as primeiras bases escolares. A autora Berticelli (2017) afirma que “[...] o conhecimento dos processos

¹ Mestranda pelo Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas – PPGECEMTE – UFPR, setor Palotina. Contato: ruth.cosme@ufpr.br

de construção das noções intelectuais, que melhora a qualidade da aprendizagem” (p. 27) está relacionado diretamente ao cálculo. E quando este é feito de forma mental, há muitos outros benefícios emergentes deste tipo de procedimento, que é chamado de cálculo mental.

Uma das diversas formas de amenizar os danos causados pela problemática aqui citada, acerca da educação, é a experiência com músicas clássicas nas aulas de matemática, durante a realização de atividades de cálculo mental, sob a interpretação compreendida como experiência estética, em uma visão hermenêutica filosófica. Carvalho (2020) ressalta que “O uso da relação entre matemática e música na escola não é algo novo” (p. 10). Esta seria mais uma razão para a realização de uma experiência nesta temática. Quando o assunto diz respeito à matemática desenvolvida na sala de aula, é necessário destacar que

[...] as mais diferentes perspectivas afirmam que o centro do ensino de matemática deve ser a resolução de problemas. Ao mesmo tempo parece evidente que a capacidade progressiva de resolução de problemas demanda um domínio crescente de cálculo (Parra, 1996, p. 193).

A autora ressalta sobre a importância da aproximação do cálculo com os estudantes, que os torne independentes, com capacidade para escolher as maneiras apropriadas para cada situação, chegar a possíveis resultados e validar suas respostas (Parra, 1996). Faremos uma análise, tendo como parte basilar deste estudo atividades de cálculo mental em aulas de matemática.

Nossa experiência será analisada em contexto hermenêutico filosófico, com um olhar sobre a estética presente na mesma. Para que o experimento resulte positivamente, é necessário aprofundamento e base, por meio de um paralelo entre alguns autores, que tratam da temática aqui discutida: Pereira (2011), traz uma compreensão clara do seu entendimento sobre experiência estética; Grondin (2012), trata de algo muito pertinente para que esse diálogo aconteça e o relato seja consistente e condizente com o assunto a ser tratado: a hermenêutica filosófica baseada em Hans-Georg Gadamer; Sousa e Galiazzi (2019) trazem uma conexão entre esses dois conceitos (hermenêutica filosófica e experiência estética) que é pertinente considerar.

Os autores Carmo, Sousa e Galiazzi (2022) fundamentam o estudo quando colocam claramente sobre a experiência estética e a hermenêutica filosófica complementarem uma a outra, intermediadas por uma interpretação que se utiliza dos dois conceitos para ser única e completa; Flickinger (2014) e Hermann (2002) não deixam de ser pertinentes neste

relato, quando destacam sobre a importância de se familiarizar com uma interpretação de ser e mundo, que auxilia no processo de desaceleração social e na reflexão da educação, uma problemática muito crescente nos dias atuais.

O autor Carvalho (2020) ressalta sobre o conhecimento, familiarização e pertinência do envolvimento do educador e aluno no que diz respeito ao estilo musical apresentado neste estudo. Para elucidar o relato, cuja temática envolve a música clássica vista como obra de arte, Sthendal (2013), utilizando de sua interpretação e visão de mundo, traz a história de Mozart, de forma que o leitor que entre em contato com ela sintase parte da mesma.

Nesta perspectiva, apresentamos o relato sobre uma experiência com estudantes do Ensino Fundamental I, cuja faixa etária é cinco e seis anos, pertencentes ao 1º ano, utilizando as bases propostas, com a consolidação de um experimento estético baseado em uma obra do artista conhecido como Mozart e a utilização de suas composições na realização de atividades de matemática em sala de aula.

Experiência Estética e Hermenêutica Filosófica: a relevância da música clássica em atividades de cálculo mental

Para haver um entendimento mais completo acerca do assunto a ser tratado neste escrito, façamos um parêntese para tratar sobre interpretação. No entanto, não nos referimos aqui a qualquer interpretação, mas a uma forma de interpretar que modifica os conceitos do sujeito que a conhece: a interpretação hermenêutica filosófica.

Nesta perspectiva, é necessário que se conheça o conceito clássico da hermenêutica. De acordo com Grondin (2012)

no sentido clássico do termo, a hermenêutica designava outrora a *arte de interpretar textos*. Essa arte se desenvolveu sobretudo no seio das disciplinas ligadas à interpretação de textos sagrados ou canônicos: a teologia (que abordou uma *hermenêutica sacra*), o direito (*hermenêutica iuris*) e a filologia (*hermenêutica profana*). (...) Ela possuía um objetivo essencialmente normativo: propunha regras, preceitos ou cânones que permitissem bem interpretar textos (Grondin, 2012, p. 12).

Compreendemos que uma hermenêutica simples, direta, que não consegue atingir os patamares necessários a uma compreensão dinâmica, aberta e mais que condizente com a situação ou texto a ser interpretado, pode ser nomeada como hermenêutica clássica. Para que haja uma percepção

coerente com os termos tratados, é considerável apresentar um paralelo com a hermenêutica gadameriana, de Hans-Georg Gadamer, filósofo nascido na Alemanha, que dedicou sua vida a refletir, estudar, pesquisar, escrever uma hermenêutica voltada para a filosofia, transformando-a em mais que uma simples interpretação, em um instrumento de atribuição de sentido a algo, alguém, ou a um acontecimento. De acordo com Grondin (2012, p. 63), “O propósito inicial de Gadamer é justificar a experiência de verdade das ciências humanas (e do entendimento em geral) partindo da concepção ‘participativa’ do entendimento”.

Consideremos uma relevante referência à educação. De acordo com Flickinger (2014, p. 65), “Gadamer vê na linguagem o campo experiencial do homem”. Quando se trata do ambiente ou instituição educacional, é imprescindível que se trabalhe com a linguagem daquilo que se mostra ao aprendente, fazendo com que o mesmo a compreenda de acordo com suas vivências e experiências, cultural e socialmente. O autor ainda acrescenta, sobre a linguagem tratada neste escrito, que

[...] percebemos que ela põe o dedo em várias feridas do sistema e das práticas sociais de caráter também pedagógicos. A legitimidade dessa constatação é observável em alguns fenômenos típicos que caracterizam o cenário atual da educação (Flickinger, 2014, p. 65-66).

Para evidenciar a importância da música clássica para atividades de matemática de cálculo mental em sala de aula, faremos uma referência concisa à biografia de Mozart, que contribuiu e ainda o faz demasiadamente para expandir a cultura e propensão à música clássica. Para isso, tomou-se como base o livro de Sthendal, intitulado “A vida de Mozart”, contando a história do músico compositor Jean-Chrysostôme-Wolfgang-Théophile Mozart (1756 – 1791), conhecido mundialmente como Mozart.

Nessa perspectiva, fomentamos aqui a discussão acerca de uma visão hermenêutica filosófica sobre qual aspecto pode ser compreendido, visto e sentido sobre a linguagem transmitida pela música de Mozart na sala de aula. Quando se trata da música clássica, é interessante fazer uma conexão com a arte do entendimento, enxergando-a como uma obra de arte. Para efetiva compreensão, falaremos sobre o entendimento provocado pela hermenêutica filosófica acerca das experiências estéticas. Mas o que tem a ver experiências estéticas, obra de arte, música clássica?

A hermenêutica, quando compreendida ou interpretada, tem o poder de transformar o contexto que a envolve, e o sujeito que neste contexto traça sua trajetória. Quando o indivíduo se interpreta e interpreta a linguagem dos seres e do mundo, necessita de um intermédio, equilíbrio,

e quem lhe proporciona isso é a hermenêutica. Quando se trata do sujeito em um âmbito educacional, acordando com Hermann (2002), em suas colocações com relação à linguagem, baseada no pensamento gadameriano, diz que “ela não é só um recurso a mais entre outros, mas toda nossa orientação no mundo está estruturada linguisticamente. (...) A linguagem é o meio pelo qual se efetiva o entendimento a respeito de algo” (Hermann, 2002, p. 62).

A experiência, no sentido aqui discutido, envolvendo a estética, proporciona ao sujeito ampliar seus conhecimentos acerca de algo, trazendo-lhe orientação sobre como se portar diante de situações, sem que o mesmo se sinta induzido, mas dando-lhe a oportunidade de consolidar suas próprias crenças e escolhas. De acordo com Sousa e Galiuzzi (2019),

A estrutura da vivência tem estreita afinidade com a estética. Isto fica mais evidente, especialmente, se nos atentarmos para o modo como interpretamos uma obra de arte. O contato com uma obra de arte exemplifica nosso próprio modo de ser no mundo, principalmente, quando esta obra nos estranha (Sousa e Galiuzzi, 2019, p. 112).

A experiência relatada neste escrito pode ser ilustrada pelo conceito de experiência estética, onde por meio de algo diferente, curioso, de aspecto cultural, trouxe resultados positivos com relação à reação e receptividade dos envolvidos (professora e estudantes). Em concordância com Pereira (2011, p. 111), “A razão estética habilita o sujeito para que se concebam mundos não apenas *a partir de e/ou sobre* esquemas referenciais, mas *a partir de e sobre* a experiência da presentificação do que existe (...)”. A experiência se torna única, marcante, presente, sólida.

A música clássica na sala de aula: uma visão diferente

Iniciemos esta etapa do estudo explanando de forma concisa a biografia de Jean-Chrysostôme-Wolfgang-Théophile Mozart (1756–1791), conhecido mundialmente como Mozart (Sthendal, 2013).

Nascido em Salzburgo a 27 de janeiro de 1756, irmão mais novo de Marie-Anne, sendo que de sete irmãos, somente os dois sobreviveram. Aos quatro anos, começou a aprender com o pai, Leopoldo Mozart, que era músico, pequenas peças musicais, que lhe proporcionavam gosto e também ao pai. Wolfgang, como era chamado, gostava de brincar como qualquer criança comum, mas quando conheceu a música, o gosto pelas brincadeiras desapareceu, a não ser quando introduzia a música nelas (Sthendal, 2013).

Com essa idade já conseguia compor acordes com tantos detalhes que até os músicos profissionais não conseguiam executar. Fazia com que Mozart (pai) enchesse seus olhos de lágrimas e seu coração de alegria. O pequeno Wolfgang começou a compor concertos aos oito anos de idade, sendo que suas composições iam sendo publicadas quando acabadas, a cada lugar por onde a família Mozart passava, o menino prodígio executando os concertos sempre na companhia de sua irmã. O pequeno músico tinha habilidades musicais inquestionáveis, tocando qualquer instrumento que lhe pusessem nas mãos. Com apenas doze anos foi nomeado mestre de concerto (Sthendal, 2013 – trad. p. 2-18).

Percebe-se algo diferente na vida da criança chamada Jean-Chrysostôme-Wolfgang-Théophile Mozart, conhecida a princípio como Wolfgang e posteriormente, até a sua morte, aos trinta e cinco anos de idade, como Mozart (chamada assim como seu pai). Analisemos esses feitos como abrilhantados pela mais perfeita arte, em forma de composições e concertos musicais, intrínsecos em sua vida. De acordo com Grondin (2012, p.67) “ninguém pode ficar indiferente a uma obra de arte que nos suspende ante sua verdade. Essa revelação que transforma a realidade, ‘transfigurada’ e ‘reconhecida’ em uma obra de arte, também nos transforma”.

Pereira (2011) afirma que

A atitude estética é uma atitude *desinteressada*, é uma abertura, uma disponibilidade não tanto para a coisa ou o acontecimento “em si”, naquilo que ele tem de consistência, mas para os efeitos que ele produz em mim, na minha percepção, no meu sentimento (Pereira, 2011, p. 114).

Essa é a reação genuína ao que uma obra de arte apresenta, dando acesso a uma fruição estética, fazendo com que o sujeito envolvido sinta gozo em compreendê-la, provocando nela uma revelação do que é real, daquilo que ela realmente representa.

Música clássica em atividades de cálculo mental: uma experiência estética com interpretação hermenêutica

É notória a necessidade de acalmar o imediatismo imposto, de forma involuntária, pela sociedade nas atuais conjunturas. Respostas rápidas, resoluções eficazes, resultados sempre satisfatórios e imediatos. Esse é o perfil da sociedade nos dias atuais. Quando o assunto é ambiente educacional, essa realidade não é divergente. O imediatismo, a busca desenfreada pelas respostas, o acesso ilimitado à tecnologia, faz com que

os estudantes deixem de viver ou interpretar seus próprios conceitos para vencer todas as rápidas etapas dos processos culturais, sociais, pessoais, cognitivos, de aprendizagem. Isso provoca uma crescente desatenção ao seu entorno, criando uma lacuna no pensamento, na interpretação real, na própria linguagem. Afirma Flickinger (2014) que “[...] é contra essa dinâmica que a hermenêutica filosófica argumenta, lembrando a pedagogia da necessidade de contrabalançar essa tendência unilateral” (p. 67).

Com este objetivo, foi realizada uma experiência em uma turma de 1º ano do Ensino fundamental, composta por estudantes de cinco e seis anos. Esta consistiu na utilização de músicas clássicas para a resolução de atividades de cálculo mental, visto que se trata de uma experiência relevante para o processo educativo, uma vez que se considere os benefícios desse gênero musical para este tipo de ambiente. Desde o início da experiência, foi colocado para os estudantes o conceito da música como “obra de arte”, sob a justificativa real da música também fazer parte deste contexto. Nada foi imposto. Os estudantes foram convidados a apreciar, enquanto a professora ia relatando os benefícios desse tipo de música para as atividades cerebrais.

Ressaltamos a importância do contato do professor com o cálculo mental, seus conhecimentos e estratégias. A professora, anteriormente, foi convidada a participar de um curso, intitulado CalMe Pro² – Cálculo mental para professores, coordenado pelas professoras doutoras Danilene Gullich Donin Berticelli e Sabrina Zancan, com o objetivo de preparar o professor para trabalhar com o cálculo mental na sala de aula. Segundo as pesquisadoras, os professores representam parte fundamental neste processo, visto que são responsáveis por preparar o ambiente matemático de modo que os estudantes sejam estimulados, com o intuito de “[...] despertar a curiosidade Matemática, passar uma ideia positiva e despertar o interesse dos alunos por essa ciência” (Berticelli e Zancan, 2021, p. 2).

As autoras ainda destacam sobre a pertinência em levar o aluno a olhar para a matemática como um agrupamento de ideias e relações, refletindo sobre as ideias e dando sentido às mesmas (Berticelli e Zancan, 2021).

A experiência teve início com a professora da turma trazendo uma composição clássica para a sala de aula, sem uma prévia sobre os seus

2 O CalMe Pro – Curso de Cálculo Mental para Professores, é específico para os docentes, do Ensino Fundamental e Médio, e para demais pessoas que queiram aprender cálculo mental. A formação tem por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, memória, rapidez e exatidão na resolução de problemas (Berticelli e Zancan, 2021).

conceitos, causando curiosidade nos estudantes, pelo fato de ainda não terem nenhum contato com a mesma em situações anteriores. Nos cabe ressaltar o que Carvalho (2020) afirma sobre uma interação entre a música e a matemática, quando diz que “[...] essa perspectiva clássica sobre a matemática e a música [...], trazida para a sala de aula atual pode contribuir para dar mais significado aos conceitos matemáticos [...]” (p. 10).

Após os primeiros contatos, surgiu a curiosidade por parte dos estudantes em saber a origem da composição. Partindo disso, a professora expôs a história de Mozart (principalmente sua infância), recontada em uma linguagem condizente com a faixa etária da turma, tendo como base o escrito de Henri-Marie Beyle, conhecido por seu pseudônimo literário, Stendhal (2013). Ao final da reprodução oral da história, a professora encerrou com uma afirmação do autor, quando diz que “A parte mais extraordinária da vida de Mozart é sua infância (...)” (Stendhal, 2013, trad. p. 17)”.

A história sobre o início da vida do músico proporcionou uma nova experiência com a turma: a aceitação do novo; a partir do momento em que conheceram sobre quem estavam ouvindo, passaram a se interessar com um pouco mais de ênfase nesse estilo musical.

À vista disso, começaram a pedir pela música clássica durante as atividades, em específico as de cálculo mental, onde precisavam se concentrar para realizar o que era proposto. Uma das bases deste escrito está na afirmação de Flickinger (2014), quando diz que “Ao longo das últimas décadas, o debate principal na pedagogia alimentou-se das queixas quanto à crescente carência na formação básica das crianças e dos adolescentes” (Flickinger, 2014, p. 66). O fato de fazermos parte de uma sociedade imediatista tem agravado o processo educativo, por isso é necessário que se atente para as estratégias possíveis à reversão desse processo. Uma delas se apresenta através da experiência estética, com a utilização das músicas clássicas.

Durante o experimento com a turma, percebeu-se que os estudantes se interessavam em aprofundar mais seus conhecimentos acerca da música clássica, sendo que foi disponibilizado a eles contatos com outros artistas (Chopin, Beethoven), dando-lhes oportunidade de escolher o que queriam ouvir em determinado dia, conforme a atividade proposta.

Consideramos que é o que a experiência estética provoca, uma ampliação da interpretação do sujeito com relação ao mundo que está no seu entorno. Sousa e Galiuzzi (2019) afirmam que

Neste jogo hermenêutico de estar disponível esteticamente para interpretar o mundo, o sujeito que está aberto para os diferentes sentidos disponíveis para compreender(-se) (n)o mundo pode se dar conta de que outros tantos estão mais ou menos alcançáveis à interpretação. Aposta-se, assim, em uma autoformação para/na experiência estética a partir do desenvolvimento de atitudes estéticas para lidar com o não familiar (Sousa e Galiazzi, 2019, p. 113).

Percebeu-se um interesse genuíno dos estudantes em levar para suas vivências familiares o que aprenderam na escola sobre esse gênero musical, causando curiosidade por parte da família em saber a origem do interesse e consequentemente seu envolvimento nesse processo experimental. Um exemplo disso foi o relato de uma estudante, de cinco anos, quando chegou na sala de aula e contou para a professora o seguinte relato:

Professora, ontem cheguei em casa falando para a mamãe que conhecemos um artista: Mozart. Conteí a história dele a ela. Ela achou linda a história! Agora, toda vez que vou fazer meus temas de casa, peço a ela que coloque Mozart para eu ouvir!³ (Aluna 1, 5 anos).

Notou-se que os pais também foram envolvidos em uma experiência (estética) que foi além dos horizontes da sala de aula. É interessante fazer um comparativo com o jogo, conforme Gadamer. Em conformidade com Carmo, Sousa e Galiazzi (2022), “No jogo hermenêutico, o sujeito precisa estar aberto para os diferentes sentidos disponíveis para compreender(-se) (n)o mundo” (p. 414).

Por que o comparativo com o jogo? Uma vez que se decide jogar o jogo da experiência, da descoberta, do desejo de interpretar, entender como se dá um processo de linguagem dos seres, quando esse jogo passa de uma etapa para outra, não há retorno, o sujeito envolvido não será mais o mesmo, sendo impossível vislumbrar o mundo, a história, a sociedade ou a cultura da mesma maneira. Grondin (2012) afirma que “O jogo não tem nada de subjetivo para Gadamer. Ao contrário, aquele que joga se encontra, sobretudo, transportado para uma realidade que o ultrapassa” (Grondin, 2012, p. 64).

Quando o sujeito entra em contato ou vive uma experiência estética, tudo que o rodeia, inclusive ele próprio, se transforma. Não por haver mudança nos objetos ou em outros seres, mas o diferencial está no fato do sujeito passar a ter uma visão diferente da que tinha anteriormente. Sua forma de pensar e ver nunca mais será a mesma. Quando se trata de uma obra de arte, neste caso, da música clássica, é necessário que reconheçamos

3 Momento da professora com os alunos, realizando atividades de matemática na sala de aula, durante o segundo semestre de 2022.

que o contato com ela nos transforma, estabelecendo uma ponte entre os inúmeros caminhos que tem o poder de nos conduzir. Afirmo Grondin (2012) que “A obra de arte não oferece apenas uma fruição estética, ela é, num primeiro momento, um encontro de verdade” (Grondin, 2012, p. 65).

Nesta perspectiva, ilustremos a afirmação anterior com o relato de outra aluna com relação a levar para casa a experiência que teve em sala de aula, ampliando seus horizontes e influenciando o seu entorno, oferecendo aos seres ao seu redor o contato com a fruição estética, com o horizonte expandido que ela é capaz de possibilitar.

Professora, quando escuto Mozart, tenho muita vontade de estudar. Quando você coloca Beethoven, eu fico tão calma que tenho sono. Cheguei em casa ontem, minha mãe colocou Mozart pra eu fazer a leitura do livro que peguei na biblioteca. Na hora de dormir eu pedi a ela: “mamãe, coloca Beethoven pra eu dormir”? Ela respondeu: “Claro que não, filha! Como vou colocar um filme pra você dormir? Agora não é hora de assistir filme!” Aí, eu disse: “mamãe, senta aqui que vou te contar uma história”. Conte pra ela a história de Beethoven, o músico. Ela entendeu que eu queria dormir ouvindo uma música de Beethoven.⁴ (Aluna 2, 6 anos).

Nota-se novamente a influência do pensamento gadameriano acerca da experiência. Acordando com Carmo, Sousa e Galiazzi (2022), quando dizem que

Para Gadamer (2015), na experiência interpretativa não são somente nossas pré-compreensões que estão imersas na tradição, aquilo que buscamos compreender também está situado historicamente, seja ele uma obra de arte, um texto, uma cultura ou uma outra pessoa. Dessa forma, a compreensão constitui um movimento de fusão de horizontes compreensivos em que ambos os que dialogam podem ampliar seus horizontes de compreensão (Carmo, Sousa e Galiazzi, 2022, p. 411).

Quando o ser humano se interpreta e o faz com a linguagem do mundo e dos seres, ele necessita de um intermédio, equilíbrio, e quem lhe proporciona isso é a hermenêutica. Quando a experiência estética é vista por esse horizonte, ela tem o poder de desconstruir todas as perspectivas que se possa ter sobre uma história, uma cultura, uma situação contemporânea, de uma obra de arte, por exemplo, o contato com um gênero musical diferente do que é considerado “normal” na contemporaneidade, uma determinada linguagem. E quando se trata da perspectiva educacional,

⁴ Momento na sala de aula, no segundo semestre do ano de 2022, dos alunos com a professora, em discussão sobre os benefícios de ouvir música clássica durante a realização de atividades de matemática.

não é diferente. Ressaltamos a afirmação de Flickinger (2014), baseado em Gadamer, quando diz que “a língua é o horizonte existencial do ser humano, não há nada mais importante do que dar à criança, desde cedo, a oportunidade de mergulhar e viver nela” (Flickinger, 2014, p. 70).

Com base nessa afirmação, por que não dar uma interpretação estética à linguagem retratada pela obra de arte contida na música clássica? A hermenêutica filosófica gadameriana tem a capacidade de transpassar o passado, trazendo-o consigo, para consolidar uma fusão de horizontes entre a história passada e o momento presente, trazendo a linguagem “de ontem” para ilustrar a “de hoje”, mostrando a humildade ética, a percepção do outro, a abertura à linguagem do outro e do mundo, a linguagem ilustrada em uma obra de arte, em uma música, situação, podendo levar o sujeito a uma dimensão por ele desconhecida, porém bem aceita. Em concomitância, Pereira (2011) afirma que

Quando se produz um arranjo entre sujeito e mundo (entendido o mundo aqui como qualquer daquelas realidades – existentes ou não – a que me referi logo acima: uma música, o silêncio, uma paisagem, uma cena, um sentimento, um sonho) e esse arranjo gera um estado diferente, um potencial deslocamento no modo de ser do sujeito, uma vertigem, um embrulho no estômago, estamos falando do aparecimento do primeiro movimento de emergência da obra de arte (Pereira, 2011, p. 115-116).

É pertinente ao momento vivenciado pela sociedade a compreensão real das consequências do imediatismo, de não fazer uma pausa para reflexão, de querer sempre vencer os desafios impostos pelo que a sociedade exige, de acordo com seu momento histórico, sociedade que se preocupa em adquirir suas respostas por meios rápidos, tentando acompanhar da melhor maneira o que o mundo e os seres lhes oferecem como recurso, resultado, resolução.

Estendendo para o âmbito educacional, as inquietações não deixam de existir neste tipo de ambiente. Vive-se em uma época histórica onde o imediatismo toma o lugar da interpretação das coisas, sujeitos, das situações, de acontecimentos dentro da área educacional. Hermann (2002, p. 42) acerca da concepção gadameriana, afirma que “Gadamer quer mostrar que o contato com a obra de arte abre o mundo, amplia horizontes. A arte surge como um campo que permite compreender aquilo que “não é dito”, mas que expõe uma verdade”.

O contato com a obra de arte, quando vivenciado no ambiente educacional (e outros ambientes), revela o que está escondido, faz ressurgir o hábito de interpretar e ver as coisas de formas e horizontes diferentes.

Considerações finais

O experimento com a música clássica na sala de aula trouxe a prova de que a experiência estética faz com que o sujeito se abra diante do mundo. A arte só se revela se o ser que está em contato com ela o permite. Se torna intrínseco aquilo que tomamos para nós, não como algo imposto, mas como uma experiência vivida, experimentada, testada, analisada e aprovada (ou não) por nós.

A partir do momento em que isso acontece, a estética se revela, os horizontes se abrem e a vida nunca mais será a mesma. A obra não se mostra de forma simétrica para todos que a contemplam. Se revela de acordo com a receptividade dos seus conectados. Para uns, é apenas uma obra, nem deva se dizer de arte, apenas mais uma música (não tão boa, como diriam muitos na contemporaneidade). No instante em que o sujeito compreende sua proximidade com o objeto (neste caso, a arte em forma de gênero musical – música clássica), se dá início ao processo da linguagem, onde de forma pertencente, se relaciona com a experiência estética. Isso se consolida quando o sujeito encontra verdadeiramente a arte.

Quando ocorre este fenômeno, quando o sujeito se mostra fascinado pela estética apresentada a ele, quando está realmente envolvido na experiência, ele não enxerga mais aquilo como obrigatório, ou mesmo como *diktat*, conceito de Grondin (2012, p. 67), quando se refere a exigências impostas por algo ou alguém. Com sua abertura ao novo, ao entorno, ele deixa de ver como apenas utilidade, passando para o patamar da visão estética, ocorrendo, dessa forma, a experiência estética.

Este relato mostra que a música clássica proporcionou tudo isso. A turma do 1º ano do Ensino Fundamental que teve contato com essa arte, dentro do contexto aqui compreendido, com toda a certeza nunca mais será a mesma. E quando chegar o momento, no futuro, deles se depararem com a história de suas vidas, passada como um filme, verão estes momentos de vivência em uma experiência estética, como momentos únicos, exclusivos, de uma época em que compreenderam sua própria existência e a relação dela com o mundo. Em algum momento de suas

vidas verão essa experiência refletida, interpretada, em acontecimentos ou situações pelas quais irão passar.

Referências

BERTICELLI, D. G. D. **Cálculo mental no ensino primário (1950-1970) – um olhar particular para o Paraná.** 2017. 157f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/180391>. Acesso em 12 dez., 2023.

BERTICELLI, D. G. D.; ZANCAN, S. **CalMe Pro — Cálculo mental para professores.** Revista de Ensino de Ciências e Matemática, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 1–21, 2021. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2982>. Acesso em: 01 dez. 2023.

BURKE, P. **O que é história do conhecimento?** Tradução Cláudia Freire (1 ed.). São Paulo: Editora UNESP, 2016.

CARMO A. P. C., SOUSA, R. S., M. GALIAZZI, M. C. **Experiências estéticas na formação de professores de ciências e matemática: influências da hermenêutica gadameriana.** EMP – Educação Matemática e Pesquisa, v. 24, n. 2, 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/57412/40265>. Acesso em 20 out. 2022.

CARVALHO, R. A. **O resgate de elementos da Paideia grega como orientação no uso da história da matemática e da música na sala de aula.** 2020. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufop.br/handle/123456789/13308>. Acesso em 1 dez. 2023.

FLICKINGER, H.-G. **Gadamer & a Educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

GRONDIN, J. **Hermenêutica.** Trad. Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

PARRA, C. **Cálculo mental na escola primária.** In: PARRA, C., SAIZ, S. (orgs) **Didática da Matemática: reflexões Psicopedagógicas.** Porto

Alegre: Artmed, 1996, reimpressão em 2009.

PEREIRA, M. V. **Contribuições para entender a Experiência Estética.** Revista Lusófona de Educação, v. 18, 2011. Disponível em <https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/2566>. Acesso em 20 out. 2022.

SOUSA, R. S., GALIAZZI, M. C. **Experiências Estéticas na Pesquisa em Educação Química: Emergências investigativas na Formação de Professores de Química em uma Comunidade Aprendente.** RECM – Revista de Educação, Ciências e Matemática, v.9, n.2, agosto, 2019. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/5424>. Acesso em 30 set. 2022.

STHENDAL, 783-1842. **A vida de Mozart / Stendhal** ; tradução Teresa Ottoni ; revisão e notas Rafael Fonseca. – [2. ed.] – Rio de Janeiro: Revan, 2013. Disponível em: <https://doceru.com/doc/e8sc5cx> Acesso em 30 mai. 2022.

MOZART, W. A. **Flute and Harp Concerto**, K, 299, 2nd Movement (Amadeus Sountrack). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lfAgr9ZLZDg>. Acesso em 22 mai. 2022.

MOZART, W. A. **Concerto for Flute and Harp KV 299** (2nd movement). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=00iO7FXWhx8>. Acesso em 30 mai. 2022.

Parte II

**Experiência Estética na Educação
em Ciências e áreas afins**

A potencialidade da obra de Primo Levi no processo de humanização entre Ciências e Literatura: caminhos diversos na formação de professoras e de professores em Educação em Ciências

Jackson Luís Martins Cacciamani¹

Ronaldo Aurélio Gimenes Garcia²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.91-99

Algumas primeiras palavras

O presente trabalho constitui-se num recorte de uma proposta mais ampla a respeito de um projeto de pesquisa e de extensão acerca da potencialidade da interação entre Ciências e Literatura na formação de professoras e de professores em Educação em Ciências. Os projetos pertencem ao *Grupo de Pesquisa em Educação em Ciências Naturais – GPECieN* – na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS – campus Realeza/PR. Os cursos envolvidos nos projetos mencionados são: Licenciatura em Química, Licenciatura em Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas, sendo que cabe destacar que nossos cursos de graduação em Licenciatura são noturnos, bem como nossas e nossos estudantes pertencem ao mundo do trabalho na sua maioria, isto é, em diversos momentos somente conseguindo participar das atividades de ensino, pesquisa, extensão e cultura na nossa universidade no período noturno.

Por isso, a intenção inicial desses projetos (tanto de pesquisa quanto de extensão) e, por conseguinte, de ensino é catalisarmos e ampliarmos horizontes de compreensão a respeito dessa interação entre Ciências e Literatura, pois isso tudo tem desdobramentos no espaço-tempo da nossa sala de aula nos cursos de Licenciatura. E, ainda, proporcionarmos assim

1 Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS – campus Realeza/PR – pertencente a área da Educação em Ciências.

2 Professor da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS – campus Realeza/PR – pertencente a área da Educação.

alguns movimentos mais interdisciplinares e coletivos no que diz respeito ao processo formativo.

Especialmente, no projeto de extensão temos a participação de colegas professoras da escola da Educação Básica que por sua vez, vem desenvolvendo essa proposta nos seus espaços e tempos dentro da escola, inclusive, com estudantes com autismo em salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE), por exemplo.

Com isso, estamos procurando trazer para a formação de professoras e professores uma dimensão ainda pouco explorada que envolve as Ciências como um conhecimento que não está apenas nas bancadas dos laboratórios, nas revistas e periódicos científicos, nas páginas dos livros didáticos ou em outros materiais didáticos, mas está em toda parte: no pátio da escola, nas ruas, nas casas, nos quintais, dentro de nós e também nas obras literárias. Por vezes, se apresenta de forma explícita como nos poemas de Augusto dos Anjos ou livros de Júlio Verne. Contudo, em outros casos os conhecimentos científicos não estão tão evidentes, mas deixam antever diversas possibilidades por meio de narrativas, poesias, contos que podem contribuir para se pensar em outras formas de pensar, ensinar e aprender Ciências. São possibilidades que não surgem de uma fórmula matemática na lousa ou de um texto descrevendo as descobertas de Mendel, mas de um conto como “O ovo e a galinha” de Clarice Lispector.

Primo Levi: o químico italiano que potencializou a narrativa de testemunho

O processo de formação de professoras e de professores no Brasil, bem como noutros países da América Latina é pautado por políticas públicas de governo, especialmente, no que diz respeito ao trabalho na escola da Educação Básica. Durante muito tempo, especialmente até final do século XX, a formação de professores esteve muito atrelada aos cursos de bacharelado. Desta forma, concebia-se que formar um docente era apenas adicionar alguns conteúdos de caráter didático e tudo estaria resolvido. Somente, muito recentemente, algumas medidas vêm sendo tomadas no sentido de pensar mais seriamente o que é formar um profissional da Educação. Mesmo assim, as coisas não mudam assim tão rapidamente. E, ao longo dos anos, as áreas da Educação e Educação em Ciências vem proporcionando espaços e tempos de partilha de conhecimentos, saberes e experiências acerca do que se produz de conhecimento tanto na escola

da Educação Básica quanto na Universidade (no nosso caso nos cursos de graduação em Licenciatura). Especialmente, o nosso grupo de pesquisa encontra sustento nos seus argumentos na perspectiva do educar pela pesquisa (Demo, 1998; Galiazzi, 2003) e no educar pelo argumento (Bernardo, 2007) e pela escrita (Marques, 2001) e, por conseguinte pela leitura, sendo que a linguagem nos constitui como seres humanos incompletos, inconclusos e inacabados como nos ensina em diversos momentos – Freire.

Por isso, defendemos o argumento coletivo acerca da interação entre Ciências e Literatura no processo de formação de professoras e de professores em Educação em Ciências, ou seja, a nossa intenção é preservar as especificidades de cada área do conhecimento, mas, ao mesmo tempo, potencializar interações dialógicas a respeito dessa interação num movimento de proporcionarmos espaços e tempos de problematização acerca da produção do conhecimento das Ciências, principalmente, no que diz respeito aos processos históricos, filosóficos, sociológicos, antropológicos, entre outros. E a Literatura tem isso na sua essência, isto é, catalisar outras percepções, prestar atenção em detalhes antes não enxergados, problematizar as nossas concepções acerca da produção do conhecimento das Ciências, e acima de tudo compreender que a produção do conhecimento das Ciências é uma produção humana, portanto, constituída por incertezas, inquietudes e intencionalidades.

Algumas discussões rumo a ampliação dos horizontes acerca da interação entre Ciências e Literatura

A obra de Primo Levi potencializa problematizarmos a nossa condição como *Homo sapiens sapiens* na sociedade contemporânea. As lembranças e as memórias acerca do campo de concentração (termo mais usado hoje é campo de extermínio) na II Guerra Mundial nos proporciona entender os grandes problemas da nossa civilização, especialmente, no que diz respeito do processo de humanização, aliás, nesse caso ausência de humanização. Por outro lado, de lá pra cá outros tantos episódios marcaram a história da humanidade, por exemplo, nos últimos anos a pandemia da Covid-19 que somente no Brasil ceifou com a vida de mais de 600 mil pessoas, principalmente, por causa do descompromisso e do desrespeito de um governo que tampouco considerou a gravidade da situação em si. E, nem tão por acaso, mas a obra de Primo Levi – “É isto um homem?” – por exemplo, faz esse movimento de interpretação e de compreensão

do que realmente ocorreu nesse episódio do campo de concentração em Auschwitz que de modo análogo poderemos considerar semelhante ao episódio da pandemia da Covid-19.

Os caminhos e descaminhos de um processo de ausência de ética, de respeito, de alteridade, enfim, de humanidade. Contudo, apesar desse cenário tão sem explicação, Levi comenta em alguns momentos da obra que ali encontrou outras pessoas que o acolheram, embora, a situação em si da guerra. Então, conseguiremos ainda esperar como nos ensina Freire?

Neste sentido, não se trata de uma tentativa de fazer uso da Literatura para atender aos propósitos da Educação em Ciências ou vice-versa. Trata-se aqui de buscar uma aproximação, um diálogo que possa vislumbrar possíveis formas de que as duas áreas contribuam com os estudantes da Educação Básica e assim consigam apropriar-se de ambos os conhecimentos. Em um artigo Zanetic afirma:

Acredito que a Física, bem como as outras Ciências, bem trabalhada na escola, pode muito bem ser um instrumento útil tanto para o pensador diurno, dominado pelo pensamento e discurso racionais, quanto para o pensador noturno, marcado pelo pensamento imaginário e sonhador. A grande ciência, que nos seus momentos criativos de ruptura nasce do encontro dessas duas vertentes, tem tudo para satisfazer o pensador que apela para o fantástico, para a imaginação, para o voo do espírito. Precisamos construir a ponte entre as duas culturas [...] (2006, p. 69).

A obra de Primo Levi potencializa problematizarmos a nossa condição como *Homo sapiens sapiens* na sociedade contemporânea. As lembranças e as memórias acerca do campo de concentração (termo mais usado hoje como campo de extermínio) na II Guerra Mundial nos proporciona entender os grandes problemas da nossa civilização, especialmente, no que diz respeito do processo de humanização, aliás, nesse caso desumanização. Por outro lado, de lá pra cá outros tantos episódios marcaram a história da humanidade, por exemplo, nos últimos anos a pandemia da Covid-19 que somente no Brasil ceifou com a vida de mais de 600 mil pessoas, principalmente, por causa do descompromisso e do desrespeito de um governo que tampouco considerou a gravidade da situação em si. E, nem tão por acaso, mas a obra de Primo Levi – “É isto um homem?” – por exemplo, faz esse movimento de interpretação e de compreensão do que realmente ocorreu nesse episódio do campo de concentração em Auschwitz. Os caminhos e descaminhos de um processo de ausência de ética, de respeito, de alteridade, enfim, de humanidade. Contudo, apesar desse cenário tão sem explicação, Levi comenta em alguns momentos da obra que ali encontrou outras pessoas que o acolheram,

embora, a situação em si da guerra. Então, conseguiremos ainda esperar como nos ensina Freire?

Provavelmente a experiência vivida por Primo Levi o marcou por toda sua vida e certamente impactou na sua condição de cientista. A necessidade de compartilhar todos os abusos, violências e mecanismos de destituição da condição de humano dos prisioneiros nos campos de concentração, praticados pela máquina perversa do governo nazista, levou Levi a escrever, não só em forma de denúncia, mas também de chamar o leitor à reflexão sobre a vida, a condição humana e os limites do próprio conhecimento científico. Tudo isso abre margem para se pensar como o pensamento científico, apartado de uma formação humanizadora pode levar à condição da barbárie. Isso é o que os pesquisadores da chamada Escola de Frankfurt chamam de semiformação que implica “em propostas curriculares, os conteúdos disciplinares, as metodologias e técnicas de ensino tendem, funcionalmente, a favorecer um ensino medíocre, superficial, acrítico, empobrecido de experiências formativas” (Pucci, 2001, p. 07).

Mas... o que tudo isso que estamos dialogando tem a ver com a formação de professoras e de professores em Educação em Ciências? Optamos por escolher alguns caminhos diante de tantos outros que poderíamos elencar, por exemplo, a respeito da importância de problematizarmos e de entendermos de outros modos acerca dos conteúdos escolares – tanto na escola da Educação Básica quanto na Universidade – pois historicamente nas nossas áreas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias – os conteúdos conceituais são normalmente escolhidos em detrimento de outros, por exemplo, atitudinais, procedimentais, morais, éticos, sociais, culturais, políticos, religiosos, e principalmente, a linguagem em todos as suas formas. Pois isso proporciona argumentarmos acerca da essencialidade da linguagem na nossa constituição humana e profissional, especialmente, no que diz respeito a escrita e a leitura.

Sousa e Galiazzi (2018) comentam a partir da obra perspectiva de Gadamer que as interpretações de uma tradição escrita, já constituem uma elevação acima dela, como modo de aprender sobre ela, sobre nós mesmos e, assim, sobre o próprio mundo, numa reinterpretação que já é mudança dessa tradição, nossa e também do mundo. Por isso, a interação entre Ciências e Literatura proporciona outras interpretações do mundo a partir de um processo de (re)leitura e de (re)invenção da realidade.

Nesse sentido, argumentamos em favor de uma formação de professoras e de professores que encontre nos Direitos Humanos para

além de um tema transversal, mas, categoria concernente e constitutiva do processo formativo. Primo Levi no começo da obra em si “É isto um homem?” potente no sentido de que nos proporciona analisamos e interpretarmos criticamente a nossa condição humana, por exemplo, o poema mencionado abaixo:

É ISTO UM HOMEM?

Vocês que vivem seguros
em suas cálidas casas,
vocês que, voltando à noite,
encontram comida quente e rostos amigos,
pensem bem se isto é um homem
que trabalha no meio do barro,
que não conhece paz,
que luta por um pedaço de pão,
que morre por um sim ou por um não.
Pensem bem se isto é uma mulher,
sem cabelos e sem nome,
sem mais força para lembrar,
vazios os olhos, frio o ventre,
como um sapo no inverno.
Pensem que isto aconteceu:
eu lhes mando estas palavras.
Gravem-na em seus corações,
estando em casa, andando na rua,
ao deitar, ao levantar;
repitam-nas a seus filhos.
Ou, senão, desmorone-se a sua casa,
a doença os torne inválidos,
os seus filhos virem o rosto para não vê-los.

(LEVI, Primo. É isto um homem? Tradução de Luigi Dei Re. Rio de Janeiro: Rocco, 1988. p. 9).

Esse poema de Primo Levi traz à tona o processo complexo e distante de qualquer forma de humanização que aconteceu na II Guerra Mundial, principalmente, no que diz respeito ao enfrentamento diante da fome, da sede, do frio, da violência, da frieza diante do sofrimento humano, entre outros tantos aspectos que proporcionam questionarmos a nossa categorização como *Homo sapiens sapiens*.

Nesse sentido, Valero, Mori e Massi (2023) comentam que a obra de Primo Levi é uma espécie de hibridização que resulta numa química humanizada. Ainda esses autores mencionam que poderemos elencar três grandes categorias nas obras desse autor, por exemplo, a experimentação, a relação do homem com a matéria e a química como ofício. Isso referente as obras em si de Primo Levi para além de “É isto um homem?”. E esses autores apontam também que o interesse de Levi pela química em si surgiu na escola porque ainda não estava contaminada pela ideologia fascista na época e isso se constituía numa espécie de resistência, sendo que era encantando por Humanidades e Ciências. Posteriormente, a escritura da obra “É isto um homem?” Levi escreveu tantas outras sendo que a obra “A tabela periódica” na época, de acordo com a análise, da *Royal Institution of Great Britain* como “O melhor livro de ciência já escrito em todos os tempos.”

A obra de Primo Levi traz à tona a problematização acerca da constituição das Ciências, especialmente, no que diz respeito ao seu processo de produção de conhecimento. Por isso, aspectos como a neutralidade, a construção humana, a historicidade, a intencionalidade encontram-se presentes de uma forma que potencializa a humanização. Ainda poderemos encontrar argumentos nesse sentido ancorados no que dizem Sousa e Galiuzzi (2018) a respeito da tradição da linguagem no espaço escolar, especialmente, na nossa área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) quando afirmam que transmitimos uma linguagem transmitimos uma tradição de linguagem específica construída historicamente, uma tradição de nos apresentarmos de determinado modo como educadores e como estudantes. Por isso, percorrer outros caminhos na sala de aula da escola da Educação Básica e da Universidade acerca da interação das Ciências e Literatura, por exemplo, potencializa interpretarmos e compreendermos o mundo de outros modos e assim tomarmos decisões mais pautadas em argumentos numa perspectiva mais ética, estética e humanizada.

Algumas considerações finais

A respeito desse trabalho argumentamos em favor da interação entre Ciências e Literatura na nossa constituição como professoras e professores em Educação em Ciências, visto que potencializa um processo de formação mais ético, estético e humanizado.

Ainda consideramos que a interação entre Ciências e Literatura proporciona estreitarmos as relações entre as diversas áreas do conhecimento, oportunizando assim um processo de ensinar e de aprender mais interdisciplinar e produtor de sentidos aos estudantes e professores tanto da escola da Educação Básica quanto da Universidade.

A obra de Primo Levi, especialmente, traz à tona uma das maiores crises civilizatórias da humanidade e por isso, constitui-se numa narrativa de testemunho e assim, ao mesmo tempo, de denúncia a esse episódio tão distante de qualquer processo de humanização.

Por isso, a interação entre Ciências e Literatura potencializa caminhos diversos na produção do conhecimento, especialmente, no que diz respeito a necessidade nos tempos contemporâneos de problematizarmos o negacionismo e assim compreendermos que tanto as Ciências quanto a Literatura são produções humanas, portanto, sendo ambas importantíssimas no nosso processo de humanização.

Ainda destacamos que aprender Ciências e Literatura é cultura!

Referências

BERNARDO, Gustavo. **Educação pelo Argumento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. Campinas (SP): Autores Associados, 1998.

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela Pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências**. Ijuí: Editora da Unijuí, 2003.

LEVI, Primo. *É isto um homem?* Tradução de Luigi Dei Re. Rio de Janeiro: Rocco, 1988.

MARQUES, Mario Osório. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. 4. ed. Ijuí: Editora da UNIJUÍ, 2001.

PUCCI, Bruno. *Teoria Crítica e Educação: contribuição da teoria crítica*

para a formação de professor. **Revista Espaço Pedagógico**. v.8, p. 13-30, 2001. Disponível em: <http://www.unimep.br/~bpucci/teoria-critica-e-educacao.pdf> Acesso dia 10/12/2023.

SOUSA, Robson Simplicio de; GALIAZZI, Maria do Carmo. A tradição da linguagem em Gadamer e o professor de Química como tradutor/intérprete. **ACTIO: docência em Ciências**. v.3, n. 1, p. 268-285, jan/abril, 2018.

VALERO, Rafaela; MORI, Rafael C.; MASSI, Luciana. A Química na Literatura de Primo Levi: aspectos filosóficos sobre experimentação, matéria e ofício químico. **Química Nova**. v.46, n.3, p. 298-306, 2023.

ZANETIC, J. Física e Literatura: construindo uma ponte entre as duas culturas. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**. Rio de Janeiro, v. 13, p. 55-70, out. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/JDfShKQ4dxHXV7zWDx85ZcC/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 09/12/2023.

As áreas verdes nas escolas estaduais do Núcleo Regional de Toledo

Maria Victória Castanha Bedin¹

Valéria Ghislotti Iared²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.101-112

Dimensões éticas e estéticas nos espaços escolares

Os valores éticos e estéticos são compreendidos, na educação ambiental, diante das relações que envolvem o ser humano e a natureza, ou seja, não se restringem à concepção do belo, mas às experiências que colocam o ser em imersão no mundo que habitam e que, portanto, faz dele sociável e político (Iared, 2017a).

A educação ambiental abrange o ambiente na sua totalidade, pois leva em conta a interação entre os aspectos naturais, sociais e políticos (Amorim; Jardim; Souza, 2008). Os valores éticos e estéticos podem ser consolidados na educação ambiental formal por meio das relações com a natureza estabelecidas nos espaços físicos. O espaço físico é aqui compreendido como aquele que configura além de um produto arquitetônico, pois constitui um espaço de manifestação cultural que expressa a arte, os valores e relações corporais e de poder, pois motiva ou restringe e se materializa em ações (Castro, 2009; Fay, 1987).

Portanto, os espaços verdes na escola, como hortas e jardins sensoriais, articulam-se com a proposta de criação de espaços educadores sustentáveis, pois possibilitam a interação entre sociedade e natureza e a reflexão das relações nela estabelecidas. Assim, reitera-se que as ações que fomentam o diálogo e as práticas que estimulam as relações entre ser humano e natureza, desenvolvidas no espaço físico escolar, objeto de estudo dessa pesquisa, motivam para as dimensões éticas e estéticas da

1 Graduada de Ciências Biológicas – Universidade Federal do Paraná (UFPR) – mariabedin@ufpr.br.

2 Doutora em Ciências, Professora Adjunta, Departamento de Biodiversidade, Universidade Federal do Paraná – valeria.iared@ufpr.br

educação ambiental e aproximam-se da filosofia do Bem Viver (Ribeiro *et al.*, 2019; Giroto *et al.*, 2020). Isto posto, o objetivo desse trabalho foi identificar as potencialidades e limitações impostas pelo espaço físico para as dimensões éticas e estéticas da educação ambiental de algumas escolas do Núcleo Regional de Educação (NRE) de Toledo, no estado do Paraná.

Produção de dados

Esse estudo, em sua terceira etapa, está no âmbito de uma pesquisa da pós-graduação, na área da Educação. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, de acordo com o protocolo 5.815.083.

O NRE de Toledo localiza-se no oeste do Paraná, inserido no contexto de uma região caracterizada economicamente pela indústria, agropecuária e o agronegócio.

O NRE em questão, atende cerca de 16 municípios e conta com 92 escolas, portanto, para seleção das instituições para o estudo, utilizou-se como referência o trabalho desenvolvido pelas autoras Sanchez e Bedin (2022) na segunda etapa dessa pesquisa, que analisou os projetos e ações de educação ambiental no NRE de Toledo. Com esse objetivo, as autoras encaminharam um formulário para as escolas questionando se desenvolvem ou já desenvolveram alguma prática em educação ambiental, como resultado, identificou-se que 59 das 92 escolas pertencentes ao Núcleo possuem iniciativas voltadas a educação ambiental (Sanchez; Bedin, 2022).

A partir disso, cinco escolas foram selecionadas para a presente etapa da pesquisa, com o intuito avaliar como o espaço físico dessas instituições motivam ou limitam para os valores éticos e estéticos da educação ambiental. Para a produção de dados, utilizou-se a pesquisa *in loco*, que permite ao pesquisador aproximar-se do ambiente pesquisado, para assim experimentar a realidade, observar o espaço sob diferentes perspectivas, assim como registrar os aspectos e as emoções acessadas no local.

Para tanto, as(os) professoras(es) e pedagogas(os), que trabalham com a educação ambiental nessas instituições, foram convidadas(os), através do aplicativo WhatsApp, a contribuir com os resultados da investigação. As cinco escolas concordaram em participar da pesquisa e, a partir disso, as visitas foram agendadas e ocorreram no mês de maio de 2023. Destaca-se que, em algumas escolas, além de professores responsáveis pelos projetos

em educação ambiental, diretores e pedagogos também contribuíram com os resultados do estudo. O Quadro 1 apresenta o número de entrevistado de cada instituição de ensino.

Tabela 1: Entrevistados nas instituições de ensino do NRE de Toledo (Paraná)

Instituição de ensino	Entrevistados		
Escola 1	Entrevistada 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Escola 2	Entrevistada 4		
Escola 3	Entrevistado 5	Entrevistada 6	Entrevistado 7
Escola 4	Entrevistada 8		
Escola 5	Entrevistada 9		

Fonte: As autoras (2023).

Foram empregadas, como estratégia de investigação, as entrevistas semiestruturadas, conduzidas por uma série de questões norteadoras por meio da *walking ethnography*, e a observação do espaço físico, realizada pela pesquisadora no momento da visita.

Defendida por muitos autores, a *walking ethnography*, também denominada etnografia ambulante (Ingold; Vergunst, 2008) ou sensorial (Pink, 2009), pressupõe que movimento vai além de uma concepção física, pois envolve pensar e lidar com a forma de dar sentido às materialidades afetivas dos corpos, desse modo o caminhar possibilita captar os aspectos sensoriais e afetivos das pessoas em seu cotidiano quando estão em movimento. Nessa perspectiva, essa abordagem vai além da relação sujeito-objeto, reconhecendo que todos os participantes estão vivenciando aquele momento e lugar específicos (Silva; Iared, 2023).

Alguns trabalhos vêm trazendo essa concepção para a educação ambiental (Iared; Oliveira, Payne, 2016; Carvalho; Mhule, 2016; Iared, 2017b; Silva; Iared, 2023). Para Iared (2017b), estar em movimento proporciona um momento mais descontraído e casual, reduzindo a ansiedade e a sensação de distanciamento entre o sujeito e o objeto, mesmo em uma pesquisa. Durante a caminhada, surgem uma série de experiências que são compartilhadas, ao invés de serem descritas, contadas ou representadas, como ocorreria em um questionário ou entrevista. Os sons, paisagens, texturas, cheiros e sabores do mundo real, que vão além do humano, fazem parte da caminhada, e sua materialidade é percebida e testemunhada.

Dessa forma, essa metodologia foi selecionada para o presente estudo, por se aproximar dos conceitos da educação estética, motivada pelo espaço físico e, do mesmo modo, por se relacionar a filosofia do Bem Viver, que compreende todas as relações existentes entre humanos e não humanos. Portanto, a entrevista semiestruturada com os participantes foi realizada em movimento pelo espaço escolar, o que proporcionou um diálogo produtivo, promoveu conversas informais e fez manifestar-se novos tópicos relevantes relacionados a temática. Segundo Martins (2015), a entrevista se baseia em uma conversa ou troca que ocorre entre o pesquisador e o entrevistado. Como resultado, esse diálogo geralmente leva a discussões informais que contribuem para a pesquisa e estabelecem maior compreensão sobre a realidade que está sendo estudada.

Durante a caminhada realizou-se, do mesmo modo, a observação do espaço físico escolar, que, por sua vez, está associado à capacidade de documentar o que foi presenciado e encontrado pelos sujeitos da pesquisa e pelas interações que ocorrem entre pesquisadores e participantes. Dessa maneira, esta abordagem leva em consideração a sensibilidade e habilidade em “escutar” e “descrever” o cenário, os comportamentos, as linguagens, as conversas, os símbolos e todos os elementos relevantes. Assim, a observação auxilia o pesquisador, ao integrá-lo no ambiente estudado, entender como ocorrem as relações e interações do pesquisado, portanto, não se restringe à mera coleta de informações, mas significa a participação na ~ da experiência em um processo de correspondência (Martins, 2015; Fontana; Rosa, 2021; Ingold, 2017).

Nessa perspectiva, a observação foi realizada a partir de um roteiro apoiado na matriz de indicadores da dimensão espaço físico propostos por Vieira, Campos e Moraes (2016, adaptada por Vieira, 2021), a fim de fundamentar e sistematizar a produção de dados.

Dentre as escolas analisadas, duas estão localizadas em área urbana, as Escolas 2 e 5, uma em área rural, Escola 4, e, nesse sentido, destacam-se duas instituições de ensino indígenas, as Escolas 1 e 3. Nessas instituições, notou-se que os indígenas Guarani veem a natureza não apenas como fonte de subsistência, mas como algo sagrado, transcendendo a visão utilitária (Silva, 2018), o que permitiu a exploração de outras dimensões em nossa pesquisa.

Diante disso, o presente estudo contou com três etapas. Na primeira etapa, as escolas foram selecionadas e contactadas para participação na pesquisa; a segunda etapa, se consolidou a partir da visita nas instituições

de ensino para o *walking ethnography* (Silva; Iared, 2023) e observação do espaço físico; e, por fim, a terceira etapa, onde os aspectos emergentes foram analisados e discutidos.

O *walking ethnography* ocorreu em todo o espaço físico das escolas investigadas, passando pelas áreas verdes, hortas e jardins. A caminhada por esses ambientes possibilitou que a entrevista não assumisse um caráter tão informal e metódico, o que proporcionou um momento de diálogos e trocas de experiência. Recorremos à triangulação do corpus de análise (registros realizados na observação *in loco* e nas entrevistas) e, a partir disso, evidenciou-se os aspectos emergentes da pesquisa: 1-) áreas verdes: experiências e 2-) valores e limitações impostas para as dimensões éticas e estéticas.

Áreas verdes: experiências e valores

Ao serem questionados sobre as relações estabelecidas com o meio ambiente, um aspecto comum evidenciado pelos entrevistados das Escolas 4 e 5 foi que o contato com a natureza propicia sensações de bem-estar, relaxamento e paz interior. Do mesmo modo, estudos recentes no campo da educação ambiental defendem que o contato com espaços verdes na escola possibilita a redução dos níveis de estresse, bem-estar físico e mental e, dessa forma, desperta para a responsabilidade diante da preservação ambiental (Giroto et al, 2020).

Silva e Iared (2023) destacaram, por meio da pesquisa realizada com alunos de uma instituição de ensino do Paraná, que a importância das áreas verdes está associada predominantemente ao bem-estar pessoal. Diante disso, as autoras atentam para a visão utilitarista relacionada a essa perspectiva, na qual a natureza é vista como algo que serve para satisfazer as necessidades humanas, o que se distancia da filosofia do Bem Viver, que retrata a harmonia das relações entre sociedade e meio ambiente e revela o protagonismo da natureza. Nessa perspectiva, deve-se compreender que a proteção e preservação da natureza não estão separadas de nosso bem-estar e qualidade de vida, mas são intrinsecamente ligadas a eles (Iared, 2019; Iared; Venturi, 2022; Souza, 2020; Giroto et al., 2020).

Em vista disso, entende-se que as experiências sensoriais permitem estabelecer uma relação emocional com o ambiente natural e despertam para o senso de pertencimento e conexão com o meio, assim estabelecem-se as dimensões éticas e estéticas da educação ambiental. Portanto, apesar

dos estudos defenderem o espaço físico como um agente fundamental para a conexão emocional e afetiva com o meio ambiente, é necessário considerar o mundo mais-que-humano como protagonista do processo, para uma visão menos antropocêntrica (Borges, 2014).

Os entrevistados da Escola 1 e 3 evidenciaram essa concepção ao se inserirem como parte do meio e ao mencionarem o respeito a todos os seres, humanos e não humanos, fato que está atrelado a cultura indígena. Apesar dessas escolas destoarem em relação ao espaço físico e a realidade política em que se encontram, os participantes de ambas as instituições retrataram que os estudantes apresentam uma relação íntima com o ambiente, de seres harmonicamente integrados à natureza (Silva, 2018).

Para Borges (2014), essa relação é estabelecida a partir da compreensão de que estamos em um mundo que é mais-que-humano, habitado por outros seres. Com isso, torna-se perceptível a presença de “outros” durante as experiências estéticas proporcionadas pela natureza, assim, ocorre o deslocamento da atenção a materialidade dos sons, paisagens, texturas e cheiros do mundo mais que humano (Payne, 2014; Iared, 2019; Souza, 2020).

A aproximação com a natureza e o desejo de estar inserido nas áreas verdes foram valores observados nas instituições de ensino que possuem um espaço físico arborizado, que permitem a ocupação desses espaços e a realização de atividades para além das salas de aula. Entretanto, para que os valores éticos e estéticos sejam alcançados, de modo a incentivar para uma educação ambiental crítica, há necessidade de se considerar a coexistência entre natureza e sociedade. Dessa forma, autores afirmam que, ao transformar essa relação entre o ser humano e o meio ambiente, é possível fazer-se refletir a respeito das discussões políticas e econômicas que circundam o debate ambiental (Iared, 2017a; Nunes; Bomfim, 2017).

Para Iared (2017a, p.49), “essa análise crítica é fundamental para superarmos a visão ingênua e comportamentalista da educação ambiental”. Para tanto, as relações devem ser estabelecidas com o objetivo de combater a competitividade, ressaltar a importância da coexistência pacífica, da valorização das diferenças e da participação ativa da população nas decisões relacionadas aos espaços (Carvalho, 2008; Souza, 2020; Nunes; Bomfim, 2017). Assim é possível promover uma conexão afetiva com o ambiente, o que Tuan (2012) descreve como uma relação topofílica, de pertencimento com o nosso ambiente mais próximo.

Dessa forma, torna-se imperativo estabelecer ambientes propícios para a manifestação das vivências corporais no contexto escolar. Com isso, destaca-se a importância das áreas verdes nas escolas, uma vez que estes espaços que possibilitam o contato, a conexão e o convívio com a natureza, pertencentes as experiências sensoriais e valores associados as dimensões éticas e estéticas da educação ambiental (Iared, 2019; Souza, 2020; Giroto et al., 2020).

Limitações impostas para as dimensões éticas e estéticas

Um dos aspectos limitantes observados refere-se ao tamanho do espaço físico das instituições. Os entrevistados da Escola 3 relataram que, devido ao pequeno espaço em que o colégio está inserido, não é possível realizar projetos de arborização, hortas ou canteiros, e que esse aspecto impossibilita o planejamento de atividades que aproximem os alunos da natureza. Dessa forma, essa aproximação ocorre somente para além dos muros da escola. Entretanto, pelo fato de a instituição de ensino estar localizada em um ambiente rural e, devido a cultura indígena, acaba sendo mais simples de superar essa adversidade.

Nas demais escolas, que possuem um espaço físico maior e mais arborizado, notou-se que a preocupação em utilizar e habitar esses espaços é comum e que frequentemente são executadas práticas que colocam os alunos em contato com o meio ambiente. Os entrevistados dessas instituições apontaram o interesse e o apreço dos estudantes, professores e funcionários pelo ambiente natural na escola. Do mesmo modo, um estudo realizado por Giroto *et al.* (2022), que analisou a percepção das crianças sobre o ambiente escolar associado à natureza, evidenciou a importância da elaboração de espaços verdes nas instituições escolares.

Dentre os resultados observados na pesquisa de Giroto et al. (2022), destaca-se o tópico “componentes naturais”, constituída por árvores, flores, vegetação, água e céu, identificados pelas crianças como elementos indispensáveis para a integração no contexto educacional. De acordo com os autores, esses elementos são, portanto, fatores fundamentais na ocupação do espaço verde na escola, uma vez que são capazes de “promover o conhecimento sobre a biodiversidade, a afetividade com a natureza e comportamentos socioambientais para a preservação e conservação do meio ambiente” (Giroto *et al.*, 2022, p. 448).

Outra limitação apontada no presente estudo, comum às cinco escolas pesquisadas, está relacionada a utilização e visitação de espaços externos, além da instituição de ensino, como parques, lagos e praças. Todas as escolas mencionaram a dificuldade burocrática que se estabelece ao retirar os estudantes do colégio, além disso, a maioria das instituições não dispõe de transporte e incentivo financeiro, entretanto, demonstram muito interesse em realizar esse tipo de atividade, pois reconhecem a importância desses espaços públicos como oportunos para as dimensões éticas e estéticas da educação ambiental.

Scheleder e Pontarolo (2022) analisaram a prática de educação ambiental escolar envolvendo parques urbanos. Para os pesquisadores, os espaços públicos, quando devidamente planejados e organizados, vão além de meros elementos de embelezamento urbano e áreas de recreação, pois também desempenham outras importantes funções sociais, que podem e devem ser exploradas para iniciativas de educação ambiental. Contudo, os autores apontaram que, dentre as principais dificuldades encontradas pelos professores das instituições pesquisadas para a ocupação dos espaços públicos urbanos, os participantes destacaram, do mesmo modo, haver dificuldades no excesso de burocracia para se ter acesso a esses locais.

Dessa forma, nota-se que há uma necessidade em rever as questões burocráticas envolvidas nesse processo, a fim de possibilitar a utilização dos espaços externos para aprendizagem em educação ambiental, uma vez que estudos demonstram a importância desses locais para proporcionar aos estudantes o sentimento de pertencimento (Silva; Iared, 2023). Possibilitar a integração com o meio ambiente é essencial para as dimensões éticas e estéticas, já que motivam um olhar diferenciado e integrador, por meio da exploração de sentidos, como cheiro, tato e visão (Giroto *et al.*, 2022; Iared, 2019; Scheleder; Pontarolo, 2022).

Autores também enfatizam que as experiências estéticas estão relacionadas às diferentes dimensões constitutivas, que são construídas por meio da afetividade, a sensibilidade, a cultura, a política e a vida social (Payne *et al.*, 2018; Becher; Iared, 2022). Nesse sentido, Iared (2015, p.79) coloca que:

A experiência estética funda vínculos intrínsecos para com a natureza e essa seria essencial na defesa da conservação da biodiversidade. Os valores estéticos refletem nossos posicionamentos éticos e políticos no debate ambiental.

Portanto, destaca-se o potencial desses ambientes para as dimensões estéticas da educação ambiental, integrando os seres em sua totalidade e

possibilitando a filosofia do Bem Viver, no sentido de habitar no mundo com os não humanos, em uma relação horizontal.

Considerações finais

O presente estudo reforça a importância dos espaços verdes ao se trabalhar a educação ambiental nas instituições de ensino, para mudanças nas atitudes, comportamentos e valores, objetivando um Bem Viver. A experiência dos alunos com os ambientes verdes possibilita a compreensão ecológica de suas ações, aprimorando suas interações com o meio ambiente e contribuindo para o desenvolvimento de suas percepções individuais.

Portanto, enfatiza-se o ambiente escolar como um espaço essencial para compreensão do meio ambiente em sua totalidade e destacam-se os espaços verdes como fundamentais para as dimensões éticas e estéticas da educação ambiental, uma vez que, nas quatro instituições de ensino em que os alunos possuem contato direto com os ambientes naturais, foi observada maior sensibilização e percepção ambiental.

Do mesmo modo, constatou-se que a afetividade com a natureza e os comportamentos socioambientais individuais são resultados da identidade cultural e dos valores sociais em que o indivíduo está inserido. Em vista disso, ressalta-se que as escolas, ao tratarem da educação ambiental, devem possibilitar aos estudantes o contato com os ambientes verdes desde as fases iniciais da educação básica, levando em conta os aspectos sensíveis no contexto educacional, uma vez que a educação estética busca promover uma reflexão sobre as interações entre os seres humanos e as outras espécies não humanas, com o objetivo de superar os mecanismos de controle que estão contribuindo para a crise socioambiental que enfrentamos atualmente.

Referências

AMORIM, A. P.; JARDIM, D. B.; SOUZA, R. M. Educação ambiental e educação estética como prática pedagógica no espaço escolar através do projeto de educação estético-ambiental: “a complexidade do simples ato de jogar lixo no chão da escola”. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, p. 299-318, 2008.

BECHER, R.; IARED, V. G. A dimensão estética da Educação Ambiental no referencial da educação integral em tempo ampliado da rede municipal de ensino de Curitiba (PR). **Revista Brasileira de**

Educação Ambiental (RevBEA), [S. l.], v. 17, n. 5, p. 474–498, 2022. Acesso em: 27 jul. 2023.

BORGES, M.G. **Formas de aprender em um mundo mais que humano**: emaranhados de pessoas, coisas e instituições na ambientalização do contexto escolar. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

CARVALHO, V. S. **Educação ambiental urbana**. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2008.

CASTRO, E. A. A arquitetura dos grupos escolares do Paraná na Primeira República. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 90, n. 224, p. 122-148, 2009.

CARVALHO, I. C. de M.; MHULE, R. P. Intenção e atenção nos processos de aprendizagem. Por uma educação ambiental “fora da caixa”. **Ambiente & Educação**, v. 21, n. 1, p. 26-40, 2016. Acesso em: 19 mar. 2023.

FAY, B. **Critical Social Science**. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1987.

FONTANA, F. ROSA, M. P. Observação, questionário, entrevista e grupo focal. In: MAGALHÃES JUNIOR, C. A. de O; BATISTA, M. C (org). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. Maringá: Gráfica e Editora Massini, 2021. p. 220-252. Acesso em: 14 abr. 2023.

GIROTTTO, A. C. M. et al. Espaço físico escolar na Educação Ambiental de crianças em prol do futuro sustentável. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. 224–247, 2020.

GIROTTTO, A. C. M. et.al. Educação Ambiental e a percepção do espaço verde na escola por alunos do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 433–450, 2022. Acesso em: 25 jul. 2023.

IARED, V. G. **A experiência estética no Cerrado para a formação de valores estéticos e éticos na Educação Ambiental**. 2015. 177 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Acesso em: 25 jul. 2023.

IARED, V. G. Os valores estéticos e éticos no cenário das mudanças do clima. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação**

Ambiental, v. 34, n. 1, p. 39-56, 2017a.

IARED, V. G. A ecomotricidade na Educação Ambiental. **Colóquio de Pesquisa Qualitativa em Motricidade Humana: Ecomotricidade e Bem Viver**, v. 7, p. 570-580, 2017b. Acesso em: 26 abr. 2023

IARED, V. G. (Eco) Narrativa de uma caminhada na floresta australiana. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 36, n. 3, p. 198-212, 2019.

IARED, V.G.; OLIVEIRA, H.T.; PAYNE, P. The aesthetic experience of nature and hermeneutic phenomenology. **The Journal of Environmental Education**, v. 47, n. 03, p. 191-201, 2016. Acesso em: 25 mar. 2023.

IARED, V. G. VENTURI, T. Educação em saúde e educação ambiental: tendências e interfaces. **VII Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências**, 2022. Acesso em: 12 mar. 2023.

INGOLD, T.; VERGUNST, J.L. (Eds.). **Ways of walking: ethnography and practice of Foot**. Surrey, UK: Ashgate Publishing, 2008.

INGOLD, T. **Antropologia e/como educação**. Routledge, 2017.

MARTINS, R. X. **Metodologia de pesquisa: guia prático com ênfase em Educação Ambiental**. Lavras: UFLA, 2015. Acesso em: 03 jun. 2023.

NUNES, L. S. R.; BOMFIM, A. M. Estética e Educação Ambiental: primeiras reflexões sobre cenários e imagens no processo de alienação da natureza. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 34, n. 3, p. 245-262, 2017.

PAYNE, P. Vagabonding slowly: ecopedagogy, metaphors, figurations, and nomadic ethics. **Canadian Journal of Environmental Education**, v. 19, p. 47- 69, 2014.

PAYNE, P. et al. Affectivity in environmental education ressource. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v. 13, n. especial, p. 93-114, 2018. Acesso em: 14 abr. 2023.

PINK, S. **Doing sensory ethnography**. London, UK: SAGE, 2009.

RIBEIRO, A. I.; TAVARES, C.; GUTTENTAG, A.; BARROS, H. Association between neighbourhood green space and biological markers in school-aged children. Findings from the Generation XXI birth cohort. **Environment international**, v. 132, p. 105070, 2019.

SANCHEZ, A. C. E.; BEDIN, M. V. C. Projetos e ações de educação

ambiental no Núcleo Regional de Toledo - paraná. In: **XIV ANPEd Sul - Formação e Trabalho Docente: Tensões e Perspectivas na Educação Brasileira**, 2022, Evento Online. Anais da XIV ANPEd Sul, 2022. p. 1-9, 2022.

SCHELEDER, R. B.; PONTAROLO, E. Potencialidades de práticas em Educação Ambiental crítica no ensino fundamental por meio dos parques públicos urbanos. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. 80–98, 2022. Acesso em: 25 jul. 2023.

SILVA, C. T.; IARED, V. G. Aesthetic Experience in the Green Areas of a Brazilian City: An Eco-Phenomenological Approach to Environmental Education. **Children, Youth and Environments**, v. 33, n. 1, p. 144–160, 2023.

SILVA, R. C. Um olhar peculiar para a natureza: Os Guarani e suas crenças. **Revista Trilhas da História**, v. 7, n. 14, p. 244-256, 2018.

SOUZA, F. R. S. Educação Ambiental e sustentabilidade: uma intervenção emergente na escola. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 115–121, 2020.

TUAN. Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Tradução de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 2012.

VIEIRA, S. R. **Matriz de Indicadores para avaliação das políticas públicas de Educação Ambiental no contexto escolar**: uma análise a partir do ciclo de políticas e da teoria da atuação. (2021). 434 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná – Curitiba/PR, 2021. Acesso em: 19 fev. 2023.

VIEIRA, S. R.; TORALES-CAMPOS, M.; MORAIS, J. L. de. Proposta de matriz de indicadores de educação ambiental para avaliação da sustentabilidade socioambiental na escola. **REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 2, p. 106-123, 2016. Acesso em: 19 fev. 2023.

As relações estético-afetivas na pedagogia waldorf: uma revisão de literatura

Helen Abdom Gomes¹

Valéria Ghislotti Iared²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.113-126

Introdução

As relações estético-afetivas³ envolvem a afecção e a percepção de ser-e-estar no mundo. Carvalho (2012) destaca que a formação do sujeito ecológico é central na construção da relação ser humano-natureza na educação ambiental. Nós somos formados a partir da influência de fatores sociais, ambientais, biológicos, históricos, culturais e outros. Por isso essa abordagem tem o foco voltado para a construção de uma compreensão ecológica, enquanto é percebida na valorização da diversidade e complexidade da existência do ser, ao mesmo tempo em que esbarra com diferentes conflitos em seus comportamentos. Dessa forma, as vivências no ambiente tornam-se significativas e tem a possibilidade de ultrapassar um guia de condutas e ações. A autora ressalta a relevância de uma estética que promova uma relação profunda com a natureza.

Bonotto (2008) destaca que é necessário valorizar a natureza em relação a ética-estética fundamentada em uma responsabilidade e respeito que buscam ser fomentados na construção do relacionamento entre o ser humano e o meio ambiente. Isso implica em cultivar valores éticos, como justiça, solidariedade e cuidado com a natureza. A autora argumenta que a estética desempenha um papel central na formação de valores ambientais.

1 Bióloga, Pedagoga, Mestra e Doutoranda em Educação, Universidade Federal do Paraná.

2 Doutora em Ciências, Professora Adjunta do Departamento de Biodiversidade, Universidade Federal do Paraná.

3 O uso do til tem o papel de enfatizar o posicionamento ontológico de não separar as dimensões de existências citadas e reflete uma natureza orgânica e dinâmica entre as concepções, de tal maneira que não é possível que uma se sobreponha sobre a outra e nem que sejam definidas de formas diretas e parciais (Payne *et al.*, 2018).

A estética, nesse contexto, não se limita apenas na contemplação visual, mas se estende à experiência sensorial e à relação afetiva com o ambiente.

Bonotto (2008) ainda ressalta a necessidade de estratégias que despertem a sensibilidade, afecção e promovam uma apreciação mais profunda e holística da natureza. A experiência estética envolve a percepção de diferentes elementos e características naturais do lugar em que se experiencia. A autora também defende que essa apreciação contribui para a construção de uma ética ambiental sólida, uma vez que estimula e possibilita uma relação afetiva com o lugar e a experiência vivida. A ética ambiental vai além do simples conhecimento dos problemas, pois envolve uma transformação de atitudes e comportamentos dos indivíduos em direção às práticas para uma educação baseada em valores. Hermann aponta que as relações corporais e afetivas na ética têm potencial de emergir os sentidos e a imaginação, além de promover o autoconhecimento a partir da afecção corporal e dos afetos, sensibilizando os diferentes princípios éticos e estéticos. Segundo a autora, isso desafia a concepção de aprendizagem por vias cognitivas e entende que “o corpo é sobrecarregado por desejos, projeções, hábitos, afecções e violações e tem um modo especial de conhecer que reivindica para a educação um refinamento da sensibilidade” (Hermann, 2008, p. 14). Isso revela que os processos formativos da educação estão pautados por vias sensoriais e perceptuais com base nas vivências que o corpo enraíza no lugar.

Nesse caminho, a fenomenologia apresenta uma concepção situada nas questões da natureza do ser-no-mundo, argumentando que a compreensão da existência só é possível dentro do contexto das interações do indivíduo com o mundo ao seu redor. Heidegger (1989) introduz o conceito de *Dasein*, que se refere à existência humana. Ele argumenta que a compreensão do ser deve começar com a análise da existência concreta do ser humano. *Dasein* não é apenas um sujeito cognoscente, mas um ser imerso no mundo. Por isso, ele rejeita a visão tradicional da filosofia que separa sujeito-objeto e estabelecendo assim, o conceito de “ser-no-mundo”.

A partir dessa noção, Merleau-Ponty expande e complementa com sua cosmovisão sobre a corporalidade, sensorialidade, percepção e carnalidade. Em sua obra “A Fenomenologia da Percepção”, o autor busca superar os dualismos tradicionais e oferecer uma abordagem fenomenológica que relaciona a experiência sensorial, a corporalidade e a percepção em uma estrutura unificada. Merleau-Ponty (1992) discorre sobre a noção de “corpo próprio” (*le corps propre*), destacando que a

percepção não é apenas uma atividade cognitiva, mas está enraizada na corporalidade. O corpo não é um objeto entre outros no mundo, mas é uma condição fundamental para a experiência e a compreensão do mundo.

Em consequência disso, ele desafia a dicotomia entre sujeito-objeto, alegando que a percepção é uma relação dinâmica entre o corpo e o mundo. A percepção não acontece apenas no nível dos sentidos, mas é uma experiência irrestrita que envolve o corpo como um todo. Nesse sentido, o termo “carnalidade” refere-se à encarnação da experiência. Merleau-Ponty (1992) destaca como a experiência humana é enraizada na corporalidade, e a percepção é uma atividade carnal. O autor ainda ressalta a importância dos sentidos na percepção. Ele explica que os sentidos não são apenas canais passivos para receber informações, mas estão engajados na formação da experiência perceptual. A sensorialidade é uma parte integrante da nossa relação com o ambiente.

Com base nessa concepção, surge o pós-humanismo, abordagem que promove uma reconsideração das fronteiras entre natureza~cultura, defendendo a correlação de humanos e não humanos (Latour, 2007; Ingold, 2015; Haraway, 2016a; 2016b; 2016c). O pós-humanismo também sugere uma visão entrelaçada do conhecimento sobre as diferentes formas de vida apresentadas para a construção de significado. Ao abraçar a complexidade e a interdependência, ele visa transcender as limitações das concepções antropocêntricas, oferecendo uma compreensão mais holística e dinâmica da existência.

A pedagogia waldorf revela-se como uma possibilidade para determinadas questões relacionadas sobre a educação ambiental e a relação com o mundo mais-que-humano, pois a criatividade, a imaginação, o contato com a natureza e o livre brincar são parte das propostas pedagógicas e atividades diárias das crianças no espaço escolar. Essa abordagem também busca trazer o conceito de ludicidade a partir da formação multidimensional do sujeito, que em um estado interno, vivencia diferentes experiências no processo de aprendizagem, transcendendo o caráter reducionista do ensino tradicional (Andrade e Silva, 2015).

A Antroposofia é uma ciência fundada por Rudolf Steiner, também criador da pedagogia waldorf. Ela “pode ser caracterizada como um método de conhecimento da natureza, do ser humano e do universo” (SAB, 2023, p.1) em que são investigadas toda a vida humana e a natureza. A pedagogia waldorf é organizada para atender o desenvolvimento de maneira holística do indivíduo, em três aspectos principais: o querer (agir/fazer) que deriva

de uma perspectiva volitiva, o sentir que está relacionado às questões psicoemocionais e o pensar que advém das questões cognitivas (Andrade e Silva, 2015; Lanz, 2003). O equilíbrio entre essa tríade é fundamental para um desenvolvimento saudável e é através de atividades artísticas, artesanais, danças, músicas, pintura e do contato com a natureza que isso é estimulado (FEWB, 1999).

A dimensão estética a qual estamos falando é compreendida a partir dos aspectos volitivos e psicoemocionais, pautada em uma corrente filosófica denominada ecofenomenologia (Abram, 1996) que busca perceber o mundo a partir do corpo (Merleau-Ponty, 1992), do movimento (Ingold, 2015), dos sentidos, da percepção sensorial e das agências não humanas (Coole; Frost, 2010). Assim, ao relacionar a pedagogia waldorf com a educação ambiental, entendemos que há uma postura ecocêntrica (Gomes; Iared, 2021a) e os não humanos tornam-se agentes de transformação e aprendizagem a partir de uma itinação (Ingold, 2015) que nos torna sensíveis e pertencentes a experiência da vida.

Isso se reflete na maneira como a pedagogia waldorf concebe sua proposta metodológica. Essa abordagem compreende que na relação do ser humano com a natureza, o nosso papel é o de ter responsabilidades sendo parte dela, não tendo privilégios e vantagens diante do ambiente natural. Por isso, essa pedagogia surge como uma possibilidade para trabalhar a dimensão estética da educação ambiental, devido a forma como as crianças interagem com o mundo e na dinâmica de aprendizagem em uma relação criativa, imaginativa, de movimento em razão da sua concepção holística (Bach Jr, 2007; 2017; Bach Jr; Marin, 2012; Gomes; Iared, 2021a; 2021b, Oliveira, 2006). Assim, buscamos investigar as contribuições das relações estético-afetivas na pedagogia waldorf para o campo de pesquisa da educação ambiental.

Caminhos metodológicos

A produção de conhecimento enquanto área de estudos em um campo científico é uma atividade relevante e complexa, cuja tarefa auxilia no desenvolvimento não apenas dos sujeitos envolvidos, mas do processo científico (Santos; Morosini, 2021). A revisão de literatura desempenha um papel fundamental na construção de qualquer produção científica, fornecendo uma base sólida para a pesquisa e contextualizando o trabalho dentro do panorama acadêmico existente.

Através de uma análise sólida, é possível identificar lacunas no conhecimento, destacar descobertas relevantes e estabelecer a importância dos estudos de uma nova pesquisa. Também é oferecida uma perspectiva histórica e evolutiva do tema, permitindo ao leitor compreender a trajetória do campo de estudo. Além disso, há contribuição para a fundamentação teórica, auxiliando na formulação de hipóteses e na elaboração de uma metodologia robusta.

Por isso, para a construção da revisão de literatura deste trabalho foram selecionados 9 (nove) descritores: infância; criança; pedagogia waldorf; educação ambiental; “mundo mais-que-humano”; multiespécies; Ingold; natureza e emparedamento. A partir dessas palavras-chave fizemos as buscas com dois termos a cada consulta. Como forma de detalhar a pesquisa utilizamos o operador de proximidade aspas ([“”]) em “mundo mais-que-humano” e selecionamos apenas artigos de periódicos revisados por pares. Além disso, também limitamos os filtros das grandes áreas para Ciências Humanas, área do conhecimento Educação e a subárea Educação Ambiental.

Em seguida, foram definidos os seguintes filtros para os critérios de seleção: 1) Inclusão: Quantidade de documentos para a análise: entre 25 a 50 documentos; 2) Espectro temporal: os últimos 10 anos (2013-2023); 3) Tipo de revistas: estudos publicados em revistas conceituadas e com revisão de pares; 4) Aproximação à questão e objetivos de investigação: através da leitura flutuante do título, resumo e das palavras-chave. Exclusão: 1) Estudos que não se relacionassem com o contexto da educação pré-escolar, com a infância, natureza e em outras línguas; 2) Trabalhos de revisão de literatura.

Resultados e discussão

Os levantamentos realizados partiram dos bancos de dados do Portal de Periódicos da CAPES e da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e após uma primeira rodada de análise emergiram 38 (trinta e oito) documentos entre artigos, teses e dissertações, conforme visualizado na Tabela 1.

Tabela 1: Quantidade de publicações pré-selecionadas do catálogo de periódicos da CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) para a Revisão de Literatura.

Descritores	Catálogo de Periódicos da CAPES		Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	
	Total de estudos	Estudos pré-selecionados	Total de estudos	Estudos pré-selecionados
Educação ambiental e Ingold	09	02	10	01
“Mundo mais-que-humano” e educação ambiental	05	01	179	05
Multiespécies e natureza	07	01	13	-
Criança e natureza	409	10	14	01
Emparedamento e criança	04	01	02	01
Pedagogia waldorf e infância	07	01	08	03
Pedagogia waldorf e natureza	05	02	18	03
Pedagogia waldorf e educação ambiental	03	02	08	01
Pedagogia waldorf e Criança	09	03	24	-
Total	458	23	276	16
Total de estudos pré-selecionados	38			

Fonte: As autoras (2023).

Como se pode observar, palavras-chaves como “criança e natureza” e “[mundo mais-que-humano] e educação ambiental” quando combinadas nos diferentes bancos de dados resultaram em uma grande quantidade de resultados. Entretanto, tais resultados não se aproximavam da temática Educação Ambiental efetivamente, mesmo aqueles com o termo “educação ambiental” combinados com outros descritores. O baixo número de pesquisas encontradas na área da pedagogia waldorf demonstra

a importância de estudos neste campo voltados para uma formação estética, a infância, a criança e para a relação com a natureza.

Emparedamento e “mundo mais-que-humano” foram as duas palavras-chaves que apareceram com menor expressividade. Ambos os conceitos quando relacionados a educação ambiental e criança demonstram pouco destaque. O primeiro devido a ser uma concepção que está sendo recentemente discutida com a infância e a natureza e o segundo, por ser um conceito que foi apropriado pela ecofenomenologia na educação ambiental e que apresenta poucas pesquisas no Brasil.

O emparedamento é um conceito não tão recente, que significa, como o próprio nome diz “colocar paredes” ao redor de alguém/algo. Essa definição foi apropriada para a infância devido às condições de ensino e crescimento atuais, nas quais as crianças vêm convivendo recentemente. No espaço escolar muitas crianças precisam estar em carteiras organizadas em filas, olhando para um quadro por cerca de 4 horas e tem um momento de lazer/livre que dura aproximadamente 30/40 minutos, no qual fazem o lanche e brincam ao mesmo tempo com brinquedos de plástico ou metal.

O mundo mais-que-humano é tudo aquilo que é-está com-na natureza em todas suas formas de existência no mundo, desde os seres vivos, os não vivos e os seres humanos em uma relação ampla de coabitação (Souza Jr, 2022). Esse conceito foi difundido pelo ecofenomenólogo Abram (1996) e busca ultrapassar a dicotomia da modernidade entre cultura e natureza. Essa relação com-no mundo mais-que-humano é fundamental para compreender de que maneira estamos imersos em relações afetivas, sensíveis e significativas, observando da perspectiva do livre brincar engajado na natureza.

Ao pré-selecionar essas publicações, foram feitas leituras exploratórias a partir dos critérios estabelecidos anteriormente, o que levou a exclusão de 17 documentos. Isso nos possibilitou apurar melhor a seleção destes materiais. Com base nisso, foi construída uma segunda tabela para que pudéssemos ter como referência nessa pesquisa (tabela 2).

Tabela 2: Quantidade de publicações selecionadas do catálogo de periódicos da CAPES e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) para a Revisão de Literatura.

Descritores	Catálogo de Periódicos da CAPES		Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)	
	Total de estudos	Estudos selecionados	Total de estudos	Estudos selecionados
Educação ambiental e Ingold	09	02	10	-
“Mundo mais-que-humano” e educação ambiental	05	01	179	04
Multiespécies e natureza	07	01	13	-
Criança e natureza	409	03	14	02
Emparedamento e criança	04	01	02	-
Pedagogia waldorf e infância	07	-	08	01
Pedagogia waldorf e natureza	05	01	18	02
Pedagogia waldorf e educação ambiental	03	01	08	01
Pedagogia waldorf e criança	09	01	24	-
Total	458	11	276	10
Total de estudos selecionados	21			

Fonte: As autoras (2023).

Ao avaliar os resultados, a palavra-chave natureza e educação ambiental são as que aparecem com maior expressividade, estando presente em 9 documentos. Em seguida, as palavras-chave pedagogia waldorf e criança emergem em 7 materiais. Em contrapartida, emparedamento e “mundo mais-que-humano” apareceram uma vez.

A pedagogia waldorf se revela como uma proposta transformadora de perspectivas e nos traz diferentes possibilidades a partir do contato com a natureza como Andrade e Silva (2015) nos fala em seu artigo, seus princípios e fundamentos são baseados em ludicidade e uma formação global, prezando pela “plenitude da experiência”.

Ao considerar que a pedagogia waldorf contribui a partir das experiências vividas, Andrade e Silva (2015) afirma que as atividades lúdicas são compreendidas com base em quatro dimensões, que estão relacionadas a forma como entendemos a nossa relação com o mundo: no individual/interior = estético; no individual/exterior = comportamental; no coletivo/interior = ético; no coletivo/exterior = sistêmico. Cada uma delas corresponde a maneira como nos relacionamos conosco, com os outros e com o mundo, isso se reflete na forma como as experiências nos afetam e superando os reducionismos e a fragmentações impostas pela educação tradicional, essa abordagem pedagógica visa transcender para um desenvolvimento holístico, no qual os indivíduos se tornam livres, socialmente competentes, integrados e moralmente responsáveis.

Já Silva e Moura (2021, p. 1) buscaram “compreender a relação da criança com a natureza por meio de suas percepções e experiências numa fase decisiva do seu desenvolvimento corporal, pessoal e da construção de valores”. As autoras separam em duas partes o artigo: na primeira, elas discutem a parte teórica, em relação a percepção dos autores acerca da experiência e da imaginação na infância e fazem uma triangulação com a criança na natureza. Na segunda parte são enfatizadas as práticas pedagógicas, como as experimentações, no caso o corpo-natureza que são abordados através dos seguintes instrumentos de produção de dados: os desenhos de paisagens, as narrativas registradas em suas memórias e a aula passeio no Jardim Botânico de Londrina tendo como proposta uma relação com a natureza a partir do contato corporal.

O principal ponto de destaque são as experiências e vivências com-na natureza na infância, as quais devem ser realizadas para que as crianças possam desenvolver uma relação horizontal (Payne *et al.*, 2018) com o mundo e que esta deve ser mediada pela escola. Dessa forma, Silva e Moura (2021) concluem que o contato com a natureza é essencial para o desenvolvimento físico e emocional da criança, além de contribuir para a corporeidade, o intelecto e a afetividade.

Schaefer, Guedes e Tiriba (2017) apresentaram um projeto chamado *infâncias cariocas* que tinha como objetivo compartilhar as experiências

corporais, as políticas cotidianas e a relação da criança com a natureza e estes projetos foram oferecidos a 150 profissionais da educação infantil e outras áreas correlatas.

A partir disso, as aulas foram elaboradas

com foco na natureza, em políticas e no corpo, observando a experiência estética, através de danças, produções plásticas, expressões corporais e vivência da democracia, tem o sentido de promover o empoderamento das alunas, instrumentalizando-as com ferramentas teóricas e legais, mas também na percepção e afetação de seus corpos a partir de experiências de sensibilização no contato com seu próprio corpo, com o corpo do outro e com a natureza a qual pertencem, assim como na aprendizagem do ser coletivo (Schaefer; Guedes; Tiriba, 2017, p. 136).

Os registros foram realizados através do olhar sensível e da escuta atenta às participantes do curso, houve também um formulário de avaliação final para que elas mesmas pudessem validar suas próprias informações. Com a relação corpórea e produção voltada para a experiência estética foi possível empoderar os professores sobre as atividades a partir da vivência, do corpo e da relação com o mundo. As práticas afetivas e sensíveis se tornam ferramentas potentes e essenciais na procura por respostas dentro da estrutura que envolve toda a dimensão estética e com isso conseguimos perceber diferentes possibilidades de vida, existência e movimento.

Considerações finais

Ao investigar de maneira profunda a temática foi possível compreender a complexidade das relações estético-afetivas, especialmente no contexto da educação ambiental. As diferentes perspectivas apontadas são importantes para o entendimento da relação entre ser humano-natureza. A estética, longe de ser apenas contemplação visual, emerge como uma força transformadora na construção de valores (Bonotto, 2008). A importância da sensibilidade e afecção da natureza é destacada como estratégia fundamental e a pedagogia waldorf surge como uma abordagem promissora nesse caminho. A Antroposofia, embasada em uma visão holística do desenvolvimento humano, propõe uma educação que transcende as fronteiras entre natureza-cultura (Andrade e Silva, 2015; Gomes; Jared, 2021a; 2021b). A dimensão estética, fundamentada na ecofenomenologia, destaca a importância do corpo, dos sentidos e da percepção sensorial na construção de uma relação significativa com o mundo (Merleau-Ponty, 1992; Ingold, 2015).

A revisão de literatura realizada revela uma lacuna existente nos estudos sobre a pedagogia Waldorf no contexto da educação ambiental. A análise criteriosa dos documentos selecionados destaca a necessidade de aprofundamento nesse campo, considerando especialmente palavras-chave como “criança e natureza” e “mundo mais-que-humano” que, apesar de sua relevância, carecem de pesquisa consolidada. Os caminhos metodológicos adotados na revisão de literatura consolidaram uma base sólida para a pesquisa, identificando lacunas, relevâncias e contribuições. A seleção criteriosa destes estudos destaca a importância da natureza na educação ambiental e a necessidade de explorar mais o fundo a pedagogia Waldorf nesse contexto.

Os resultados e pesquisas apontaram para a diversidade de abordagens e práticas relacionadas à estética e afetividade na educação ambiental. As experiências vividas na infância, especialmente no contato com a natureza, emergem como elementos essenciais para o desenvolvimento físico e emocional das crianças. A pedagogia Waldorf, ao promover o livre brincar, a criatividade e o contato com a natureza, apresenta-se como uma alternativa valiosa para a construção de uma educação ambiental mais significativa (Gomes; Iared, 2021a; 2021b). Este trabalho nos mostra a necessidade de aprofundar as análises das relações estético-afetivas na pedagogia Waldorf, explorando como essa abordagem pode contribuir para uma educação ambiental mais relacional, holística e ecocêntrica.

Referências

ABRAM, D. **The spell of the sensuous: perception and language in a more-than-human world.** New York: Vintage Books, 1996.

ALAIMO, S. “Trans-corporeal Feminisms and the Ethical Space of Nature”. In: ALAIMO, S.; HECKMAN, S. (Eds.). **Material Feminisms.** Bloomington: Indiana University Press, 2008. p. 237-263.

ANDRADE E SILVA, D. dos A. Educação e ludicidade: um diálogo com a Pedagogia Waldorf. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 56, p. 101-113, abr./jun. 2015.

BACH JR., J. **Educação Ecológica por meio da Estética na Pedagogia Waldorf.** 2007. 230f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. 2007.

- BACH JR., J. **Fenomenologia de Goethe e Educação**: A Filosofia da Educação de Steiner. 1 ed. Curitiba: Lohengrin, 2017.
- BACH JR., J.; MARIN, A. A. A educação estética na pedagogia waldorf: o imaginário e a paisagem interior. **Interfaces da educação**, Parnaíba, v. 3, n. 8, p. 19-34, 2012.
- BONOTTO, D. M. B. Contribuições para o trabalho com valores em Educação Ambiental. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 14, n. 2, p. 295-306, 2008.
- CARVALHO, E. B. de; COSTA, J. de S. Ensino de História e meio ambiente: Uma difícil aproximação. **História & Ensino**, Londrina, v. 22, n. 2, p. 49-73, 2016.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.
- COOLE, D.; FROST, S. (Eds). **New Materialisms**: ontology, agency, and politics. Duke University Press, 2010.
- FEWB. Federação das Escolas Waldorf do Brasil. **Para a Estruturação do Ensino do 1º ao 8º ano nas Escolas Waldorf**. São Paulo: FEWB, 1999.
- GOMES, H. A.; IARED, V. G. A pedagogia waldorf e a educação ambiental: um diálogo a partir de uma perspectiva ecofenomenológica. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 38, n. 1, p. 202–223, 2021a.
- GOMES, H. A.; IARED, V. G. O potencial da pedagogia waldorf para a educação ambiental em uma perspectiva ecocêntrica. **Educação e Cultura Contemporânea**, v. 18, n. 52, p. 323-343, 2021b.
- GRUN, M. Uma discussão sobre valores éticos em educação ambiental. **Revista Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 171-195, 1994.
- HARAWAY. D. **Manifestly Haraway**: The Ciborgue Manifesto. Minnesota: University of Minnesota Press, 2016a.
- HARAWAY. D. **Staying with the Trouble**: Making Kin in the Chthulucene. North Carolina: Duke University Press, 2016b.
- HARAWAY. D. “Staying with the Trouble: Anthropocene, Capitalocene, Chthulucene”. In: MOORE, J. W. (Ed.). **Anthropocene or Capitalocene**: Nature, History and the Crisis of Capitalism. Oakland:

PM Press, 2016c. p. 34-76.

HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1989.

HERMANN, N. O enlace entre corpo, ética e estética. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, e230051, p. 1-14, 2018.

IARED, V. G.; HOFSTATTER, L. J. V; TULLIO, A. D.; OLIVEIRA, H. T. de. Educação Ambiental Pós-Crítica como Possibilidade para Práticas Educativas Mais Sensíveis. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 46, n. 3, e104609, 2021.

INGOLD, T. **Estar vivo**: ensaios sobre movimento, conhecimento e descrição. São Paulo: Editora Vozes, 2015.

LANZ, R. **A Pedagogia Waldorf**. Caminho para um Ensino mais Humano. São Paulo: Antroposófica, 2003.

LATOURETTE, B. **Reassembling the social**: An Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Oxford University Press, 2007.

LAYRARGUES, P. P. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério da Educação, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora.

LAYRARGUES, P. P. In: **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério da Educação, 2004. p. 65-83.

MARIN, A. A. A educação ambiental nos caminhos da sensibilidade estética. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 31, n. 2, p. 277-290, 2006.

MERLEAU-PONTY, M. **O visível e o invisível**. São Paulo: Perspectiva, 1992.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: _____. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 9-29.

SILVA, J. A. P da.; MOURA, J. D. P. Experiência e percepção da Natureza na Infância. **Geografia Ensino & Pesquisa**. Santa Maria, v.25, e04, p. 1-27, 2021

OLIVEIRA, F. M. C. **A relação entre homem e natureza na pedagogia waldorf**. 2006. 183f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, 2006.

PAYNE, P. G.; RODRIGUES, C.; CARVALHO, I. C. M.; SANTOS, L.

M. F. dos; AGUAYRO, C.; IARED, V. G. Affectivity in environmental education research. **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Paulo, v. 13, p. 93-114, 2018.

SAB – Sociedade Brasileira de Antroposofia. O QUE É ANTROPOSOFIA. 2023. Disponível em: <https://www.sab.org.br/antroposofia/textos-e-v%C3%ADdeos/artigos/o-que-%C3%A9-antroposofia>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SANTOS, P. K.; MOROSINI, M. C. O Revisitar da Metodologia do Estado do Conhecimento para Além de uma Revisão Bibliográfica. **Revista Panorâmica**, v. 33, p. 123-145, mai./ago. 2021.

SCHAEFER, K. B.; GUEDES, A. O; TIRIBA, L. Infâncias Cariocas: uma experiência de formação em conexão com o corpo, a natureza e o empoderamento político. **RevistAleph**, n. 29, p. 132-146, dez. 2017.

SOFFIATI, A. A Ausência da Natureza nos Livros Didáticos de História. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v. 9, n. 19, p. 43-56, 1990.

SOUZA JR, C. R. B. de. Lugar e animismo: geografias do (co)habitar em mundos partilhados. **GeoTextos**, v. 18, n. 2, p. 203-222, dez. 2022.

Emoções ~ sensações ~ sentimentos ~ pertencimento na cidade: educação da atenção no espaço urbano

Marcelo Messias Henriques¹

Valéria Ghislotti Iared²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.127-139

Introdução

Este capítulo é resultado de estudos relacionais à educação ambiental vivenciados na disciplina Afetividade, Emoção e a Experiência Estética na Pesquisa em Educação ofertada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Com base em novas pesquisas em educação ambiental pós-modernas que possibilitam análises mais sensíveis do ser humano e meio ambiente, surgiu a ideia de construir um capítulo de livro sobre tais aspectos idealizados no espaço urbano.

A ecofenomenologia é uma abordagem filosófica que aproxima princípios da fenomenologia, ecologia e filosofia da mente. Ela busca compreender a relação entre a experiência humana e o mundo natural, enfatizando a importância da percepção, da subjetividade e da corporeidade na construção do conhecimento ambiental. Autores como Maurice Merleau-Ponty (1994) e Tim Ingold (2014) têm contribuído significativamente para o desenvolvimento da ecofenomenologia.

Merleau-Ponty (1994) argumenta que a percepção não pode ser entendida separadamente do corpo, e nossos sentidos desempenham um papel fundamental na forma como percebemos e interagimos com o mundo natural. Para ele, o corpo e a mente são entidades interligadas, e nossa relação com o mundo é mediada pelas experiências sensoriais, como

1 Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná – UFPR.

2 Doutora em Ciências. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná - UFPR.

o toque, o movimento e a sensação. Essa perspectiva enfatiza a importância da corporeidade na experiência perceptual.

A ecofenomenologia como metodologia de pesquisa convida os pesquisadores a considerar as experiências sensoriais, emoções e sentimentos que surgem quando interagimos com o meio ambiente. Métodos como observação participante e caminhadas permitem a descrição das experiências subjetivas e emocionais dos participantes, aproximando-se de uma Educação Ambiental da Afetividade.

Com base na Política Nacional de Educação Ambiental, “a educação ambiental compreende os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Brasil, 1999).

Atualmente, autores no campo da educação ambiental tem buscado transcender a excepcionalidade do humano. Payne (2013) e Sato (2016) contribuem com “a importância de transcender a dimensão humana, incluindo outras formas de vida” (Sato, 2016, p. 14), considerando pessoas e coisas coexistindo no mesmo espaço e tempo. Uma educação ambiental mais sensível possibilita a construção de uma visão de mundo sustentável através de práticas que situem os humanos e não humanos – todas as coisas – no mesmo patamar existencial, garantindo a coexistência de todos. Neste contexto, envolver a rotina dos espaços urbanos é importante no papel entre educação e Bem Viver do ser humano e natureza.

A filosofia do Bem Viver questiona o economicismo como eixo central da sociedade hegemônica. Diríamos até que o Bem Viver questiona a própria ideia de um tripé da sustentabilidade em que o social, o econômico e o ecológico estariam em perfeita harmonia. (Venturi, 2022, p. 1022).

A cidade é um espaço complexo que abriga uma diversidade de experiências e relações mais-que-humanas. Nesse contexto, as emoções~sensações~sentimentos~pertencimento³ desempenham um papel fundamental na forma como os indivíduos se relacionam com os espaços urbanos. A compreensão desses aspectos é essencial para promover uma educação ambiental que valorize a afetividade e a atenção dos cidadãos em relação ao ambiente urbano. Este capítulo tem como objetivo explorar as interações entre emoções~sensações~sentimentos~pertencimento e a

3 Utilizo o símbolo “~” para integrar as palavras, considerando a indissociabilidade dos elementos citados.

cidade, destacando práticas que colaboram com a educação da afetividade e da atenção.

Rotina, sons, cheiros, velocidade, fluxos, sensações de alegria e angústias diárias, são alguns aspectos que envolvem a percepção dos/nos espaços e que não damos atenção no dia a dia desde o momento que acordamos, estamos a caminho do trabalho ou estamos no parque para realizar atividades físicas.

Portanto, o movimento não é uma prática unidirecional que significa ir do ponto A para o ponto B e, sim, concebido como ontologicamente anterior às representações epistemológicas (Ingold, 2011; Sheets-Johnstone, 1999).

O movimento vai para além de uma concepção física ou uma oposição entre dentro e fora. Envolve pensar e lidar com a forma de dar sentido às materialidades afetivas dos corpos à medida que emergem como 'matrizes relacionais', como composições vivas que cruzam limiares definidos por limites físicos com capacidades para afetar e ser afetados por outros corpos que, também afetam e são afetados (McCormack, 2013, p. 55).

Uma simples caminhada, estar parado no trânsito, se direcionar ao parque em dias de calor, ou a mudança no tempo meteorológico estão repletos de sentidos e afetações, quais, muitas vezes, são despercebidas, mas, que inconscientemente afetam a nossa existência.

Fundamentação teórica

Para compreender as relações entre emoções-sensações-sentimentos-pertencimento e a cidade, é importante recorrer a conceitos e teorias de autores que abordam esses temas. Daniel Paiva (2018), em seus estudos sobre teorias não-representacionais na Geografia, oferece conceitos que permitem uma compreensão mais ampla das experiências vividas nos espaços urbanos. Paiva (2018) destaca a importância de considerar não apenas as representações, mas também o que acontece no espaço vivido, valorizando as práticas e as experiências cotidianas do mundo mais-que-humano.

Tim Ingold (2010), por sua vez, contribui com a ideia de educação da atenção, que propõe uma abordagem mais sensível e sensorial em relação ao ambiente. Ele argumenta que a atenção direcionada para as sensações e os materiais presentes no ambiente urbano pode criar uma interação mais profunda e afetiva com o lugar. A partir dessa perspectiva, a educação

ambiental pode ser enriquecida ao incorporar práticas que estimulem a atenção plena e o envolvimento sensorial com os espaços urbanos.

Sarah Pink (2009) em seus estudos sobre etnografia sensorial, destaca a importância de considerar as sensações e as experiências sensoriais na compreensão dos espaços urbanos. Através de uma abordagem etnográfica, ela sugere a realização de pesquisas que explorem as dimensões sensíveis e afetivas da cidade, permitindo uma compreensão mais completa das relações com o mundo mais-que-humano e as características do ambiente urbano.

Com base nessas contribuições teóricas, é possível pensar em práticas na cidade que colaboram com a educação da afetividade e da atenção. Exemplos incluem a criação de espaços verdes acessíveis, onde os cidadãos possam vivenciar experiências sensoriais e estabelecer uma relação mais íntima com a natureza. Além disso, intervenções artísticas e culturais podem ser realizadas nas ruas e praças, estimulando as relações espaciais e despertando emoções e sensações nos indivíduos.

O que o caminhar na cidade nos ensina sobre o Bem Viver⁴?

O caminhar na cidade possibilita perceber a si mesmo e ao outro – natureza, urbano, seres humanos e não-humanos, possibilitando uma reflexão sobre as relações e sua própria existência dentro de um ecossistema.

Estudos realizados ao longo do tempo evidenciam os benefícios da relação entre ser humano e natureza. Essa imersão na natureza tem o poder de nos acalmar, reduzir o estresse e promover uma sensação de tranquilidade. Estudos científicos realizados no ano de 2022 na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em parceria com a Universidade Veiga de Almeida demonstram que a exposição à natureza durante o caminhar está associada a uma melhoria no humor, na capacidade de concentração e no funcionamento cognitivo (Leão, 2023). Além disso, o contato com a natureza também tem efeitos positivos na saúde física conforme apontam as pesquisas do Departamento de Saúde dos Estados Unidos (Salmon, 2001).

A natureza também exerce um impacto positivo no aspecto emocional das pessoas. O contato com a beleza e a serenidade dos ambientes naturais desperta emoções positivas, como admiração, sensibilização e uma sensação de vivência com algo maior. Essas emoções elevadas promovem

4 Conceito utilizado com base no título do artigo de Williges (2018).

um estado de bem-estar psicológico, aumentando a felicidade e a satisfação com a vida.

Caminhar e ser afetado pela natureza, portanto, estão intrinsecamente ligados ao Bem Viver. A experiência de caminhar em meio à natureza oferece uma oportunidade única de se desconectar do ritmo acelerado da vida urbana e se reconectar com aspectos essenciais da existência humana. É uma forma de encontrar equilíbrio, nutrir a mente e o corpo, e encontrar harmonia com o meio ambiente.

Possibilitar o caminhar na natureza como prática pedagógica pode ser especialmente relevante na educação ambiental e na formação dos indivíduos. Ao proporcionar experiências sensoriais e afetivas em ambientes naturais, os estudantes têm a oportunidade de vivenciar os benefícios do contato com a natureza e desenvolver uma sensibilização ambiental mais profunda. Isso contribui para a construção de uma relação mais saudável e responsável com o meio ambiente, promovendo o Bem Viver individual e coletivo.

Ao emergir a ideia sobre a rede da vida estabelecida na cidade, o autor Acosta (2016) nos aproxima do conceito de Bem Viver, o qual diverge bem-estar.

Sob o slogan do 'bem-estar', estão abordagens que preconizam os esportes, alimentação considerada saudável, lazer e uma situação social e econômica favorável, via de regra são recomendações prescritivas e, quando relacionadas à saúde, estatisticamente pré-definidas (Iared; Venturi, 2022, p. 1022).

Neste sentido, o conceito de bem-estar não considera nosso corpo no mundo, o movimento, a percepção: eu e o mundo. “O Bem Viver, por outro lado, solicita uma revisão e reconstrução paciente do nosso modo de ser e estar no mundo ao invés de uma improvisação irresponsável” (Acosta, 2016, p. 200).

Com base em Williges (2018), assumimos como referenciais as práticas pedagógicas relacionadas ao ato de caminhar na cidade e como essa atividade pode contribuir para o Bem Viver dos indivíduos. Inspirado nas ideias do filósofo Henry David Thoreau (2008), o autor explora os benefícios e reflexões proporcionados pelo caminhar, especialmente quando realizado em contato com a natureza.

O caminhar na cidade pode ser compreendido como uma prática pedagógica que permite aos indivíduos explorarem e vivenciarem o ambiente urbano de forma mais atenta e significativa. Ao caminhar, somos

convidados a perceber e apreciar detalhes muitas vezes despercebidos no cotidiano acelerado. É nesse contexto que Thoreau (2008) e sua relação com a natureza entram em cena, pois o autor valorizava o contato direto com o ambiente natural como uma forma de aprendizado e autorreflexão e com o mundo.

Williges (2018) destaca que, ao caminhar, os indivíduos têm a oportunidade de experimentar uma maior liberdade, tanto física quanto mental. A caminhada pode ser vista como um momento de introspecção, permitindo uma imersão na própria experiência e na interação com o entorno. Essa prática possibilita um rompimento com a rotina e com os espaços padronizados, oferecendo uma sensação de descoberta e novidade.

Além disso, o caminhar na cidade propicia o encontro com a diversidade urbana, com suas diferentes paisagens, arquiteturas, pessoas e culturas. Essa vivência promove uma ampliação da visão de mundo e uma maior compreensão das múltiplas realidades presentes no contexto urbano. O caminhante se torna um observador atento e participante do espaço, exercitando a empatia e a sensibilidade diante das experiências compartilhadas.

No que diz respeito à educação, as práticas pedagógicas de caminhar na cidade podem ser integradas ao currículo escolar, tanto em atividades extracurriculares quanto no desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Essas atividades permitem que os estudantes explorem a cidade de forma crítica e reflexiva, relacionando-se com a diversidade urbana e compreendendo sua própria identidade e papel como cidadãos.

É importante ressaltar que o caminhar na cidade não se restringe apenas à dimensão física, mas também envolve a percepção sensorial e emocional dos espaços. Essa abordagem ampliada do caminhar permite que os indivíduos se conectem com as sensações e emoções despertadas pelo ambiente urbano, promovendo uma educação afetiva e estética.

Uma das principais contribuições do caminhar na cidade como estratégia pedagógica é a oportunidade de explorar e conhecer o ambiente urbano de maneira mais atenta e consciente. Ao caminhar, é possível observar detalhes que passariam despercebidos em outros meios de deslocamento, como a arquitetura dos edifícios, a dinâmica das ruas, os sons e as cores da cidade. Essa percepção aguçada estimula o desenvolvimento da sensibilidade estética e da apreciação do ambiente urbano.

Além disso, o caminhar na cidade promove o contato direto com a diversidade presente nos espaços urbanos. Ao explorar diferentes bairros,

praças, parques e ruas, os caminhantes entram em contato com pessoas, culturas e realidades diversas, ampliando sua compreensão do mundo e fortalecendo a empatia. Essa interação social contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados com a comunidade em que estão inseridos.

Outro aspecto importante é o vínculo entre o caminhar na cidade e a relação com a natureza. Mesmo em um ambiente urbano, é possível encontrar áreas verdes, parques e espaços naturais que proporcionam momentos de contato com o meio ambiente. Essas vivências permitem novas trocas e vivências com a natureza e seus benefícios para a saúde física, mental e emocional. O caminhar na cidade, portanto, oferece uma oportunidade de equilíbrio entre o mundo urbano e o apelo da natureza.

No contexto pedagógico, o caminhar na cidade pode ser incorporado como uma prática de educação ambiental, contribuindo para o desenvolvimento da sensibilidade ecológica nos indivíduos. Ao percorrer espaços urbanos, os estudantes podem refletir sobre a importância da preservação ambiental, do planejamento urbano sustentável e da valorização dos recursos naturais.

Além disso, o caminhar na cidade pode ser integrado a projetos interdisciplinares, promovendo uma abordagem mais abrangente e contextualizada do conhecimento. Por exemplo, estudantes podem realizar pesquisas sobre a história e a cultura dos locais visitados, produzir registros fotográficos e audiovisuais, criar narrativas e relatos de experiência, ou até mesmo propor intervenções artísticas que dialoguem com o ambiente urbano.

As práticas pedagógicas de caminhar na cidade, inspiradas nas reflexões de Thoreau (2008), proporcionam uma experiência enriquecedora para os indivíduos. Ao explorar a cidade de forma mais atenta e significativa, os caminhantes têm a oportunidade de vivenciar o bem-viver, conectando-se consigo mesmos, com a natureza e com a diversidade urbana. Essa abordagem pedagógica contribui para uma educação integral, que valoriza a percepção, a sensibilidade e a reflexão, enriquecendo o processo de aprendizagem e formação dos indivíduos.

Sendo assim, o ato de caminhar e ser correspondido pela natureza está diretamente relacionado ao Bem Viver. A imersão na natureza durante a caminhada oferece benefícios físicos, mentais e emocionais, promovendo a saúde e a harmonia no mundo mais que humano – pessoas, natureza e coisas. Integrar essa experiência na prática pedagógica pode contribuir para

a formação de indivíduos conscientes, saudáveis e comprometidos com a sustentabilidade.

Práticas pedagógicas na cidade e as teorias não-representacionais

As práticas pedagógicas na cidade podem ser enriquecidas a partir das contribuições do autor Daniel Paiva (2017; 2018) em seus artigos “Teorias não-representacionais na Geografia I: conceitos para uma geografia do que acontece” e “Teorias não-representacionais na Geografia II: métodos para uma geografia do que acontece”. Esses textos exploram abordagens não-representacionais na Geografia, proporcionando conceitos e métodos que podem ser aplicados no contexto educacional para uma compreensão mais ampla e dinâmica da cidade.

Uma abordagem não-representacional da educação na cidade busca ir além das representações estáticas e tradicionais dos espaços urbanos, valorizando as experiências e as práticas que ocorrem no cotidiano. Essa perspectiva reconhece a cidade como um lugar em constante transformação, onde as interações entre pessoas, lugares e objetos são fundamentais na construção dos significados e das vivências.

Com base nas teorias não-representacionais de Paiva (2018, p.154) as práticas pedagógicas na cidade podem ser orientadas pela ideia de uma “geografia do que acontece”. Isso implica em privilegiar a experiência vivida pelos estudantes no ambiente urbano, valorizando suas percepções, emoções, sensações e interações com o espaço.

Para isso, métodos como a observação participante, a cartografia afetiva e a etnografia urbana podem ser utilizadas. Essas abordagens permitem que os estudantes se envolvam ativamente na cidade, explorando-a de maneira mais engajada e reflexiva. Por meio da observação participante, os alunos podem experimentar e registrar as dinâmicas e os fluxos da cidade, compreendendo suas diferentes camadas e ritmos (Hutta, 2020).

De acordo com Dutta (2020), a cartografia afetiva incentiva os estudantes a mapearem suas vivências e emoções na cidade, criando mapas subjetivos que revelam as diferentes percepções e significados atribuídos aos lugares. Essa prática promove uma reflexão sobre a relação entre os indivíduos e os espaços urbanos, permitindo uma compreensão mais profunda e sensível da cidade.

A etnografia urbana, por sua vez, propõe a imersão dos estudantes em determinados contextos urbanos, estimulando a observação, a participação e o diálogo com as pessoas que habitam e vivenciam esses lugares. Essa abordagem possibilita uma compreensão mais contextualizada e empática das realidades urbanas, levando em consideração as múltiplas perspectivas e vozes presentes na cidade (Cachado, 2020).

Ao adotar essas práticas pedagógicas baseadas nas teorias não-representacionais de Paiva, os educadores têm a oportunidade de proporcionar aos estudantes uma educação mais participativa, crítica e conectada com a realidade urbana. Essas abordagens não apenas contribuem para a compreensão dos espaços urbanos, mas também promovem o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a empatia, a reflexão crítica e o senso de pertencimento.

As práticas pedagógicas na cidade podem ser enriquecidas com base nas teorias não-representacionais de Paiva (2018). Ao adotar uma abordagem que valorize as experiências e práticas cotidianas, os estudantes têm a oportunidade de compreender e se relacionar de maneira mais profunda e significativa com a cidade. Essa educação sensível, reflexiva e participativa contribui para uma formação mais completa dos indivíduos, sensibilizando-os para se tornarem cidadãos ativos e críticos em seu ambiente urbano.

Considerações finais

A relação entre memórias~emoções~sensações~sentimentos~pertencimento e a cidade é complexa e multifacetada. A compreensão desses aspectos é fundamental para promover uma educação ambiental que valorize a afetividade e a atenção dos indivíduos em relação ao ambiente urbano e o mundo mais que humano.

Através de práticas que estimulem a atenção plena e o envolvimento sensorial possibilita uma relação mais profunda e afetiva com os espaços urbanos. Nesse sentido, é importante que gestores públicos, educadores e a comunidade em geral trabalhem juntos para criar ambientes urbanos mais acolhedores, acessíveis e propícios ao desenvolvimento de uma educação da afetividade e da atenção. Essas práticas podem contribuir para uma maior sensibilidade e cuidado com o ambiente, promovendo um senso de pertencimento e bem-estar na cidade.

Ao longo do capítulo, exploramos as interações entre emoções~sensações~entimentos~pertencimento e a cidade, destacando práticas pedagógicas que colaboram com a educação da afetividade e da atenção. Fundamentados em diversas teorias, como a ecofenomenologia, a filosofia do Bem Viver e as teorias não-representacionais na Geografia, buscamos compreender a importância da relação entre o humano e o meio ambiente urbano, bem como a necessidade de uma educação ambiental sensível e holística.

A cidade, como espaço complexo que abriga uma diversidade de experiências e relações mais-que-humanas, demanda uma abordagem que vá além das representações estáticas e tradicionais. Nesse sentido, as práticas pedagógicas na cidade devem privilegiar a experiência vivida pelos estudantes, valorizando suas percepções, emoções e interações com o espaço urbano.

As contribuições teóricas de autores como Maurice Merleau-Ponty (1994), Tim Ingold (2010), Sarah Pink (2009) e Daniel Paiva (2009) nos fornecem ferramentas e conceitos para uma compreensão mais ampla e dinâmica da cidade e das experiências nela inseridas. Através de métodos como a observação participante, a cartografia afetiva e a etnografia urbana, os educadores podem promover uma educação mais participativa, crítica e mais próxima com a realidade urbana, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais e para uma formação mais completa das pessoas.

Além disso, destacamos a importância do caminhar na cidade como uma prática pedagógica que possibilita aos indivíduos explorarem e vivenciarem o ambiente urbano de forma mais atenta e significativa. O caminhar oferece uma oportunidade única de se reconectar com aspectos essenciais da existência humana, promovendo o Bem Viver individual e coletivo.

A educação na cidade deve ser sensível, reflexiva e participativa, levando em consideração as múltiplas dimensões do mundo mais-que-humano. Ao colaborar com uma abordagem que valorize as experiências e práticas cotidianas, os educadores podem contribuir para uma relação mais saudável, sensível e responsável dos indivíduos com o seu ambiente urbano, promovendo assim uma cidade mais inclusiva, sustentável e acolhedora para todos.

Referências

ACOSTA, A. **O Bem Viver**: uma oportunidade para imaginar outros mundos. São Paulo: Autonomía Literaria y Editora Elefante, 2016.

BRASIL. Lei nº9.795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. 1999. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 19 dez. 2024.

CACHADO, R. Etnografia Urbana, um campo de conhecimento interdisciplinar? **Revista Diálogos Possíveis**, v. 19, n. 1, pp. 111-124, jan/jun de 2020. Disponível em: <https://revista.grupofaveni.com.br/index.php/dialogospossiveis/article/download/585/510>. Acesso em 10 fev. 2024.

HUTTA, J. S. Territórios afetivos: cartografia do aconchego como uma cartografia de poder. **Caderno Prudentino de Geografia**, [S. l.], v. 2, n. 42, p. 63–89, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7883>. Acesso em: 2 mar. 2024.

IARED, V. G.; FERREIRA, A. C.; HOFSTATTER, L. J. V. Por mais experiências estéticas da natureza em escolas públicas de educação básica. **Educar Em Revista**, v. 38, e78109, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1984-0411.78109>. Acesso em 11 fev. 2024.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, V. 33, n. 1, p. 6-25, 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/6777>. Acesso em 10 fev. 2024.

INGOLD, T. That's enough about ethnography! **Hau: Journal of Ethnographic Theory**, v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.14318/hau4.1.021>. Acesso em 05 fev. 2024.

INGOLD T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, v. 18, n. 37, p. 25–44, jan. 2012. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0104-71832012000100002>. Acesso em 10 fev 2024.

LEÃO, L. **Conexão com a natureza: reflexões sobre saúde e conservação**, 2023. Brasília: Eco Ambiental. Disponível em: <https://oeco.org.br/analises/conexao-com-a-natureza-reflexoes-sobre-saude-e-conservacao/> . Acesso em 20 fev 2024.

- MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1994.
- McCORMACK, D.P. **Refrains for moving bodies: experience and experiment in affective spaces**. Durham: Duke University Press, 2013.
- PAYNE, P. (Un)timely ecophenomenological framings of Environmental Education Research. In: R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon, & A. E. J. Wals (Eds.), **International Handbook of Research on Environmental**. United Kingdom: Routledge. 2013. p. 424-437.
- PAIVA, D. Teorias não-representacionais na geografia I: conceitos para uma geografia do que acontece. **Finisterra**, v. 52, n. 106, 2018. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/10196>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- PAIVA, D. Teorias não-representacionais na Geografia II: métodos para uma geografia do que acontece. **Finisterra**, v. 53, n. 107, pp. 159-168, 2018. Disponível em <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/10365>. Acesso em 15 fev. 2024.
- PINK, S. **Doing Sensory Ethnography**. London: SAGE, 2009.
- SHEETS-JOHNSTONE, M. **The Primacy of Movement**. Philadelphia: John Benjamins Publishing Company, 1999.
- SALMON, P. Effects of Physical Exercise on Anxiety, Depression, and Sensitivity to Stress: A Unifying Theory. **Clinical Psychology Review**, v. 21, pp. 33-61, 2001. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358\(99\)00032-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0272-7358(99)00032-X). Acesso em: 10 fev 2024.
- SATO, M. ECOFENOMENOLOGIA: uma janela ao mundo. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], pp. 10–27, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5957>. Acesso em: 2 mar. 2024.
- STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). **Cultura, percepção e ambiente. Diálogos com Tim Ingold**. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2012.
- THOREAU, D. **A desobediência civil**. Porto Alegre: L&PM Pocket, 2008.
- VENTURI, T.; IARED, V. G. . Educação em Saúde e Educação Ambiental: tendências e interfaces. In: Nilson de Souza Cardoso, et al. (Org.). **Ciência e democracia: interfaces e convergências**. Campina

Grande: Realize Editora, 2022, v. 1, p. 1012-1032.

WILLIGES, F. O que o caminhar ensina sobre o bem-viver? Thoreau e o apelo da natureza. **Cadernos Humanitas Unisinos**. Ano 1, n. 1, 2018. Disponível em <https://www.ihuonline.unisinos.br/artigo/7313-o-que-caminhar-ensina-sobre-o-bem-viver-thoreau-e-o-apelo-da-natureza>. Acesso em 15 fev. 2024.

O Teatro do Oprimido em aproximações com Hans-Georg Gadamer: (des,re)construindo narrativas científicas

Janaína Bárbara Rangel Silva¹

Valéria de Souza Marcelino²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.141-155

Introdução

As Ciências, enquanto produções humanas, são representadas por meio de narrativas que permeiam o imaginário coletivo de diferentes formas. Enquanto, algumas surgem cercadas de encantamento, despertando curiosidade acerca de experimentos fantásticos e, até mesmo, a existência de vida em outros planetas, outras, podem reproduzir lógicas perversas de exclusão, estabelecendo uma espécie de hierarquia do conhecimento, na qual é permitido a alguns iniciados produzir, a outros privilegiados receber e, à grande maioria, se manter fora dos espaços de poder provenientes dessas trocas.

Neste sentido, torna-se cada vez mais necessária a manutenção/ estímulo desse (re)encantamento pela descoberta, ou como nos diria Freire (1999), por essa *curiosidade epistemológica* - afinal, não seria essa a matéria-prima das Ciências: a curiosidade? Contudo, na mesma medida, é necessário alargar os horizontes de uma parcela significativa de indivíduos fazendo com que eles de fato dialoguem com estes e outros conhecimentos, sob perspectivas várias.

E ao falarmos em *alargamento*, estamos nos referindo a atualização de narrativas construídas há séculos que ignoram o percurso científico de diferentes povos, em todo o mundo. Estamos falando de alargar o discurso dominante de uma Ciência eurocentrada que desconsidera outras tantas. Estamos nos referindo a um alargamento que perpassa a (re)descoberta

1 Mestranda, Instituto Federal Fluminense (IFF).

2 Doutora, Instituto Federal Fluminense (IFF).

de outros valores, outras tradições, mas também cria condições para que grupos excluídos dos ambientes de produção científica possam encontrar *a sua palavra* e fazer dela uma ferramenta de transformação social.

Dessa forma, compreendendo que “cada tempo histórico segue uma lógica específica, porque é organizado conceitualmente por sujeitos condicionados em subjetividades temporais” (Franco, 2022, p.3), buscamos, com olhar em retrospectiva, nas obras de Hans-Georg Gadamer e Augusto Boal, aproximações que amparem uma proposta de percurso formativo, em Ciências que dialoguem com os princípios expostos anteriormente.

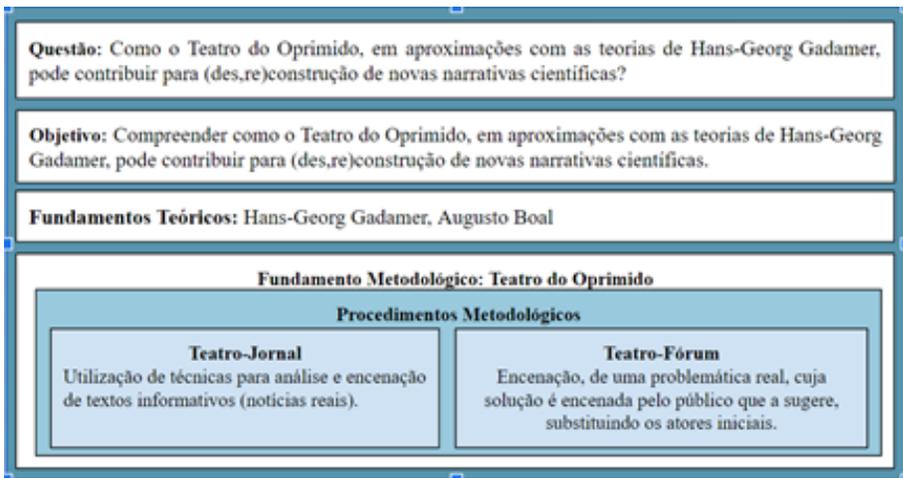
Em Gadamer, por meio de sua *hermenêutica filosófica*, encontramos tensionamentos às estruturas modernistas/positivistas reposicionando a verdade (ou verdades) também em outros campos de conhecimento - inclusive no estético -, descolando sua existência do método científico. Enquanto no Teatro do Oprimido, de Boal, identificamos como as dimensões simbólicas e sensíveis de nosso pensamento, agem de forma complementar, se responsabilizando não só pela produção de um conhecimento qualquer, mas antes de tudo, pela produção de conhecimentos éticos, estéticos, políticos e humanizadores.

Assim, a questão que move este trabalho é *Como o Teatro do Oprimido, em aproximações com as teorias de Hans-Georg Gadamer, pode contribuir para (des, re) construção de novas narrativas científicas?* De modo a responder esta questão, nosso objetivo geral é *Compreender como o Teatro do Oprimido, em aproximações com Hans-Georg Gadamer, pode contribuir para (des, re) construção de novas narrativas científicas.*

Desse modo, após esta introdução trataremos, conforme Figura 1, dos fundamentos teóricos deste trabalho, a saber: 1) Hans-Georg Gadamer: *construindo pontes*; 2) Augusto Boal: *semeando vozes* e 3) Gadamer e Boal: *(des, re)construindo pontes e colhendo vozes*. Logo em seguida, apresentaremos uma proposta de percurso formativo que pode ser experienciado em diferentes contextos, tais como: oficinas ou mesmo em ambiente escolar, à medida que atende ao que preconiza a Base Nacional Curricular Comum, em relação à educação científica, cujo objetivo é que os estudantes “[...] *compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem.*” (BNCC, 2017, p.325, grifo nosso).

Esperamos assim, incitar a experimentação de espaços acolhedores às narrativas científicas de modo a instigar a curiosidade de seus participantes, bem como de ampliar o debate acerca de discursos discriminatórios que negam a alguns grupos o direito à fala e a valorização de suas tradições.

Figura 1: Desenho da Pesquisa



Fonte: próprio autor (2023)

Em tempo, ressaltamos que nossa busca, em momento algum credibiliza teorias negacionistas, tais como as que embasam discursos delirantes terraplanistas ou anti-vacina. Muito antes, reforçamos nosso compromisso com os avanços das Ciências, principalmente com aqueles que garantem a vida sustentável e harmoniosa das diferentes espécies na Terra.

Fundamentos teóricos: buscando as origens

Diante do exposto, essa certamente seria uma discussão impressa nos recentes debates acerca do *giro epistemológico* que tem ressignificado narrativas em diferentes áreas do conhecimento. Um “[...] giro decolonial (que tensiona) à didática, num esforço de desprender-se de seus ranços modernistas/positivistas, na perspectiva já posta por Candau (2016), que tem reivindicado a presença das relações interculturais, críticas e democráticas na certeza de uma didática decolonial” (Franco, 2022, p.18).

Contudo, como dito anteriormente, neste trabalho, interessa-nos olhar em retrospectiva para pensadores que, muito embora não tenham se inscrito nos pensamentos decoloniais contemporâneos, inauguraram discussões anteriores que certamente contribuiriam para que hoje novas narrativas científicas pudessem ser escritas: Hans-Georg Gadamer e Augusto Boal.

Hans-Georg Gadamer: construindo pontes

O filósofo alemão Hans-Georg Gadamer (1900-2002) pode ser considerado um *construtor de pontes entre tradições* (Lawn, 2007). Um *Hermes*³ que revisita a *hermenêutica clássica* - vista como uma ciência [técnica; ferramenta] da interpretação de textos sagrados e jurídicos - atualizando autores antigos de modo a fazê-los dialogar com a contemporaneidade. Dessa forma, propõe que o fenômeno do *entendimento* seja observado não somente sob a perspectiva da compreensão de textos, mas também de pessoas, coisas, do ambiente e de si próprio.

Nesse sentido, alguns conceitos que na atualidade podem nos parecer de fácil concordância, tem na *hermenêutica filosófica* de Gadamer, algumas de suas discussões iniciais. A começar pelo questionamento do “[...] predomínio do modelo de conhecimento das Ciências da Natureza (que) conduz ao desacreditamento de todas as possibilidades do conhecimento, que se encontram fora dessa nova metodologia [positivista]” (1999, p.151).

Nessa perspectiva, Gadamer admite que no fenômeno da interpretação, existe uma dimensão que é maior que a dimensão técnica: a dimensão subjetiva. Nesta dimensão estariam os elementos que comumente são (ou eram) desconsiderados pela análise científica, tais como as tradições e as percepções de mundo, a temporalidade e a linguagem, que segundo o autor “[...] são modos de experiência, nos quais se manifesta uma verdade que não pode ser verificada com os meios metódicos da ciência” (1999, p. 32).

Ao assumir este pressuposto, descolando as “inúmeras verdades” da metodologia científica, primeiramente o filósofo abre precedentes para que novos formatos de investigação possam emergir no meio acadêmico - ainda que sob um viés eurocentrado. Segundo, reaproxima o sujeito do objeto investigado, reconhecendo a impossibilidade de uma neutralidade nas pesquisas, mesmo no campo científico, considerando a Ciência também como uma produção humana; feita por/para humanos.

Para tanto, o filósofo propõe uma metáfora que representa este instante de compreensão; um momento em que os *horizontes de interpretação* se fundem dando origem a uma *fusão de horizontes*. Por meio desta imagem, Gadamer admite a possibilidade de se compreender um texto, mesmo os não-verbais, a partir do que se revela no confronto

3 Deus grego, considerado responsável por fazer pontes entre as mensagens divinas e os seres humanos.

entre os horizontes do texto e do intérprete; suas tradições (linguagens), preconceitos e temporalidade.

De modo que, antes de se reconhecer enquanto indivíduo, o sujeito precise se reconhecer enquanto uma identidade construída socialmente e culturalmente, a partir de vínculos que sempre estiveram intimamente conectados, mas que, muitas vezes, precisam ser desvelados, tal como propõe Augusto Boal, em seu Teatro do Oprimido.

Augusto Boal: semeando vozes

O brasileiro Augusto Boal (1931-2009) iniciou sua carreira na Química, mas se infiltrou em atividades teatrais das mais variadas, até que se tornou um dos grandes nomes do Teatro no mundo, chegando a Embaixador Mundial do Teatro⁴. Contudo, foi principalmente com a experiência das ditaduras militares, no século XX, na América Latina, que impulsionou a sistematização da obra que se tornaria referência mundial na formação ética, estética e política por meio do Teatro: o Teatro do Oprimido (T.O.).

A Árvore do Teatro do Oprimido

A Árvore do T.O é uma ilustração icônica (Figura 2), que oferece uma visão geral do método, de modo que a interdependência entre suas técnicas seja melhor compreendida. Lembrando que a árvore traz consigo a simbologia da permanência e da transformação, o que reflete o caráter de método em constante movimento.

4 Prêmio concedido pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 2009.

Figura 2: Árvore do Teatro do Oprimido



Fonte: Santos (2016, p. 152).

Observando-a de cima para baixo, temos no alto da árvore, *ações sociais concretas e continuadas*, que sinalizam a importância de que todo o conhecimento produzido, de forma estética, no T.O., deve ser direcionado para ações que transformem realidades, de forma contínua. A *pombinha* - e a repetição da palavra *multiplicação* - traz o potencial de replicação das técnicas, importante para que este conhecimento alcance novos horizontes, por meio da *organização* de novos núcleos artísticos movidos pela necessidade de uma *transformação* social.

Observando os galhos e tronco vemos as técnicas em si

[...] o Teatro-Jornal, resposta propositiva à censura imposta pela ditadura militar brasileira. A impossibilidade de comunicação através de um idioma comum produziu o Teatro-Imagem. A necessidade de ampliar o diálogo e de maior efetividade na busca de alternativas para resolução de problemas reais provocou o surgimento do Teatro-Fórum. Restrições políticas para a livre discussão sobre problemas cotidianos tiveram o Teatro-Invisível como resposta. O desafio de lidar com opressões internalizadas deu forma ao Arco-Íris do Desejo. Para avançar na transformação da realidade foi preciso criar o Teatro-Legislativo (Santos, 2016, p. 148).

Por fim, a *palavra*, o *som* e a *imagem* são os canais pelos quais as raízes formadas pela *Estética do Oprimido* “alimentam” toda esta árvore.

Raízes entranhadas no solo da Ética e Solidariedade. Um solo adubado pela *participação, política, história e filosofia*. Neste contexto, é a partir de um diálogo com Gadamer, representante deste último “adubo”, que buscamos reconstruir as pontes entre as Ciências e as Artes.

Gadamer e Boal: (des,re)construindo pontes e colhendo vozes

Admitindo que nas duas seções anteriores introduzimos alguns dos conceitos essenciais nas obras de Gadamer e Boal, estabeleceremos como linha de pensamento para esta seção, de que forma o conceito de *pensamento sensível* pode ser atualizado, sob uma perspectiva estética, ética e política, em ambas as teorias.

Contextualizando-o historicamente, o conceito insere-se como fundante da *Estética do Oprimido*, sistematizada por Augusto Boal: uma estética que se interessa pelos processos de dominação entre seres humanos, por meio da palavra, imagem e do som; por meio dos sentidos. Suas hipóteses são que: 1) pensamos, de forma complementar, por meio de um *Pensamento Sensível* (produzido pelos sentidos) e um *Pensamento Simbólico* (transmitido pelo discurso verbal) e que 2) existem diferentes estéticas, considerando a diversidade de modos de perceber, interpretar e compreender o mundo.

Assim, para Boal deve-se “(...) repudiar a ideia de que só com palavras se pensa, pois que pensamos também com sons e imagens, ainda que de forma subliminar, inconsciente, profunda!” (Boal, 2009, p.16). Da mesma forma, para o teatrólogo, a compreensão do dizer, passa por mais canais sensíveis que simbólicos, isto é, a importância do que se diz está muito mais evidente no “como” se diz - considerando, inclusive, que a utilização de símbolos incomunicáveis com a audiência é um dos principais entraves para uma boa compreensão.

Gadamer, por sua vez, apoiado em sua *hermenêutica filosófica*, muito embora não tenha se utilizado da mesma terminologia - *pensamento sensível* - também defende a existência de uma verdade que se alcança ultrapassando o pensamento simbólico (racional), como ele mesmo nos diz: “Também a experiência estética é um modo de compreender-se.” (1999, p.168).

Entretanto, é válido pontuar que para ambos, esse *pensamento sensível* carrega consigo um papel fundamental, não só em uma perspectiva individual, sensorial, particular, mas sim, como um percurso de construção ética, estética e política, conduzindo a construção de uma sociedade mais

justa e capaz de discutir suas diferenças, respeitando suas tradições. Tanto é, que para Gadamer, o palco teatral “[...] é uma instituição política de extraordinária espécie [...] [Porque] Ninguém sabe com anterioridade qual será o “resultado”” (1999, p.236) de um espetáculo.

Vale ressaltar que ainda hoje, pessoas são privadas tanto de produzirem um *Pensamento Simbólico* - considerando que, somente no Brasil, 9,6 milhões, entre 15 anos ou mais, não sabem ler e escrever⁵ - quanto de *Pensamento Sensível*. Em relação a este último, Boal nos diz que é tão (ou mais) lamentável que o primeiro, pois se dá em decorrência de um analfabetismo estético - que impede pessoas, mesmo letradas, de falar, ver e ouvir (Boal,2009). Considerando estes dois últimos como atos da consciência, enquanto olhar e escutar seriam atos biológicos. “Tanto olhamos e tão pouco vemos!” (idem, p.45)

Esta *castração estética*⁶ vulnerabiliza as pessoas, à medida que estas são obrigadas “[...] a obedecer mensagens imperativas da mídia, da cátedra e do palanque, do púlpito e de todos os sargentos, sem pensá-las, refutá-las, sequer entendê-las!” (idem, p.15), sem poder exercitar suas próprias escolhas - muitas, sem nem mesmo ter consciência disso, visto que este é um processo silencioso e perverso.

Dessa forma, ambos defendem que o sujeito deve se reconhecer em suas tradições, identificar seus preconceitos (em sentido gadameriano; pré-compreensões) e, a partir de encontros com outros sujeitos (fundindo seus horizontes), produzir novas formas de conhecimento; tornando-se autores de suas narrativas. Afinal, como nos diz Bárbara Santos, companheira de trabalho de Boal:

[...] se apenas alguns têm direito a produzir, significa que aos demais resta apenas a possibilidade de consumir. Como o consumo não está disponível para todos e todas, uma parte da sociedade estará alijada dessa produção, tanto como produtora quanto como consumidora (2016, p. 297).

Contudo, deve-se estar atento a esse momento autoral para que sirva à ruptura de um *status quo* exclusivista, evitando que se replique um “[...] repertório [que] se distancia mais e mais do criar contemporâneo e se adequa à necessidade de uma auto-afirmação, que é característica para

5 Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua: Educação 2022. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37089-em-2022-analfabetismo-cai-mas-continua-mais-alto-entre-idosos-pretos-e-pardos-e-no-nordeste>. Acesso em: 05dez,2023.

6 Termo equivalente a analfabetismo estético, isto é, a privação de se desenvolver esteticamente.

a sociedade instruída que sustenta essa instituição [o Teatro]” (Gadamer, 1999, p.155). Assim, é necessário utilizar o “palco” para romper com silenciamentos históricos e produzir novas narrativas: *metáforas estéticas e ascese* (conceitos boalinos diretamente relacionados ao conceito de *pensamento sensível*).

As *metáforas estéticas*, são as representações, por meios estéticos, de uma situação particular que revela as dinâmicas sociais que lhes deram origem. No Teatro, é

o espetáculo em si que, mais que contar uma história, faz com que uma expressão artística avance para um fazer político, à medida que caminha da encenação de uma situação individual (micro) para a consciência de um contexto social (macro), realizando assim a *Ascese*⁷: o exercício de compreensão de que o contexto social é determinante no acontecimento particular.

Estaria aí a importância de se discutir em cena questões que sejam suscitadas pelo próprio grupo; que seja do conhecimento de todos, de modo que o participante da plateia, ao entrar em cena, por mais que traga consigo verdades compartilhadas pela sua tradição, trará também a sua leitura dos fatos o que, de alguma forma contribuirá para a construção de novas narrativas.

Proposta de percurso formativo: (des)construindo narrativas na Ciência

As narrativas científicas permeiam o imaginário coletivo de diferentes formas. Por um lado, podem vir cercadas de mistérios, despertando curiosidade sobre experimentações fantásticas e, até mesmo, a existência de vida em outros planetas. Por outro lado, podem reproduzir lógicas perversas de exclusão, estabelecendo uma espécie de hierarquia do conhecimento, na qual cabem a alguns produzir, a outros receber e, a grande maioria, se manter fora dos espaços de poder provenientes dessa troca.

Na proposta que se segue, esperamos aliar a possibilidade de reencantamento das Ciências, trazendo-lhes de volta os elementos que as

7 “Ascese: palavra grega que significa simplesmente ‘exercício’. No cristianismo, Ascese se refere ao conjunto de exercícios praticados pelos fiéis (ascetas) - orações, sacrifícios e até a mortificação física - para uma espécie de purificação e perfeição espiritual. ‘O caminho da cruz o conduziu à Ressurreição’. Também relacionado ao conceito de ascensão: subida aos céus.” (Santos, 2016, p.199)

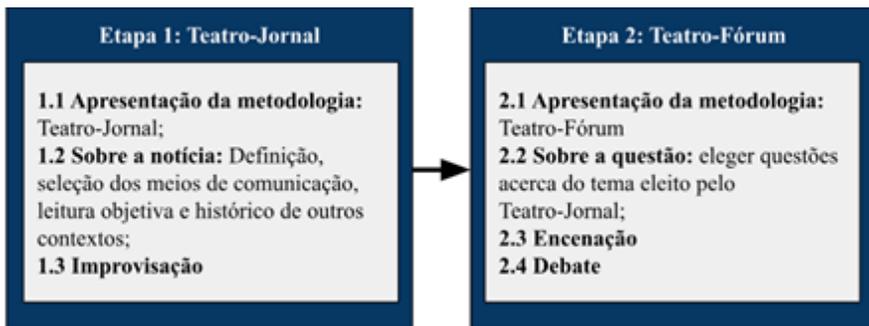
fazem tão atrativas às mentes curiosas, mas também criar condições para que grupos historicamente silenciados possam encontrar *a sua palavra* e fazer dela uma ferramenta de transformação social.

Nesse sentido, o percurso sugerido (Figura 3) pode ser experienciado em diferentes contextos, à medida que os recursos necessários à sua execução não causam impacto significativo em espaços de aprendizagem. Desse modo, podem assumir um caráter de oficina, considerando uma carga-horária de cerca de três horas/aulas, ou mesmo ser inserido em ambiente escolar, à medida que atende ao que preconiza a Base

Nacional Curricular Comum, em relação à educação científica, à medida que tem como objetivo que os estudantes “[...] *compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem*” (BNCC, 2017, p. 325, *grifo nosso*).

Para tanto, elegemos no repertório do Teatro do Oprimido duas técnicas que, abordadas de forma sequencial, podem contribuir para o exercício de novas aprendizagens, tanto científicas - considerando a existência de inúmeras formas de pensar a Ciência -, quanto estéticas: O Teatro-Jornal e o Teatro-Fórum.

Figura 3: Proposta de percurso formativo: (Des)Construindo Narrativas na Ciência



Fonte: próprio autor (2023)

Etapa 1: O Teatro-Jornal

O Teatro-Jornal - para muitos, a semente do Teatro do Oprimido - surgiu da necessidade de desenvolver técnicas que pudessem olhar através das notícias veiculadas pela mídia, durante a ditadura militar brasileira, isto

é, “[...] revelar a manipulação feita na notícia para redesenhar a imagem do real” (Santos, 2016, p. 700).

Técnicas que pudessem ler - e reescrever - as entrelinhas subtraídas do texto; “[...] dar visibilidade a ausências, produzir sons e ritmos que destacasse vozes silenciadas [...]” (idem). Técnicas que, segundo os atores da época, tinham a intenção de transformar “[...] o jogo teatral num jogo de salão [...]”⁸ para driblar a censura imposta pelo regime vigente.

A metodologia consiste em “[...] diversas técnicas simples que permitem a transformação de notícias de jornal ou de qualquer outro material não-dramático em cenas teatrais” (Boal, 1980, p. 165). Nesse sentido, a técnica parte da análise de uma notícia, sob diferentes perspectivas, até sua compreensão, por meio da construção de uma *metáfora estética*.

Propomos então que, inicialmente, se escolha uma notícia a que todos tiveram acesso, e que sejam selecionados vários meios pelos quais a notícia foi abordada.

Notícias escritas, charges, vídeos, memes, relatos, fotografias de diferentes ângulos, podcasts, enfim, um vasto material, de modo a oferecer diferentes narrativas acerca de um mesmo episódio. Em seguida, isola-se a notícia do seu contexto, buscando uma compreensão menos subjetiva da realidade. “O que aconteceu?”, “Qual foi o fato?”.

Na terceira etapa, é importante que se identifique se aquela notícia também acontece em outros contextos. “Este fato acontece (ou aconteceu) em outros lugares?”, “Quais as diferenças entre um contexto e outro?”. Nesta etapa, a busca por outras vozes é fundamental para ampliar os horizontes dos participantes. No caso de longas distâncias, o uso de tecnologias de comunicação pode ser um facilitador para acessar estas pessoas e lugares.

Por último, improvisa-se uma cena buscando reunir todos os dados analisados, incluindo novos personagens. “Quem viu?”, “Como viu?”, “De que ângulo a pessoa viu?”. Esta etapa é fundamental para que os participantes ampliem seu repertório argumentativo, mas também que explorem suas possibilidades estéticas, visto que, ao materializar em seu corpo, o que, até então, estava restrito à sua consciência, amplia suas possibilidades de compreensão sobre o ocorrido, potencializando uma comunicação mais crítica com a plateia.

Assim, muito embora o Teatro-Jornal tenha surgido em um contexto de censura extrema, distante da atualidade brasileira, sabemos

8 Revista Vintém. Nº 7, São Paulo, 2009, p. 46 (Uma publicação do grupo teatral Companhia do Latão).

das implicações geradas pelas fake news que inundam todos os meios de comunicação. Nesse contexto, infelizmente, a técnica ainda traz consigo um frescor que a faz muito necessária nos dias de hoje.

Dito isto, concordando com Bárbara Santos, defendemos que sua utilização mostra-se bastante apropriada para a construção do “[...] alicerce para uma investigação do Contexto Social de espetáculos de Teatro Fórum” (2016, p.75), preparando o grupo para a segunda etapa deste percurso de formação.

Etapa 2: Teatro-Fórum

O Teatro-Fórum surge como desdobramento da técnica *Dramaturgia Simultânea*, integrante do repertório do Teatro do Oprimido. Esta última consistia em “[...] alguém contar uma história cotidiana sobre um problema concreto que quisesse resolver para ser representada como encenação teatral” (Santos, 2016, p.80). Na sequência, o grupo de atores, sob a direção de Boal, encenava a história e após o término, os espectadores discutiam o problema apresentado e sugeriam alternativas para a sua resolução.

Após este debate, os atores retornavam ao palco e encenavam essas alternativas, de modo que ao final a plateia chegasse a um acordo. Até um dia, em que uma mulher na plateia, não ficou satisfeita com a encenação realizada pelos atores e, após um diálogo com o próprio Boal, nada amistoso - mas, em certa medida, cômico -, subiu ao palco para representar a cena como gostaria que tivessem feito.

E assim, nasce o Teatro-Fórum. Uma técnica teatral que renuncia aos cânones teatrais - como o da quarta parede⁹ -, mas, principalmente, permite aos “donos da história” encená-la a partir de sua própria perspectiva e por meio de seus próprios recursos. “Não há mais tradução: quem propõe, o faz em seu próprio nome, com seu corpo, voz e experiência de vida” (idem, p.86). No muito, compartilham com seus pares angústias e desejos comuns, retirando do outro (do ator) a posse de uma verdade que não é dele, é sua. Afinal, como diria o próprio Boal, “Em cena, o ator é um intérprete que, ao traduzir trai” (Boal, 1996, p.22).

Dessa forma, com a possibilidade de pisar em cena, ou contribuir para a construção de problemáticas que também são suas, o espectador

9 Expressão utilizada para definir um “limite imaginário” entre palco e plateia.

passivo, torna-se *espec-ator*¹⁰. Abandona sua passividade em prol de uma ação concreta baseada na sua compreensão do que se apresenta em cena. Ou como nos diria Gadamer, “No fundo, aqui se anula a diferença entre *jogador* (ator) e espectador. A exigência de se ter em mente o jogo (o espetáculo) mesmo, no seu conteúdo de sentido, é igual para ambos.” (1999, p.186)

Neste percurso, propomos que o Teatro-Fórum seja realizado a partir da temática abordada anteriormente no Teatro-Jornal, favorecendo o debate sobre questões já analisadas, possibilitando novas descobertas dos participantes, considerando que cada um poderá apresentar sua resolução da questão apresentada; poderão (des,re)construir narrativas científicas, considerando suas diferentes formas de ver e estar no mundo.

Considerações: pontes e colheitas

Neste trabalho, partimos do pressuposto que as Ciências, enquanto produções humanas, são representadas por meio de narrativas que se fixam ao imaginário coletivo de diferentes formas. Se por um lado, podem vir carregadas de encantamento por meio de episódios e personagens fantásticos, de outro podem potencializar histórias únicas e *ranços modernistas/positivistas* (Franco, 2022), forjando realidades depreciativas baseadas em um pensamento eurocentrado que exclui outras formas de produção de conhecimento.

Por esta razão, defendemos que a produção de narrativas científicas seja baseada no estímulo a uma *curiosidade epistemológica* (Freire, 1999) que possibilite reflorescer a natureza criativa das Ciências, bem como reconectar-lhe ao seu papel de agente transformador da sociedade, alargando os horizontes de uma parcela significativa de indivíduos, à medida que possibilita a ressignificação de fatos e personagens da história das Ciências.

Para tanto, apresentamos uma proposta de percurso formativo que emerge de um olhar em retrospectiva sobre pensadores que, muito embora não tenham se inscrito nos pensamentos decoloniais contemporâneos, inauguraram discussões que certamente contribuiriam para que hoje novas narrativas científicas pudessem ser escritas: o filósofo Hans-Georg Gadamer e Augusto Boal.

10 Termo cunhado por Augusto Boal para descrever esta plateia ativa que, mesmo não pisando na cena, está presente nela.

Em Gadamer, por meio de sua *hermenêutica filosófica*, encontramos as fibras necessárias à reconstrução de uma trama, esgarçada pelo modernismo/positivismo, que afastou o sujeito de seu objeto de estudo, desconsiderando a dimensão simbólica de qualquer análise. Enquanto no Teatro do Oprimido, de Boal, identificamos como as dimensões simbólicas e sensíveis de nosso pensamento, agem de forma complementar, se responsabilizando pela produção de conhecimentos e mais, pela produção de conhecimentos éticos e solidários.

Esperamos assim, que a experimentação de um percurso formativo de (des, re)construção de narrativas científicas possa se dar em espaços escolares e não-escolares, instigando a curiosidade de seus participantes, bem como que incitem a insurgência de debates acerca de discursos perversos de apagamento compulsório de diferentes saberes e tradições, em diferentes partes do mundo, em diferentes épocas.

Em tempo, ressaltamos que nossa busca, em momento algum credibiliza teorias negacionistas, tais como as que embasam discursos delirantes terraplanistas ou antivacina. Muito antes, reforçamos nosso compromisso com os avanços da Ciência, principalmente com aqueles que garantem a vida sustentável e harmoniosa das diferentes espécies na Terra.

Referências

BOAL, Augusto. **A Estética do Oprimido**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

BOAL, Augusto. **O Arco Íris do Desejo: Método Boal de Teatro e Terapia**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

BOAL, Augusto. **Teatro do Oprimido e outras poéticas políticas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

FRANCO, M. A. S. Por uma didática decolonial: epistemologia e contradições. **Educação e Pesquisa**, v. 48, e240473, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1984.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática**

educativa. São Paulo, SP: Paz e Terra, 1996.

GADAMER, Hans-Georg. **Verdade e método**. Trad. Flávio Paulo Meurer. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

LAWN, Chris. **Compreender Gadamer**. Trad. Hélio Magri Filho. Petrópolis, RJ: Vozes. 2007.

SANTOS, Bárbara. **Teatro do Oprimido: Raízes e asas – uma teoria da práxis**. Rio de Janeiro Ibis Libris, 2016.

Uma nova escola da mente e do corpo

Rafaela Kosinski¹

Valéria Ghislotti Iared²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.157-166

Introdução

A educação contemporânea considerada “tradicional” vem há anos transformando os ambientes de ensino em locais encarados por muitos como uma prisão. Como cita Moreira (2020), esses locais são mestres em disciplinar corpos. Em nome da importância de aprender, crianças e adolescentes têm seus corpos fixados nas carteiras em salas de aula. O emparedamento desses jovens pode acarretar uma visão cada vez mais negativa do ensino que os acompanharão durante grande parte de sua caminhada educacional.

Carbonara e Zucco (2023) concebem o termo “*alunização*”, que remete a expressão “aluno”, aplicado pelas escolas e educadores, para indicar aqueles sujeitos que estão vinculados de uma maneira institucional às instituições de ensino. A visão da *alunização* é a universalização dos educandos a um único termo, ou seja, o apagamento de todas as individualidades, assim anulando seus corpos, suas experiências e sua corporeidade, os transformando em objetos fixos que são apenas receptores de informações.

Porém um novo olhar fenomenológico vem surgindo dentro de ambientes formadores de profissionais da educação, esse movimento que se posiciona de uma maneira contrária à docência *alunizadoura* visando formar futuros mestres que se pautem das experiências e sensibilidade dos lecionando como um artifício para difundir o conhecimento do mundo sem erradicar a vivência individual humana. Ou seja, “ensinar a ler não é colocar um saber contra outro saber (o saber do professor contra o saber

1 Discente em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Paraná (UFPR), Palotina, PR - Brasil.

2 Doutora em Ciências, Professora Adjunta do Departamento de Biodiversidade, Universidade Federal do Paraná

do aluno ainda insuficiente), mas colocar uma experiência junto a outra experiência” (Larrosa, 2011, p. 15).

A fenomenologia é o estudo das essências, e todos os problemas, segundo ela, resumem-se em definir essências: a essência da percepção, a essência da consciência, por exemplo. Mas a fenomenologia é também uma filosofia que repõe as essências na existência, e não pensa que se possa compreender o homem e o mundo de outra maneira senão a partir de sua “facticidade”. É uma filosofia transcendental que coloca em suspenso, para compreendê-las, as afirmações da atitude natural, mas é também uma filosofia para a qual o mundo já está sempre “ali”, antes da reflexão, como uma presença inalienável, e cujo esforço todo consiste em reencontrar este contato ingênuo com o mundo, para dar-lhe enfim um estatuto filosófico (Merleau-Ponty, 2011, p. 1).

Com o objetivo de trazer essa abordagem fenomenológica, que visa o sentimento e a experiência dos discentes, para as salas de aula do ensino básico, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID - Ciências), realizado na Universidade Federal do Paraná Setor Palotina, trabalha com os acadêmicos de diversos períodos do curso de Ciências Biológicas uma nova visão que combina a educação estética com os temas abordados dentro da matéria de Ciências em três colégios da rede municipal na cidade de Palotina.

Usando como uma das bases do PIBID - Ciências, o livro “Vidas que ensinam o ensino da vida” (Ferreira *et al.*, 2020), leva-se como um fundamento que “a ciência e a arte são como margens do mesmo rio” (Couto, 2007, p. 25, *apud* Ferreira *et al.*, 2020, p. 15). Nessa esteira, é proposta uma perspectiva de docência de ciências que questiona a dualidade entre arte e ciência para tornar possível uma percepção diferente do mundo que nos cerca e nossas interações com ele, pois os conceitos científicos ensinados em sala e as experiências sensíveis com o ambiente não são concepções dicotômicas, mas sim complementares.

Porém, como cita Bastos (2020, p. 47-48), o objetivo buscado ao trabalhar uma nova forma de docência que valorize a experiência da ciência pelos discentes, não é menosprezar a educação considerada “tradicional”, mas sim que se possa compreender que ela não é a única possibilidade de ensino em ciências.

Nesse caminho acredito que seja possível inventar uma docência que, ao se aventurar a mudar a função das palavras, se proponha ao mesmo tempo a escutar a voz dos passarinhos e a desenhar o cheiro das árvores. Uma docência revestida de cores que podem ser escutadas, capaz de transformar nossas aulas em um jogo de sensações inesperadas que leve a desconfiar dos conceitos e significados que enclausuram uma origem

das coisas (Ferreira *et al.*, 2020, p. 49-50).

Nesse sentido, o PIBID - Ciências, durante o ano de 2023, buscou trabalhar dentro da sala de aula do ensino básico de Palotina - PR, uma educação em ciências fenomenológica, que segundo Santos e Sousa (2022, p. 279) “valoriza a formação dos indivíduos a partir de suas próprias experiências vivenciadas e o meio em que ele se encontra inserido”.

O movimento, o som e a sala de aula

Carteiras organizadas em fileiras, educandos direcionados para onde se posiciona o professor e voltados de costas para seus colegas, todos em silêncio, esse é o modelo mais comum de organização das salas de aulas espalhadas pelo mundo atual, nesse padrão são desconsiderados os aspectos corporais dos discentes, como seu movimento.

“A noção de disciplina na escola sempre foi entendida como “não-movimento”. As crianças educadas e comportadas eram aquelas que simplesmente não se moviam” (Strazzacappa, 2001, p. 70). Não somente o movimento, mas também o som é considerado por esses ambientes disciplinadores como algo errado, a produção do som pelos estudantes para qualquer participação que não se remete ao conteúdo teórico é punida e essa punição normalmente vem em forma de estaticidade e silêncio, ou seja, a presença da *corporeidade* é considerada algo indisciplinado e sua ausência é usada como punição.

A expressão *corporeidade* é conceituada por Nóbrega (2010, p. 35) como:

A corporeidade, compreendida em termos epistemológicos como campo de saberes do corpo, emerge da capacidade interpretativa do ser vivo desde os níveis celulares e moleculares até os aspectos simbólicos e sociais. Trata-se de um saber incorporado, desdobrado pela percepção, configurando a linguagem sensível. Assim posto, a corporeidade é considerada como um campo de experiência e reflexão, a partir do qual se desdobram possibilidades epistemológicas, éticas, estéticas, sociais e históricas.

Assim, compreende-se que uma educação ausente de *corporeidade* é uma educação que não se preocupa com os saberes do corpo e suas possibilidades epistemológicas, éticas, estéticas, sociais e históricas, apenas buscando distribuir conceitos soltos e que muitas vezes não contribuem para a formação humana do indivíduo, pois “antes da ciência do corpo – que implica a relação com outrem –, a experiência de minha carne

como ganga de minha percepção ensinou-me que a percepção não nasce em qualquer outro lugar, mas emerge no recesso de um corpo” (Merleau-Ponty, 1964/1992, p. 21).

Uma das propostas da educação fenomenológica que enfoca o ser humanos e os fenômenos que os cercam em sua totalidade é o embasamento da educação estética, ou seja, “à atitude do sujeito perante o mundo, o estabelecimento de uma relação sensível, de beleza, de harmonia com o mundo” (Duarte Júnior, 2006 *apud* Amorim; Castanho, 2009), para desenvolver nas instituições de ensino uma docência humanizada que colabore na formação de indivíduos.

A educação estética pressupõe entender que estética vem do grego *Aisthesis* que remete ao trabalho com os sentidos e ao encantamento do mundo através do corpo. O corpo e o afeto são priorizados na educação estética, não como concepção do belo e, sim, como balizados pelas afetações do mundo:

A sensibilidade estética é um desdobramento da análise perceptiva de Merleau-Ponty, considerando os aspectos do corpo, do movimento e do sensível como configuração da corporeidade e da percepção como criação e expressão da linguagem; considerando as referências feitas pelo filósofo às artes, especialmente à pintura, como possibilidade de se ampliar a linguagem, de aproximá-la da vida do homem e de seu corpo. A obra de arte está colocada como campo de possibilidades para a experiência do sensível, não como pensamento de ver ou de sentir, mas como reflexão corporal (Nóbrega, 2008, p. 143).

Dentre as diversas possibilidades de atender uma educação estética, está a música e a dança. Segundo Chiarelli (2005), a música é importante para o desenvolvimento da inteligência, a interação social da criança e a harmonia pessoal, facilitando a inclusão na educação. Outra potencialidade da música é o fomento à interdisciplinaridade na educação infantil, uma vez que sua versatilidade pode atender vários assuntos (Chiarelli, 2005 *apud* Godoi, 2011). Através dessa interdisciplinaridade podemos fazer a conexão da música e musicalização a diversos temas trabalhados em sala de aula. Já a dança, além de permitir uma maior possibilidade de movimento, beneficia questões cognitivas e sociais.

A dança no espaço escolar busca o desenvolvimento não apenas das capacidades motoras das crianças e adolescentes, como de suas capacidades imaginativas e criativas. As atividades de dança se diferenciam daquelas normalmente propostas pela educação física, pois não caracterizam o corpo da criança como um apanhado de alavancas e articulações do tecnicismo esportivo, nem apresentam um caráter competitivo, comumente presente nos jogos desportivos. Ao contrário,

o corpo expressa suas emoções e estas podem ser compartilhadas com outras crianças que participam de uma coreografia de grupo (Strazzacappa, 2001, p.71).

Logo, esses caminhos que são tão pouco percorridos na educação tradicional, podem trazer ao ambiente escolar uma nova forma de trabalhar conceitos científicos e acionar a corporeidade, para que assim possamos transformar a esfera educacional em um local que além de construir conhecimentos científicos, também valorize o corpo como fundamental para os processos cognitivos e emotivos de uma educação cidadã.

A ciência através da dança e da música

A atividade realizada teve a intenção de aprofundar dentro da turma do primeiro ano do ensino básico os órgãos dos sentidos. Em conjunto, os discentes da UFPR, participantes do PIBID, elaboraram a atividade intitulada “A ciência através da dança e da música”, que buscou por meio da interdisciplinaridade entre musicalização e as ciências biológicas, uma forma de trabalhar a *corporeidade* dentro da sala de aula de ciências.

Para o desenvolvimento da atividade, foram disponibilizados recursos didáticos que os educandos pudessem relacionar com o tema abordado, dentre eles a música e a dança:

Uma educação que experimenta com palavras, imagens e sons é um plano de composição de heterogêneos, de dispares, de diferenças e de fenda; um olhar desde a superfície para o que se fatura e se desloca nessa superfície, muito mais rítmica e variante do que se baseada na velocidade da síntese ou na proposta de superação e redefinição de polos em disputa (Ferreira *et al.*, 2020, p. 113).

Durante a atividade, foi buscado interagir e instigar os educandos. Ela foi iniciada introduzindo a dinâmica que seria realizada e os instrumentos que foram utilizados, o *ukulele* e os chocalhos, fazendo sua relação com elementos já conhecidos pelas crianças, como o violão e o guizo de uma cobra. Após a introdução, foi formado um círculo com os alunos na sala de dança do colégio e performada, uma primeira vez, a música “Pula Grilo” através do canto e uso do *ukulele*. Nesse momento, os educandos foram instruídos a apenas utilizar da audição para se conectarem com a canção, percebendo suas vibrações e significados.

Na sequência, foram feitas perguntas como, “você gosta de música?”, “o que você sentiu ao ouvir a música?” e “e de dançar, você gosta?”, com o objetivo de instigar a participação e expressão

dos participantes permitindo com que eles pudessem compartilhar sua experiência com a música e a atividade até o momento. Em seguida, houve um momento onde foram entregues a eles os chocalhos para que pudessem sentir suas vibrações enquanto performavam a música novamente e ao finalizarmos essa execução questionamos novamente, “você acham que o som que nós produzimos aqui dentro é o mesmo se produzíssemos ele lá fora?”, fazendo um gancho com o próximo segmento da atividade.

Figura 1: Educandos performando a música “Pula Grilo” no interior do colégio



Fonte: Professora de ciências (2023).

Logo após as atividades em sala, encaminhamos os educandos para o pátio externo da escola, onde foi realizada a segunda parte da atividade. Lá, mais uma vez em círculos, realizamos a musicalização da canção através do canto e da pulsação dos instrumentos, e novamente instigamos os alunos com questões, como “você se sentiram diferentes cantando aqui?”, “o que esse ambiente tem de diferente do anterior?”, “você preferiram performar aqui fora ou dentro da sala?” e “e agora, você acreditam que o som foi igual ao que performamos no interior da sala de aula?”. Com essa última pergunta tivemos o objetivo de levar os discentes a uma percepção do som com o local em que ele foi produzido e as influências que esse ambiente tem sobre ele, obtivemos várias respostas dos lecionando como “no exterior, a música se mistura com o som dos passarinhos, do vento

e das árvores” e “aqui podemos cantar mais alto, então ele é diferente”, possibilitando observarmos as diferentes perspectivas das crianças, que não estavam aprisionadas aos conceitos teóricos específicos.

Após o momento de troca entre a turma, uma última vez os convidamos a interpretar a música, dessa vez, em forma de dança, transmitindo às crianças os movimentos da coreografia, que representavam os movimentos de um grilo em seu ambiente natural, além dos sentidos como o toque, a audição e a visão, para que pudessemos performar juntos.

Figura 2: Educandos performando a música “Pula Grilo” no ambiente externo



Fonte: Professora de ciências (2023).

Ao voltarmos para a sala, os alunos puderam então compartilhar um pouco mais dos seus sentimentos sobre a atividade, a música, a dança e os instrumentos e, também, puderam compartilhar com o grupo suas experiências pessoais em relação a diversos tipos de instrumentos musicais que já tiveram contato, com o canto que envolve muitos aspectos de suas vidas e com a dança, que em suas mais diferentes formas se apresenta recorrente em suas rotinas diárias. Após esse momento de partilha, que buscou o desenvolvimento social e a valorização das experiências e opiniões dos estudantes, eles puderam ter o contato manual com o *ukulele*, que antes havia sido dedilhado apenas pela discente de Ciências Biológicas durante a musicalização e despertara a curiosidade das crianças devido ao

seu tamanho diminuto e semelhança a um violão, assim percebendo seu toque, texturas e relevos.

Figura 3: Educando percebendo as texturas do ukulele



Fonte: Professora de ciências (2023).

Considerações finais

Através do presente texto, buscamos discutir a importância de uma nova visão da docência que vá contra os ambientes disciplinadores *alunizadores*, levando as escolas e demais locais de ensino uma educação da *corporeidade*, que forme indivíduos que com uma capacidade sensível e cidadã, que compreenda a totalidade do mundo que o cerca.

O mundo não é aquilo que eu penso, mas aquilo que eu vivo; eu estou aberto ao mundo, comunico-me indubitavelmente com ele, mas não o possuo, ele é inesgotável (Merleau-Ponty, 2011, p. 14).

Percebeu-se através do desenvolvimento da experiência estética “a ciência através da música e da dança”, a importância que esse novo olhar fenomenológico tem para a docência de Ciências Biológicas, como uma maneira de valorizar experiências e cultivar outras formas de ensinar sobre a vida com contato com o mundo vivo, a arte e a multissensorialidade.

Pode-se vislumbrar, com a realização da atividade, o interesse dos alunos em trabalhar sua *corporeidade* durante a experiência, fazendo com que se sintam mais valorizados ao poderem expressar suas opiniões e participar da aula como iguais. Para os participantes do PIBID, iniciou-se um processo de conceber que a Biologia não é algo estático e objetivo, que está fixado dentro de béqueres e lâminas, mas sim uma ciência da vida, sendo uma área que se pode perceber, experimentar e conectar-se com o mundo.

Assim, por meio da experiência estética, observou-se o quanto os argumentos teóricos da educação fenomenológica se concretizam na realidade, enriquecendo a educação básica e formando indivíduos com uma maior capacidade sensível e humana. Além disso, concebemos que a vivência propiciou potencializar a formação pessoal e profissional do educador, que a partir dessa metodologia passa a ver uma nova possibilidade para a docência. Acreditamos que esse caminho é promissor para a transformação da escola em um ambiente vivo, que valorize as diversidades, corpos e pensamentos e que seja aberto a quem está inserido nela.

Referências

AMORIM, Verussi Melo de; CASTANHO, Maria Eugênia. Por uma educação estética na formação universitária de docentes. CEDES Unicamp, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1167-1184, set./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/6xKcWL9TkVZXWZwsYr8ykRn/#>. Acesso em: 06 Mar. 2024. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302008000400011>

CARBONARA, Vanderlei; ZUCCO, Amanda. ausência do corpo na escola: um olhar sobre a corporeidade dos estudantes. Debates em Educação. v. 15, n. 37, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/369535038_ausencia_do_corpo_na_escola_um_olhar_sobre_a_corporeidade_dos_estudantes. Acesso em: 27 fev. 2024 <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2023v15n37pe14077>

FERREIRA, M. S.; CHAVES, S. N.; AMORIM, A. C. R.; GASTAL, M. L. A.; BASTOS, S. N. D. Vidas que Ensinam o Ensino da Vida. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

GODOI, Luis Rodrigo. A importância da música na Educação Infantil. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia). Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2011.

LARROSA, J. Experiência e Alteridade em Educação. Reflexão e Ação, v. 19, n. 2, p. 04-27, 2011.

MERLEAU-PONTY, M. Fenomenologia da percepção. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

Merleau- PONTY, M. O visível e o invisível (A. Gianotti, & A. Mora, Trad.). São Paulo: Perspectiva. (Texto original publicado em 1964), 1992.

MOREIRA, W. W.; GUIMARÃES, A. M.; DE CAMPOS, M. V. S. Escola: presença obrigatória da corporeidade. Quaestio, Sorocaba, v. 22, n. 3, p. 657 - 668, 2020. DOI <http://dx.doi.org/10.22483/2177-5796.2020v22n3p657-668>. Disponível em: <https://periodicos.uniso.br/quaestio/article/view/3902/3834>. Acesso em: 28 nov. 2023.

NÓBREGA, T. P. Uma fenomenologia do corpo. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

NÓBREGA, T. P. Corpo, percepção e conhecimento em Merleau-Ponty. Estudos de Psicologia, v. 13, n. 2, p. 141-148, 2008.

SANTOS, V. A. A. dos; SOUSA, R. S. de. A educação em uma abordagem fenomenológica: repercussões das experiências ontológicas na educação em ciências. Educação em Revista, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 267–286, 2022. DOI: 10.36311/2236-5192.2022.v23n1.p267. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/13511>. Acesso em: 17 jan. 2024.

STRAZZACAPPA, M. A educação e a fábrica de corpos: a dança na escola. Caderno CEDES [online], vol. 21, n. 53, p. 69-83, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/26356750_A_educacao_e_a_fabrica_de_corpos_a_danca_na_escola. Acesso em: 28 de fev. 2024.

Parte III

**Metodologias Qualitativas
Fenomenológicas e Hermenêuticas
na Educação em Ciências e áreas
afins**

Investigando currículos escolares sob a ótica da Análise Textual Discursiva: o que tem de hermenêutico nisso?

Leonardo de Oliveira Muniz¹

Valéria de Souza Marcelino²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.169-181

Introdução

O campo do currículo, como área de pesquisa, abrange uma enorme diversidade de trabalhos e produções. Desde questões práticas sobre como selecionar os conteúdos a serem ensinados quanto às questões sobre o poder e o Estado, o currículo escolar, imprescindivelmente, atravessa a vida profissional docente. Porém, nessa escrita, nos afastamos do propósito de discutir uma definição para currículos escolares. Mesmo assim, usaremos como cenário um documento curricular. Manifestamos interesse em compartilhar experiências hermenêuticas ocorridas no desenvolvimento de um exercício de Análise Textual Discursiva (ATD).

Justificamos nosso interesse apresentando duas provocações. A primeira tem a ver com a profissão docente, afinal, como professor e professora acreditamos na crítica ao currículo como parte inseparável de nossas atividades profissionais. Entendemos o pensamento crítico também como uma habilidade avaliativa para elaborar bons argumentos (Rainbolt, 2010). Consequentemente, pretendemos promover diálogos reflexivos sobre questões curriculares.

O segundo estímulo consiste em mostrar evidências concretas de traços hermenêuticos em uma atividade com ATD. Pesquisadores, em especial de educação, são questionados sobre “Como isso se mostra na prática?”. Entendemos as aflições e angústias e, em razão disso, oferecemos

1 Doutorando em Ensino e História da Matemática e da Física pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PEMAT/UFRJ) e docente do Instituto Federal Fluminense.

2 Doutora em Ciências Naturais (UENF) e professora titular no Mestrado profissional em Ensino e suas tecnologias do Instituto Federal Fluminense.

esta escrita como uma possível orientação para localizar experiências hermenêuticas na prática da ATD.

Pelos motivos elencados, postura crítica e realidade da prática de pesquisa, desejamos acatar os anseios respondendo a seguinte pergunta: como podemos perceber e expor traços de experiências hermenêuticas em um exercício de ATD? Mostraremos, que o uso da ATD, de fato, transforma o autor-pesquisador, conforme aumenta a consciência hermenêutica.

Os dados usados nesta pesquisa provêm de um capítulo de livro a ser publicado, que se configura por uma investigação que usa a ATD como ferramenta metodológica para compreender como se mostram as ideologias em um currículo escolar. Aliás, esse currículo será referenciado também pelo seu nome próprio, Projeto Pedagógico de Curso (PPC), nomeado pela instituição que o criou.

Para alcançar nosso objetivo, dividimos o texto em duas partes. As duas primeiras seções abordam uma breve exposição teórica sobre hermenêutica e ATD e, em especial, frisamos a hermenêutica filosófica de Gadamer por esta ter um papel de destaque nos estudos e investigações que utilizam a ATD. Levando em conta a assunção de conceitos envolvendo hermenêutica filosófica, a segunda parte deste artigo se concentra em mostrar o que tem de hermenêutico no referido exercício de ATD. Para facilitar o entendimento, desdobramos essa segunda parte em três subpartes que especificam os momentos em que as experiências hermenêuticas são identificadas.

ATD e Hermenêutica

O marco inicial da ATD como metodologia para análise de dados acontece com a publicação científica do professor Roque Moraes (2003), sendo considerada uma ferramenta ousada ao contrapor uma perspectiva positivista, ainda muito presente no início do século XXI. Sucintamente, essa metodologia prevê três etapas recorrentes: unitarização, categorização e comunicação. Não obstante, Moraes (2020), investigando vivências de pesquisadores, percebe o potencial da ATD como uma metodologia de autotransformação, conforme o grau de envolvimento do pesquisador. Dessa forma, Moraes (2020) aponta uma aproximação natural entre a ATD e a hermenêutica.

Além de cunhar o termo Análise Textual Discursiva, Roque Moraes nos apresentou a ATD como uma metodologia na qual a autoria do

pesquisador é essencialmente valorizada. O espaço destinado ao metatexto do autor-pesquisador reconhece esse valor. De fato, o pesquisador, ao percorrer as etapas de unitarização e categorização, produz uma comunicação, argumentativa e descritiva-interpretativa, com o intuito de mostrar *compreensões* emergentes (Moraes, 2003). Assim, o chamado metatexto transcende o registro de entendimento de um fenômeno investigado por ser também expressão textual de autoconhecimento, o que revela uma forma para compreender-se no mundo. Realçamos os termos associados ao vocábulo *compreensão* objetivando desestabilizar o imaginário ingênuo do sentido dessa palavra. De imediato, afirmamos que a compreensão estrutura a ponte relacional entre a ATD e a hermenêutica, conforme mostraremos a seguir.

Robson de Sousa e Maria Galiuzzi (2016) examinam a obra intitulada *Análise Textual Discursiva* (Moraes; Galiuzzi, 2011) visando especificar conexões entre ATD e hermenêutica. O pesquisador e a pesquisadora afirmam categoricamente que a “[...] aproximação da Análise Textual Discursiva à hermenêutica é em virtude de esta ter como centralidade a busca de compreensão” (Sousa; Galiuzzi, 2016, p. 52). Fica explicitado, portanto, a compreensão como ponto de concurso entre hermenêutica e ATD.

Para nossa escrita, a relevância em apresentar a compreensão como termo de destaque e reflexão se dá por dois motivos fundamentais. O primeiro é sinalizar o filósofo Hans-Georg Gadamer como referência para uma hermenêutica e o segundo motivo consiste em apropriar significados para termos discutido por Gadamer e assim facilitar o entendimento das seções subsequentes. Por tudo isso, apresentamos, a seguir, de forma breve, a hermenêutica Gadameriana.

Um olhar sobre a hermenêutica filosófica de Gadamer

No que se refere à hermenêutica filosófica, doravante denotada por HF, a compreensão é um conceito central para Gadamer. Para o filósofo toda compreensão parte de nossos preconceitos (Bresolin, 2008; Schimidt, 2012; Carmo; Sousa; Galiuzzi, 2023). Ele argumenta que não podemos separar a compreensão da nossa própria história e da história da tradição à qual pertencemos, pois herdamos um conjunto de preconceitos. Esse ponto de vista elucida o ato de compreender como uma ação continuamente cultural. Isso fica evidente quando pensamos na linguagem como uma

forma de manifestação cultural na qual são negociados um conjunto de signos.

Isto posto, a linguagem desempenha um papel fundamental na compreensão e na interpretação na perspectiva de Gadamer, pois ao examinar o desenvolvimento do conceito de linguagem, ele conclui que não pode haver uma única linguagem perfeita (Schmidt, 2012). Assim, cada linguagem está associada a um modo particular de visão do mundo, logo, uma forma de compreensão restrita. Por isso mesmo, Gadamer confere destaque à natureza dialógica da linguagem, argumentando que compreendemos o mundo e os outros por intermédio do diálogo constante. É por meio da linguagem do diálogo que o filósofo construiu os fundamentos da sua HF (Sousa; Galiuzzi, 2018).

Convém destacar que Gadamer (2015) apresenta o diálogo como algo maior que uma simples troca de palavras; é um processo no qual os participantes estão abertos à compreensão mútua. Não é apenas um meio para atingir um fim, mas é uma parte essencial da experiência humana. Entretanto, quando interlocutores se expressam por meio de linguagens distintas, os mesmos necessitam de um intérprete.

Por meio de um diálogo contínuo entre o passado e o presente, entre o intérprete e o texto, é que se chega à compreensão hermenêutica, a qual não é um ato isolado. Nesse diálogo, a pré-compreensão do intérprete desempenha um papel considerável, pois a compreensão não é uma busca por um significado objetivo e fixo, mas sim um processo interpretativo que leva em conta a historicidade, a tradição e a intersubjetividade. Ao traduzir um texto, o intérprete decodifica-o transfigurando sua forma original para um novo modelo com as devidas adaptações. Nesse processo de transformação, o intérprete amplia seus conhecimentos de mundo, ou seja, expande sua compreensão.

Souza e Galiuzzi (2018) explicam que as interações discursivas se utilizam da linguagem como meio para se chegar a novos entendimentos e acordos entre os participantes de um diálogo. Os autores nos apresentam um exemplo em que Gadamer exemplifica tal dinâmica por meio da situação na qual indivíduos que se expressam em idiomas distintos se engajam em uma conversa, demandando, assim, a intervenção de uma terceira pessoa, um tradutor. O tradutor assume relevância ao ser encarregado de transpor significados a serem compreendidos para o contexto do outro interlocutor.

Ainda segundo Souza e Galiuzzi (2018), de acordo com Gadamer (2015), toda tradução configura-se como uma interpretação, onde a

linguagem como o meio atua para a criação de um acordo produzido de maneira artificial por meio de uma mediação explicitada. O tradutor, mesmo ao esforçar-se por expressar e preservar fielmente a essência da vida e dos sentimentos do autor, inevitavelmente confere uma nova perspectiva ao texto, pois agora tem a sua própria perspectiva incluída. A tradução, a partir desse outro olhar, se manifesta como uma nova luz sobre a obra. O desafio do tradutor reside em preservar o significado original, considerando, portanto, a necessidade de compreensão dentro de um universo linguístico distinto.

Nesse contexto, o caráter da linguagem revela-se nos acordos estabelecidos nos diálogos, caracterizados por Gadamer como a fusão de horizontes. Esse processo implica na interpretação ativa por parte do tradutor, que busca compreender e validar o significado no novo contexto linguístico, revelando, assim, a centralidade da linguagem nos processos hermenêuticos propostos por Gadamer.

Por essa razão, sentimos a necessidade de enfatizar que a verdadeira essência da linguagem se manifesta nos momentos em que os interlocutores concordam, buscam compreender e, conseqüentemente, aumentam suas perspectivas individuais. Essa expansão é apresentada como uma fusão de horizontes, que não apenas aprimora a compreensão mútua, mas também destaca a capacidade transformadora e enriquecedora do diálogo autêntico (Sousa; Galiazzi, 2018). Portanto, a linguagem, para Gadamer, não é apenas um meio de comunicação, mas um modo para a construção conjunta de significado e compreensão.

Sobre o termo fusão de horizontes, dispomos de alguns comentários. Partimos do conceito de horizonte sobre o qual criamos, inicialmente, uma imagem mental da linha aparente em que o céu e a terra ou o mar parecem se encontrar. Todavia, é preciso buscar o conceito no contexto do universo hermenêutico de Gadamer:

Horizonte é o âmbito de visão que abarca e encerra tudo o que pode ser visto a partir de um determinado ponto. Aplicando este conceito a consciência pensante, falamos então da estreiteza do horizonte, da possibilidade de ampliar o horizonte, da abertura de novos horizontes etc (Gadamer, 2015, p. 399).

O autor ainda explica que horizonte é, antes, algo dinâmico, pois à medida que caminhamos o horizonte visualizado também se modifica. Os horizontes se deslocam ao passo de quem se move (Gadamer, 2015). No mundo físico, isso se materializa com a retratação de dois indivíduos

caminhando sobre a superfície terrestre de tal forma que cada um enxerga seu horizonte.

Sendo assim, a fusão de horizontes se refere ao encontro de diferentes perspectivas e experiências para alcançar uma compreensão mais completa da realidade. O horizonte do intérprete se entrelaça com o horizonte do objeto interpretado, visto que “A compreensão ocorre como uma *fusão do horizonte* do texto com o *horizonte* daquele que o compreende. A compreensão é como uma conversa em que o Ser que pode ser compreendido é linguagem” (Sousa; Galiazzi, 2016, p. 39).

Em resumo, na hermenêutica filosófica, a compreensão é um processo que envolve diálogo, fusão de horizontes e reconhecimento da historicidade, destacando a natureza dinâmica e contextual da interpretação. Essa síntese ambiciona maximizar o entendimento das próximas seções, pois será indispensável uma familiaridade com conceitos gadamerianos apresentados anteriormente. Ademais, necessitamos também relembrar os movimentos que envolvem uma ATD.

O que tem de hermenêutico nesse exercício de ATD?

O carácter hermenêutico que requer a Análise Textual Discursiva é do tipo teoria emergente (Sousa; Galiazzi, 2018). Atrevemos a caminhar um pouco além desse propósito. Objetivamos nesta parte do artigo demonstrar toda serendipidade oriunda de uma atividade envolvendo uma ATD. Em outros termos, queremos dizer que o esforço do pesquisador ao percorrer as etapas da ATD, unitarização, categorização e comunicação, é capaz de promover a emergência de novas compreensões causadoras de surpresas agradáveis.

Análise Textual discursiva: Teoria na Prática - Turma 4 - é o nome do curso em que a docente Valéria Marcelino atua como uma das professoras. Como o próprio nome afirma, a proposta de formação consiste em duas etapas integradas: teoria e prática. A primeira parte do curso expõe os fundamentos e procedimentos da ATD. As bases conceituais dessa metodologia são apresentadas e ilustradas com exemplos provenientes de pesquisas científicas consolidadas e publicadas. O dinamismo entusiástico fomenta um desejo em alguns cursistas em querer experimentar a emergência de novas compreensões. Em particular, um dos cursistas, primeiro autor dessa escrita, Leonardo Muniz, se propõe a realizar uma ATD de um Projeto Pedagógico de Curso.

Embora o *corpus* analisado seja um documento e não uma pessoa, podemos admitir um diálogo aberto com esse currículo escolar. Para isso, basta lembrar de que o pesquisador também é intérprete e que ele “[...] deve fazer com que o texto fale” (Schmidt, 2012, p. 158).

Já vimos que o exercício da ATD é um encontro entre dois mundos: do pesquisador e do objeto pesquisado e, por isso, essa prática proporciona experiências hermenêuticas. Desejamos compartilhar os sentidos e afetos oriundos das compreensões emergentes de uma dinâmica que utilizou a ATD como metodologia de análise. Deste modo, exibiremos três experiências hermenêuticas no referido exercício de ATD: a primeira ocorreu na elaboração da pergunta de pesquisa, a segunda no movimento de categorização e a terceira no metatexto.

O que tem de hermenêutico nessa pergunta de pesquisa?

A primeira fase de uma pesquisa científica começa com a formulação de um problema de pesquisa. Nesse estágio, o investigador apresenta noções conceituais relacionadas com algum fenômeno associado ao seu contexto. Maria Aparecida Bicudo (2016) nos lembra que pesquisar não é apenas sinônimo de investigar ou explorar, mas, sobretudo um ato de compreender, interpretar e buscar explicações para uma questão formulada. A autora enfatiza a pesquisa como ato de perseguição de uma interrogação que faça sentido e tenha significado para o pesquisador no contexto onde foi formulada.

Bicudo (2016) mostra que a elaboração de uma pergunta de pesquisa não está distante das tradições culturais a qual pertence o pesquisador, portanto carrega seus preconceitos.

Assim sendo, apresentamos e discutimos, em perspectiva hermenêutica, o problema de pesquisa formulado pelo cursista. O pesquisador objetivou responder a seguinte questão: *Como se apresentam e operam as ideologias hegemônicas, portanto neoliberais, nos projetos pedagógicos de um curso integrado ao ensino médio nos Institutos Federais?*

Destacamos para uma análise inicial a expressão “ideologias hegemônicas” e a consequente afirmação de que são neoliberais. Ao apontar o uso de tal locução seguida de uma sentença conclusiva, o autor demonstra um preconceito em relação às concepções tanto políticas quanto econômicas. Nesse ponto, portanto, há uma evidência de uma pré-compreensão que de alguma forma está correlacionada ao contexto

histórico vivido pelo pesquisador, conforme previsto por Gadamer (2015). Um estímulo não mencionado motivou o docente de Matemática a usar uma expressão imperativa e relacionada às discussões sobre as formas de dominação ideológicas neoliberais. Temos, assim, um primeiro traço de experiência hermenêutica: a consciência de preconceitos.

O que tem de hermenêutico nessa categorização?

Para prosseguir com a discussão, traremos à baila os movimentos de unitarização e categorização em ATD para descrever outras experiências hermenêuticas. A etapa de unitarização consiste em desmontar o texto em unidades de significado. No exercício relatado, cada unidade se torna também categoria inicial sendo reagrupadas por proximidade, formando novos conjuntos chamados de categorias intermediárias. Cada categoria, inicial ou intermediária, recebe um título para sintetizar uma ideia central do pesquisador. Em alusão ao que acabamos de escrever, segue o Quadro 1 contendo uma fração da categorização feita pelo cursista.

Quadro 1: Fração de uma categorização

Unidade de sentido (US)	Título da US / Categorias iniciais	Categoria intermediária
(iii) fomentar a inovação e o empreendedorismo nas empresas do Rio de Janeiro;	Organização privada estimulando o empreendedorismo	Validação do empreendedorismo como fuga ao desemprego
(...) com espírito investigativo, criativo, inovador e empreendedor;	Egresso com perfil de empreendedor	
Além disso, esse mesmo egresso ainda pode exercer sua atividade, autonomamente, por meio de empresa própria ou prestação de consultoria (...)	O egresso como patrão de si	

Fonte: Arquivo pessoal

O ato de nomear as categorias requer do pesquisador a assunção de uma postura crítica e ética. A responsabilidade do investigador consiste em traduzir para seu mundo o mundo do texto analisado. É nesse momento em que pode existir o encontro entre diferentes linguagens, logo, como há dois interlocutores, o texto e o pesquisador, o último assume duplo papel: autor e intérprete.

O diálogo autêntico entre as US e os títulos produzidos geraram a categoria intermediária *Validação do empreendedorismo como fuga ao desemprego*, que expressa uma compreensão do autor sobre a lógica do empreendedorismo como uma ideia para produzir uma autorização oficial para o desemprego em massa. Junto com outras categorias intermediárias, o cursista elabora uma categoria final intitulada *Ideologias hegemônicas infiltradas em um PPC: a corrosão consequente de uma formação desintegrada*. Assim, temos a confirmação de que o autor entende o empreendedorismo como uma ideologia neoliberal.

Além do que, o empreendedorismo é posto como qualidade tão desejada quanto o “espírito investigativo, criativo e inovador”, roupagem de palavras frequentes para omitir ideais neoliberais. Os títulos dados às US expressam o início de um caminho para uma postura contra-hegemônica, indicando o nascimento de um argumento, posteriormente a ser comunicado. Constatamos esse posicionamento autoral presente na categorização como uma operação linguística e esse fato expressa um pressuposto hermenêutico (Sousa; Galiazzi, 2016), caracterizando, portanto, um segundo traço de experiência hermenêutica.

Acabamos de relatar um processo de categorização vinculado a um posicionamento político de não neutralidade do pesquisador onde a ideologia tem um papel de teoria *a priori*. Efetivamente, percebe-se uma concepção do cursista como sujeito que entende ideologias como falsa consciência ou verdade a ser escondida. A seguir, mostraremos como essa teoria de forma evoluída se mostra emergente no desenvolvimento do metatexto.

O que tem de hermenêutico nesse metatexto?

A escrita do metatexto tem um significado hermenêutico, pois consiste fundamentalmente na tradição de linguagem (Gadamer, 2015). Com efeito, já vimos que a tradição de linguagem carrega preconceitos e contextos históricos. Por conseguinte, a redação do metatexto, além do objetivo de comunicação, é também desfecho de um processo cognitivo de pré-compreensões combinadas com contextos vivenciados pelo pesquisador.

Consideramos justo atribuir à hermenêutica o desenvolvimento de uma qualidade notável para o pesquisador: abertura à escuta. Como já dissemos, herdamos preconceitos e costumes. Porém, isso não significa dizer

que somos invariáveis. A (auto)escuta, como parte de uma conversa, pode ser um meio para entender preconceitos adquiridos e assim produzir novas reflexões. A proposta de abertura ao diálogo autêntico como aquele que não é impositivo, mas antes construído em conjunto, favorece mudanças internas ao pesquisador, transformando-o. Zambam (2020) recorre ao significado de consciência hermenêutica para explicar esse evento. O autor elucida:

A experiência com consciência hermenêutica é pensada a partir da condição de abertura, de finitude, sendo essencialmente histórica, sabendo que nada retorna, não se fecha, mas acontece enquanto diálogo aberto. O verdadeiro diálogo nos transforma, por proporcionar algo de novo, algo que não esperávamos, que nos surpreendeu e que contribuiu para ampliarmos nossos horizontes de sentido, nossa capacidade de compreensão do assunto a ser estudado (Zambam, 2020, p. 671-672).

Uma consciência hermenêutica, então, promove conversas honestas em movimentos dialéticos para novas descobertas, culminando com o prolongamento de horizontes. A partir desse olhar, apresentamos fragmentos de um metatexto produzido pelo cursista, sintetizados no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Fragmento de metatexto

“O que quero tratar, especificamente nesse metatexto, é sobre como essa categoria final é emergente. [...] Busquei novas compreensões sobre ideologia em Althusser (2023). [...] Althusser afirma que a ideologia se expressa como existência material (ALTHUSSER, 2023, p.94). Isso quer dizer que as ideologias agem tanto no imaginário das relações de produção como também se materializam nas aparelhagens das instituições, inclusive escolares. [...] empreendedorismo como ideologia neoliberal não surgiu no PPC como algo natural ao ser humano; alguém a implantou lá.”

Fonte: Arquivo pessoal

Observamos que o pesquisador recorre ao uso de primeira pessoa no início do trecho para manifestar uma autoria. Assim, se materializa a escrita de Sousa e Galiazzi (2016), quando o professor e a professora afirmam que

A ATD exige assumir a autoria nas interpretações, um pressuposto hermenêutico que o pesquisador realiza acerca dessas manifestações e expressões dos sujeitos, tendo em mente o texto original (A2) (Sousa; Galiazzi, 2016, p. 42).

Embora tenhamos mencionado a autoria, na categorização, como um traço hermenêutico, consideramos oportuno evidenciar como ela

também pode existir no metatexto. Ademais, destacamos a mudança de percepção do autor sobre o conceito de ideologia. Anteriormente, no problema de pesquisa, apontamos uma concepção de ideologia como falsa consciência, portanto, uma atuação apenas no imaginário. É essa uma ideia corriqueira, associada a uma mentira velada ou verdade que se quer encobrir. No senso comum, ideologia é como a venda dos olhos que embaça o campo de visão.

A grande surpresa revelada no metatexto se caracteriza pela mudança de perspectiva do autor. Nesse caso, a ideologia passa a ser entendida também como existência concreta. Portanto, há um alongamento de horizonte sobre o conceito de ideologia. Em outras palavras, a partir do alongamento, é possível que a tecitura de outra definição seja feita. Temos a ideologia como expressão de uma ação, um movimento real que se materializou na confecção de um PPC. O documento foi escrito por pessoas obedientes, de forma consciente ou não, a princípios neoliberais.

Cabe aqui um alerta. Não estamos julgando quem escreveu o documento curricular. O exercício de ATD se propõe a *compreender*. A análise do metatexto indica que o *corpus* da pesquisa dialoga com quem o lê no sentido de comunicar uma intencionalidade. Por outro lado, o pesquisador ao oferecer escuta, em uma conversa honesta, interpreta o objetivo do texto de acordo com sua realidade. Não há veredito, apenas o estabelecimento de um acordo definido no diálogo, teorizado por Gadamer como a fusão dos horizontes.

A imersão no texto promovido pelas recorrentes etapas da ATD convida o autor do metatexto a ressignificar de modo constante seus próprios entendimentos. À medida que o horizonte amplia, os argumentos tornam-se cada vez mais sofisticados. Sobre isso, Moraes (2020) afirma:

O envolvimento com a ATD possibilita produzir argumentos cada vez mais consistentes e válidos, sempre a partir da autocompreensão do pesquisador, com ancoragem em manifestações de uma diversidade de sujeitos. A qualidade dos argumentos amplia-se pelo retorno reiterado às informações analisadas e às compreensões parciais atingidas no decorrer do processo (Moraes, 2020, p. 606).

Destacamos o escrito do idealizador da ATD para apontar uma sutileza crucial: em qualquer exercício de ATD não há compreensão desassociada de autocompreensão. A consciência hermenêutica promove receptividade para (auto)escuta, gerando consciência de nossos preconceitos. Não existe evolução sem transformação e a ATD pode servir como mola propulsora desse processo.

Considerações finais

Este trabalho consistiu em um escrito preocupado em expor experiências hermenêuticas vivenciadas por um pesquisador praticante de ATD. Inicialmente discutimos a perspectiva de Gadamer para uma hermenêutica localizada no interior da ATD. Posteriormente, limitamos nossa apresentação a três traços hermenêuticos: consciência de preconceitos, posicionamento autoral e transformação acompanhada de autocompreensão.

Expusemos de forma prática, porém, particular, as manifestações hermenêuticas em um exercício de ATD. Dessa maneira, instamos pesquisadores envolvidos com essa metodologia a refletirem sobre suas práticas investigativas explorando novas descobertas que caracterizam traços hermenêuticos. Por fim, esperamos impulsionar novos estudos com foco nas pesquisas em ensino, principalmente nas ciências ditas exatas, pois acreditamos no potencial da consciência hermenêutica para reverter o sentido mercadológico, racista e sexista da educação.

Referências

ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de Estado**. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2023.

BRESOLIN, K. Gadamer e a Reabilitação dos Preconceitos. **Intuitio**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 63–81, 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/intuitio/article/view/3671> Acesso em: 3 dez. 2023.

CARMO, A. P. C. do; SOUSA, R. S. de; GALIAZZI, M. do C. Uma filosofia da educação em ciências no horizonte da hermenêutica filosófica. **Prometeica - Revista de Filosofia y Ciencias**, [S. l.], n. 27, p. 39–55, 2023. DOI: 10.34024/prometeica.2023.27.14749. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/prometeica/article/view/14749> Acesso em: 1 nov. 2023.

GADAMER, H.-G. **Verdade e método I**: traços fundamentais de uma hermenêutica filosófica. 15. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2015.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2011.

MORAES, Roque. Avalanches reconstrutivas: movimentos dialéticos e hermenêuticos de transformação no envolvimento com a análise textual

discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo, v. 8, n. 19, p. 595-609, 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/372/257> Acesso em: 30 out. 2023.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SJKF5m97DHykhL5pM5tXzdj/?lang=pt> Acesso em: 30 out. 2023.

RAINBOLT, George. Pensamento crítico. Tradução: Mário Nogueira de Oliveira. **Rev Pesq Filos: Fundamento**. n. 1, p. 35-50, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufop.br/fundamento/article/view/2231>. Acesso em: 02 dez. 2023.

SCHMIDT, L. K. **Hermenêutica**. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.

SOUSA, R. S. de; GALIAZZI, M. do C. A tradição de linguagem em Gadamer e o professor de química como tradutor-intérprete. **ACTIO: Docência em Ciências**. Curitiba, v. 3, n. 1, p. 268-285, 2018. Disponível em <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/7431> Acesso em: 31 out. 2023.

SOUSA, R. S. de; GALIAZZI, M. do C. Compreensões Acerca da Hermenêutica na Análise Textual Discursiva: Marcas Teórico-metodológicas à investigação. **Revista Contexto & Educação**, [S. l.], v. 31, n. 100, p. 33–55, 2017. DOI: 10.21527/2179-1309.2016.100.33-55. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6395> Acesso em: 30 nov. 2023.

ZAMBAM, Rodrigo Eder. A hermenêutica filosófica na ATD. **Revista Pesquisa Qualitativa**, [S. l.], v. 8, n. 19, p. 661–676, 2020. DOI: 0.33361/RPQ.2020.v.8.n.19.368. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/368> Acesso em: 30 nov. 2023.

O que é isso que se mostra da/na ATD: o olhar investigativo do pesquisador

Rita de Cássia Albertinazi Mizuno¹

Luciene Silva Primo de Oliveira²

Vivian dos Santos Calixto³

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.183-197

Introdução

Este texto tenciona explicitar o percurso de aprendizagem, com foco na Análise Textual Discursiva (ATD), realizado pelos estudantes do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECCMAT, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, que cursam o componente curricular “Horizontes Compreensivos da/na⁴ Análise Textual Discursiva”, que tinha como objetivo compreender, analisar, refletir e exercitar a metodologia da ATD.

Para tanto, como uma das atividades propostas, orientou-se aos discentes a assistirem a três vídeos disponibilizados na plataforma do YouTube para produção do material empírico para este trabalho, os vídeos trouxeram explicações pertinentes da professora e Dra. Maria do Carmo Galiazzi, sobre as possibilidades de uso da metodologia nos trabalhos científicos. Deste, podemos mencionar: Análise Textual Discursiva: Das perguntas ao metatexto⁵; Análise Textual discursiva: Entre a descrição

1 Aluna Especial do mestrado do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECCMAT/UFGD

2 Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECCMAT/UFGD

3 Professora do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECCMAT/UFGD

4 Por meio da opção de redação em que mencionamos que nosso foco se centra na compreensão da/na ATD tencionamos explicitar que esse movimento compreensivo se estrutura por um olhar externo e interno do fenômeno.

5 <https://www.youtube.com/watch?v=fmYQubabEME>

e a compreensão⁶ e ATD: uma ampliação de horizontes da palavra ao conceito⁷.

Como tarefa, cada um dos pós-graduandos, deveria elaborar unidades de significado, a partir dos vídeos, palavras-chave, títulos e um argumento aglutinador que se explicita as percepções elaboradas. Após a professora, que conduzia as atividades no componente curricular supracitado, reuniu os argumentos, que no total foram seis, pois nem todos haviam realizado a tarefa e distribui para que fossem analisados por meio dos pressupostos da ATD.

Sendo assim, o material empírico que estrutura as compreensões emergentes nesse texto se referem aos argumentos elaborados pelos colegas ao longo das atividades mencionadas anteriormente. Desta maneira, iniciou-se o processo de unitarização, a partir da análise do fenômeno, que se apresentou em trechos para iniciar a fragmentação do objeto da pesquisa, em que se julga necessário a percepção do pesquisador para com o contexto e foco do fenômeno na pesquisa, para formar as unidades de significado. Com base sobre esse processo de unitarização Calixto (2019, p. 133) salienta:

[...] no primeiro momento da análise, ou seja, no processo de unitarização, o pesquisador tem como desafio tomar algumas decisões importantes. A partir do material empírico precisa selecionar os trechos que parecem pertinentes ao contexto e foco do fenômeno investigado, esses trechos configuram-se como as unidades de significado. Após essa seleção deve desenvolver um código para que possa retornar com certa facilidade ao material original, caso esse movimento se configure como necessário.

Perante o exposto, os “códigos indicadores” são os marcadores que configuram o início da fragmentação, que dá origem às unidades de significado. Neste ínterim, dos seis argumentos codificados, na construção desta análise foram elaboradas treze unidades de significados, agrupadas em três categorias, sendo: categoria A com 4 US, categoria B com 3 US e categoria C com 6 US. As categorias iniciais estarão com letras “A, B e C” representadas pelos números de 1 a 6. Para catalisar a nossa compreensão, prosseguimos com a categorização inicial e intermediária, que se faz pertinente na estruturação dos argumentos.

Assim, segundo Deslandes (1994, p. 21), “a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. [...] ela trabalha com o universo de significados”. Nesse ínterim, nosso exercício compreensivo se centrou na temática: Entre a descrição e a compreensão e ATD: uma ampliação

6 <https://www.youtube.com/watch?v=MPI94LmzSQY>

7 <https://www.youtube.com/watch?v=OZ8SZ5COTRY>

de horizontes da palavra ao conceito. E tencionou compreender o que se mostra da ATD por meio da análise dos vídeos e os argumentos produzidos que, como material empírico para permitir que se construa conhecimentos mais profundos dos processos fenomenológicos.

Metodologia

A construção deste trabalho teve como ponto de partida os dez estudantes matriculados no PPGECCMat que cursaram o componente curricular: Horizontes Compreensivos da/na Análise Textual Discursiva, ministrada pela professora Dra. Vivian dos Santos Calixto. Nesse ínterim, selecionamos seis argumentos dos estudantes de pós-graduação, que a partir dos vídeos sobre ATD, oportunizou o processo exemplificado como no Quadro 1 abaixo. Houve o exercício do processo de unitarização, conforme o exemplo:

Quadro 01: Unitarização dos argumentos

Código	US	Palavra-chave	Título	Argumento
VI. Part. T 9:29	Obviamente se eu tenho uma visão, né, hermenêutica, e a intenção é a compreensão. É, esse objetivo vai ser dado.	Visão hermenêutica, a intenção é a compreensão	A intenção é a compreensão	Ao desenvolver um estudo com o olhar voltado para a interpretação em busca da melhor compreensão de um fenômeno, o objetivo terá uma maior proximidade hermenêutica.

Fonte: Tendo como base o proposto pela professora

Diante disso, no processo de análise investigativa do corpus, entregue aos discentes, orientou-se que eles poderiam trabalhar em dupla ou/e individualmente, entretanto, esta pesquisa foi construída na segunda opção. Sobretudo, mencionamos a nossa investigação com teóricos trabalhados em sala de aula, autores que fundamentam nossos argumentos metodológico na/da ATD, como os autores Roque Moraes e Maria do Carmo Galiuzzi (2016, p. 69) que salientam:

A unitarização do corpus da pesquisa, um processo de recorte e fragmentação de textos reunidos a partir de uma diversidade de metodologias de coleta, pode dar-se de diversas formas e a partir de diferentes focos linguísticos, resultando daí múltiplas unidades de análise.

Neste sentido, a professora solicitou aos pós-graduandos assistirem os vídeos na plataforma do YouTube e ao assistir elaborar unidades de significado (US), sendo assim, passaram por um processo de fragmentação, o qual nesse caso, foram codificados, formando, palavras-chaves no processo de unitarização elaboraram-se títulos para transformarem-se em argumentos. Diante do exposto, o nosso material empírico são os argumentos selecionados para a construção deste metatexto, deste foram selecionados seis argumentos produzidos, e codificados como: P1, P2, P3, P4, P5 e P6, nos quais as categorias iniciais estarão com letras “A, B e C” representadas pelos números de 1 a 6.

Sobretudo, os “códigos indicadores” são os marcadores para o início, origem das unidades de significado que tem como indicação e sinalizam nossas intencionalidades do corpus da pesquisa, diante disso, a letra P de Pós-graduandos e os números representando os discentes que os produziram. Neste escopo, o Quadro 2, na sequência, descreve as falas da professora/doutora Galiazzi em que compreendemos como pertinente a ser descrito, como exemplificação.

Quadro 2: Argumentos dos discentes sobre os vídeos

Código	Argumento
P1	As raízes da análise textual discursiva estão na análise de conteúdo de 1987 do livro do Bardin, mas pode ser diferenciada da seguinte maneira: a ATD não é somente um conjunto de técnicas, ela tem no seu movimento um conjunto, conjunto este que aborda questões e respostas do tipo: O que é um fenômeno? Para a ATD o fenômeno é o que se mostra a consciência do pesquisador como resultado de uma interrogação. Ou também respondido como “o que se mostra ao pesquisador que tem a intenção de melhor compreender aquele fenômeno. A análise textual discursiva pode ser caracterizada como um processo recursivo, pois está lá na ATD a ideia de que é uma abordagem fenomenológica e hermenêutica. Está na fenomenologia esta ideia de conseguirmos retirar pela redução o que é essencial daquele fenômeno. A redução é a retirada do corpus, unidades de significado de acordo com a minha pergunta, embora a pergunta não seja algo fixo. Após essa retirada posso então dar início a classificação. Dentre elas há a classificação por sentidos, é o tipo de classificação que se aproxima e que se diferencia nesse sentido, e essa aproximação pode levar a categorização. Sempre que falamos em ATD surge questões do tipo: qual a diferença de ATD para A.C? Esta pode ser respondida do seguinte modo. As diferenças são mais do modo de olhar a pesquisa do que o procedimento. A ATD faz inferências com relação a maneira de executar essa metodologia de análise de dados, inferências das quais pode-se mencionar por exemplo é a de que... “se eu vou para um, a pesquisa sabendo ou querendo encontrar o que é certo ou errado, eu diria que estou me afastando da análise textual discursiva”. A intenção principal da ATD é compreender como os fenômenos se apresentam, pois para os fenômenos tem se a ideia de que eles se apresentam já que eles se mostram pra nós e não nós que olhamos.

Desta forma, parafraseando Deslandes (1994, p.77), a metodologia é o caminho que o pensamento faz durante a abordagem do fenômeno e a prática sendo exercida. Já que a metodologia da ATD é um movimento da pesquisa qualitativa com intenção, na compreensão, para reconstrução de conhecimentos. Os movimentos principais são: “desmontagem dos textos, estabelecer relações e captação do novo emergente” (Moraes; Galiuzzi, 2016, p.34). O que inicialmente compreende a realização de um estudo em que permite-a construir a partir do texto investigado.

Metatexto: abordagem fenomenológica e hermenêutica do material empírico

Em um exercício de “produzir e expressar sentidos”, dos seis argumentos codificados, o material empírico, gerou no processo de unitarização e categorização: 13 unidades de significado, 13 palavras chaves, que foram agrupadas em três categorias, sendo: categoria A com 4 US, categoria B com 3 US e categoria C com 6 US. As categorias iniciais estarão com letras “A, B e C” representadas pelos números de 1 a 6. Dos três argumentos das categorias iniciais, emergiram cinco categorias intermediárias A, três categorias intermediárias B e duas categorias intermediárias C. Dos três argumentos da categoria intermediária e duas categorias finais e um argumento final.

Categoria Inicial A.1 – O fenômeno como perspectiva em enxergar a análise emergente na profundidade dos significados

A análise como perspectiva na profundidade dos significados que emergem no horizonte. A categoria inicial A possui 4 US, que buscam compreender os fenômenos emergentes. Nesse entremeio, mergulhamos profundamente nos significados, que por meio da ATD, se orienta por um processo analítico e tem se fundamentado na fenomenologia e hermenêutica que objetiva compreender tais fenômenos aos quais se mostra no corpus. Consequentemente, para que o fenômeno se mostre ao pesquisador, é preciso esforço o “enxergar” do pesquisador, pois se compreende de crenças e ignorâncias, no qual cabe ao pesquisador desconstruir e ressignificar o corpus no processo de categorização.

Nesse sentido, a ATD se torna um facilitador para “compreensões aprofundadas e criativas” segundo Moraes e Galiuzzi (2016, p. 42). No

entanto, para que a impregnação do pesquisador aconteça o debruçar-se com dedicação é necessário, diante disso, tecemos a compreender o processo recursivo a partir da fenomenologia e hermenêutica.

Categoria Inicial A.2 - A compreensão no processo recursivo a partir da fenomenologia e hermenêutica

Compreender a fenomenologia e a hermenêutica, são exercícios necessários quando se intenciona desenvolver um movimento de aprendizagem acerca da/na ATD. Ao olhar para o fenômeno, a busca em interpretá-lo de forma criteriosa e com rigor, ampliamos a compreensão do mesmo nas hipóteses da investigação. Neste processo, o corpus, material empírico, é desconstruído e fragmentado, priorizando o essencial do fenômeno.

“O compromisso ético com o outro assumindo a experiência hermenêutica enquanto exercício de pesquisa tendo presente o mundo de sentido dos envolvidos na mesma, aparece com nitidez na análise textual discursiva” (Zambam, 2020, p. 665). Sendo assim, há compreensão acentuada, enfatizando a veracidade e clareza na pesquisa. Ou seja, com a utilização deste recurso, é objetivada a ampliação da compreensão do fenômeno e sua essência que emerge ao pesquisador.

Categoria Inicial A.3 - A ideia de compreensão por meio dos fenômenos que se mostram na/da ATD

Os fenômenos que se mostram por intermédio da compreensão surgem à medida que o pesquisador escuta e dialoga ao interpretar o mesmo, leva a um apropriar-se da metodologia. A transformação dele vai ocorrendo em uma crescente, daí a importância de estar aberto ao que se apresenta a ele. Não apenas “produzir resultados de pesquisas” (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 240).

Não é o pesquisador apenas que olha o fenômeno, mas sim, ele que se mostra ao pesquisador que com escrita crítica explícita o significado das palavras, com profundidade, melhora a clareza ao se comunicar sobre o fenômeno em análise.

Categoria Inicial A.4 - O que se mostra na abordagem metodológica da pesquisa, tem se aproximar a priori oule emergente

Os fenômenos que se mostram na proximidade a priori e/ou emergente. Ao descrever, em um movimento interpretativo, com profundidade, expor ideias mais detalhadas, cuidadosas, o pesquisador se afasta de forma gradual do texto inicial. No entanto, cria sentidos e significados cada vez mais complexos e potentes.

Quando o pesquisador faz esse exercício utilizando um texto com fundamentação teórica, escolhido para contestar, estabelecer relação com dados, se aproxima da forma a priori “ampliação de teorias já existentes” (Moraes; Galiuzzi, 2016, p. 60). Outra forma metodológica da pesquisa é a emergente, “as teorias vão emergindo da análise do conjunto de textos” em que o pesquisador sem estabelecer o teórico previamente, e sim por meio da categorização trás o referencial teórico que mais se aproxima do que emerge no fenômeno para validar a pesquisa.

Categoria Inicial A- Argumento

Na ATD, o olhar atento, é indispensável, pois, o fenômeno se mostra de duas formas: emergente ou a priori. No entanto, para compreender o processo, é fundamental a apropriação dos significados das palavras assumindo a intencionalidade de pesquisa em todo processo de análise. Este processo recursivo de abordagem fenomenológica e hermenêutica é o que permite reduzir o que é essencial do fenômeno.

Assim, é possível verificar o que se aproxima ou distância das teorias abordadas, sem um pré-julgamento, sem certo ou errado, mas acolhendo com humildade o que se mostra. “Transformações do pesquisador, desafiando-o a assumir pressupostos de natureza epistemológica, ontológica e metodológica [...] como autores das compreensões emergentes de suas pesquisas” (Moraes, 2020, p. 596).

Cat. Intermediária A.1-Apropriação dos significados no processo recursivo da ATD, com intencionalidade na abordagem fenomenológica e hermenêutica no processo de pesquisa para um olhar atento ao que se mostra.

A intencionalidade do pesquisador se compreende a partir da narrativa da fenomenologia e da hermenêutica, na qual o processo recursivo da/na ATD se faz presente. Na construção do metatexto, as intencionalidades elencadas pelo pesquisador se aproximam ou distanciam das teorias que visam à promoção da flexibilização com a metodologia da ATD.

Cat. Intermediária A.2 - Aproximação e distanciamento das teorias abordadas

Sobretudo, o processo da construção do metatexto se compreende de maneira intencional do pesquisador, que ao produzir as dimensões de escrita se estabelece no qual valida o que se aproxima ou distancia as teorias é um “operar entre o caos e a ordem” (Moraes, 2020, p.599). Diante disso, o pesquisador em suas análises nas construções do metatexto apropria-se da pesquisa de modo que os objetivos elencados se destacam claramente na prospecção de buscar novos horizontes no fenômeno investigado.

Cat. Intermediária A.3 - Flexibilização metodológica nos objetivos elencados, mas com sua intencionalidade clara

A categoria intermediária A possui 4 US. A intencionalidade do pesquisador na pesquisa, é necessário que se tenha coerência em suas análises, já que, essa metodologia da ATD se conceitua na fenomenologia, ou seja, a essência em que se mostra no fenômeno. Entretanto, o pesquisador ao promover a flexibilização em que a própria ATD se propõe, ainda assim é necessário que os objetivos elencados na pesquisa estejam explicitados.

Cat. Intermediária A.4 - A liberdade para refletir

O pesquisador em sua pesquisa transcende a linearidade, se expressa com liberdade, é convidado a desconstruir e reconstruir, “explodem novas compreensões, sempre com intensa participação e autoria” (Moraes, 2020, p. 604) de forma a refletir sobre os objetivos elencados, em que se deseja ou não, abordar no fenômeno.

Cat. Intermediária A- Argumento

O recurso metodológico da/na análise textual discursiva utiliza material empírico para pesquisa. Este corpus sofre uma redução no decorrer do trabalho devido ao processo que extrai apenas o essencial mostrado ao pesquisador. Logo, a abordagem fenomenológica e hermenêutica visa o olhar cuidadoso, que precisa estar pronto a acolher as aproximações e distanciamentos dos teóricos que poderão surgir. A intencionalidade em apropriar-se dos significados e flexibilidade nos objetivos, pois tem autonomia para tanto.

Cat. Inicial B.1 - O quanto a análise tem se mostrado dialógica e evolutiva no processo textual da pesquisa

A compreensão no processo textual em que dialoga e produz a evolução na pesquisa. A categoria inicial B possui 03 US que dialogam

com a análise textual, evolui em todo processo de pesquisa qualitativa em uma dimensão interpretativa que contribui para a reflexão.

Quanto à análise, estabelece relações entre estes retalhos tirados do todo, aos poucos as categorias próximas vão se mostrando e o fenômeno emerge para que seja melhor estudado e interpretado. Mas, o todo está em um “mundo de sentido”, dialoga com os saberes de quem pesquisa e o material analisado. Assim, o pesquisador vai retirando pedaços, retalhos para reconstruir algo “diferente”, melhorado ou novo, pela proximidade.

Cat. Inicial B.2 - A pesquisa qualitativa como fundamento metodológico e filosófico na/da Análise Textual Discursiva

ATD, tem como fundamento metodológico e filosófico a fenomenologia e a hermenêutica que utiliza para análise o material empírico, textos ou materiais que se transformem em textos. Neste sentido, segundo Moraes e Galiazzi (2016), “a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados”.

Cat. Inicial B.3 - O papel de autoria na interpretação e ação no processo de contribuição reflexiva

O papel reflexivo na ação e interpretação do fenômeno. Sendo a interpretação uma ação no processo de contribuição reflexiva, favorece o olhar para o corpus. Fazer o processo de unitarização, teorização das categorias, ou seja, fragmentar o todo, reescrever, atribuir um título, de forma cíclica, “não linear”, é onde ocorre a reflexão e interpretação do fenômeno, o que leva o pesquisador a um envolvimento mais aprofundado. De acordo com Moraes e Galiazzi (2016, p.68), “a qualidade e originalidade das produções resultantes se dão em função da intensidade de envolvimento nos materiais de análise”.

Cat. Inicial B- Argumento

A Análise Textual discursiva é uma metodologia em que a flexibilização nos objetivos da pesquisa é necessária para cumprir seu propósito, pois desta forma, ela mostra ao pesquisador a evolução de seu trabalho durante todo o percurso.

A metodologia da ATD possui fundamentação filosófica e com o material empírico utilizado (textos, entrevistas, questionários e gravações de áudio) são convertidos em textos, busca analisar o fenômeno em sua profundidade, objetivando alcançar um nível subjetivo, a metáfora. Portanto, a contribuição maior não é uma simples análise de dados, se trata

de uma pesquisa qualitativa. O metatexto é a representação da articulação na/da análise da pesquisa do fenômeno explorado.

Cat. Intermediária B.1 - Mostra a evolução do trabalho do pesquisador no processo devido à profundidade, imersão no fenômeno analisado e sua hermenêutica

A categoria intermediária B possui 02 US, observamos que se mostra na 02 US, na qual se compreende como processo da construção do metatexto a escrita e reescrita, na qual esse movimento de escrever e reescrever com os “insights”, que compõe a “auto-organização a partir de uma impregnação” (Moraes, Galiazzi, 2016. p. 67) em que o fenômeno emerge.

Cat. Intermediária B.2 - Escrita e reescrita

A escrita e reescrita é um processo cauteloso e desafiador, já que, o processo parte do corpus de maneira que o saber é contínuo e crescente. Neste escopo, o fenômeno de forma alguma se baseia na superficialidade, de maneira que promove ao pesquisador o respeito pelo fenômeno que está sendo investigado.

Cat. Intermediária B - Argumento

A postura do pesquisador é de fundamental importância, pois olhar para o material empírico com “respeito” e dialogar com o mesmo é parte do processo. Assim, o trabalho não é de forma alguma superficial, e sim, o pesquisador se entrega, se dedica para se apropriar para a escrita e reescrita na constituição de um novo saber que ocorre numa crescente contínua.

Cat. Inicial C.1 - O pesquisador como processo da pesquisa em seu próprio material empírico

Iniciando a categoria inicial C, observamos que se mostraram 06 US, trazendo o pesquisador como processo da pesquisa em seu próprio material empírico que dialoga com cada fragmento do corpus, que por sua vez precisa se afastar de suas próprias convicções. Ao utilizar a ATD como metodologia de pesquisa, é importante estar atento ao que se mostra com olhar e escuta atenta, com humildade se despidendo de preconceitos, para que com liberdade de ideias possa ser trabalhada a análise do corpus. “[...] Que é prestar atenção no que o outro diz, sem preconceito, sem certo e errado” (Galiazzi; V III. Part.t 01:19:03). A constituição do pesquisador sendo imerso na própria pesquisa.

Cat. Inicial C.2 – ATD com um olhar humilde e de liberdade para com a pesquisa sem preconceito e prejulgamento do pesquisador

A liberdade e expressividade como pesquisador na produção do metatexto despindo-se de julgamentos. A ATD oportuniza ao pesquisador um olhar humilde e de liberdade do que já é conhecido para com a nova pesquisa. Captar a essência é um constante desafio, pois partir do caos e ir para a ordem em um itinerário evolutivo de auto-organização é um dinamismo que exige a impregnação. É complexo o se “despir” de concepções e preconceitos para superar as antigas teorias como nos traz Moraes e Galiuzzi (2016).

Cat. Inicial C.3 – Como a intencionalidade de Investigação do fenômeno como novos horizontes para ressignificação da pesquisa

Novos horizontes dos fenômenos apresentados na pesquisa na intencionalidade do pesquisador. Assim a intencionalidade de investigação do fenômeno como novos horizontes para ressignificação da pesquisa em que a intenção do pesquisador é buscar compreender e ressignificar, reconstruir o que se mostra no processo desenvolvido durante a investigação, mantendo o foco na intenção com a percepção para que o fenômeno se mostre. “O autor precisa preocupar-se em ajudar o leitor na compreensão de seu texto” (Moraes e Galiuzzi, 2016, p. 56).

Cat. Inicial C.4 – O que se mostra na abordagem da pesquisa de autoria do próprio autor na construção do metatexto a partir da unitarização e teorização

O autor como pertencente na construção e na produção do metatexto. Trazer ideias próprias é uma implicação da ATD, é a metodologia que contribui para a autoria na construção do metatexto. “Caminhos hermenêuticos de reconstrução de compreensões sempre se dão a partir de um sujeito-pesquisador que se assume em suas interpretações e autorias” (Moraes, 2020, p.600).

Cat. Inicial C.5 – Conexões e flexibilidade no metatexto que se constitui em uma viagem que reflete as informações no processo da ATD/ O horizonte que se constitui no processo na/da conexão e flexibilidade no metatexto

O metatexto se constitui em uma viagem que inicia na unitarização no evoluir na/da metodologia de ATD. Ao investigar um fenômeno, pode-se chegar a um determinado ponto e novas direções surgem e percebe-se que há um limite, um obstáculo. É preciso a percepção de estar em um período do espaço-tempo contextualizado, o que exige versatilidade para que as conexões nos impulsionem a superar obstáculos e buscar novos horizontes.

Cat. Inicial C.6 – A compreensão na/da Análise Textual Discursiva no/do processo de unitarização, corpus, categorização e produção do metatexto

O processo constituinte da unitarização no corpus como categoria e produção textual. A utilização da metodologia no/do processo na construção do metatexto, utiliza a unitarização do corpus, com a categorização, teorização e produção do metatexto, como resultado do trabalho em um movimento cíclico. “E quanto melhor for a nossa descrição, mais consistente vai ser essa análise, lá no segundo, terceiro passo” (Galiazzi, V III. Part.t 19:55).

Cat. Inicial C- Argumento

Na construção do metatexto é utilizado todo o material empírico disponibilizado para análise, reflexões autorais e teorias. O caminho a ser percorrido durante este desvelar de ideias e informações vai se desconstruindo, sendo ressignificado à medida que o pesquisador com paciência e dedicação se debruça sobre o material empírico e imerso neste novo “mundo” se vê transformado em algo novo, diferente. Assim, também sua escrita que é reescrita, é modificada, aproximada de um novo saber a ser mostrado. A liberdade para formular novos questionamentos e elaborar supostas teorias faz parte da metodologia da ATD.

Quando o material empírico é apresentado para ser estudado, “destrinchado”, “esmiuçado”, este corpus passa pela fragmentação em categorias, ocorrendo a unitarização, teorização e suas referências para a corroboração como o pensar do pesquisador que “toma posse”, se apropria do fenômeno de pesquisa e surge o metatexto. Nada engessado, mas sim flexível, com abertura ao novo que emerge e se mostra ao pesquisador através de palavras significativas, com conexões se afastando de suas próprias crenças e mitos, mas acolhendo o fenômeno produzido com seus sentidos e intenções.

Cat. Intermediária C.1 - Metatexto se mostra advindo da pesquisa, da análise, da reflexão de autoria do pesquisador e das teorias que ancoram a pesquisa.

A categoria intermediária C possui 02 US, sobretudo, proporciona de maneira a apresentar o processo do metatexto que parte do pesquisador a partir de suas análises e reflexão de teorias ancoradas na metodologia da ATD. Sendo assim, o pesquisador na produção do metatexto se compreende

como parte desta análise da pesquisa, ou seja, suas intencionalidades se ancoram na proposta de pesquisa. “A validação das compreensões atingidas ocorre por interlocuções teóricas e empíricas, representando uma estreita relação entre teoria e prática” (Moraes, Galiazzi, 2016, p. 59).

Cat. Intermediária C.2 - O resultado de todo trabalho é o metatexto

Portanto, como resultado do trabalho das análises que se materializa no metatexto que se apresenta na reflexão, teorização do movimento produtivo do pesquisador. O autor-pesquisador assume a própria voz e interpretação (Moraes, 2020).

Cat. Intermediária C- Argumento

Partindo do corpus que é analisado, dialogado, refletido, teorizado e reduzido, chega-se ao metatexto. Este é o ápice da metodologia da Análise Textual Discursiva, ATD, pois que se mostra no essencial do corpus se evidencia ao pesquisador.

Cat. Final Argumento - Abordagem fenomenológica e hermenêutica do material empírico

A análise textual discursiva - ATD, é um recurso metodológico qualitativo, em que o pesquisador o utiliza para analisar material empírico disponibilizado, convertido em texto quando está em áudio, por exemplo. Os objetivos de pesquisa são flexíveis para que, ao utilizar a abordagem fenomenológica e hermenêutica, o que se evidencia, o que se mostra, ao pesquisador atento, seja visto. Com apropriação dos significados das palavras, para extrair o essencial, pois ao teorizar e fazer suas reflexões seja observado e com discernimento do que se aproxima e distância dos referenciais contribua com autonomia, apropriação e intencionalidade ao escrever.

Assim, ressignificar conceitos e elaborar novos ao produzir e construir o metatexto é o resultado do trabalho elaborado pelo pesquisador. O metatexto pode ocorrer de duas formas: a emergente ou a priori, ou as duas em um mesmo trabalho. Neste sentido, o pesquisador precisa ter uma postura de acolhimento ao que se mostra e estar aberto ao diálogo na perspectiva do fenômeno estudado. Flexibilização, intenção e autonomia do pesquisador.

Considerações finais

Consideramos que a utilização da metodologia ATD contribui em muito na construção de novos saberes, pois a aprendizagem, na/da ATD, o agir reflexivo é um movimento constante que transforma. Neste ínterim, mencionamos a metodologia da ATD que utiliza a abordagem fenomenológica e hermenêutica para ancorar as análises e reflexões do corpus estudado.

Valer-se da unitarização, categorização, teorização para construir o metatexto, propicia ao pesquisador liberdade de escuta, liberdade para desconstruir-se, liberdade para criar conexões, liberdade de reescrita nas conexões possíveis.

Também desperta a criatividade, que com humildade busca novos saberes para se reconstruir como ser humano. Ao longo do processo que é cíclico, entra no caos e vai à ordem em um movimento contínuo, mas imerso na intimidade do corpus e os teóricos que emergem para validar a construção.

Referências

CALIXTO, V. S. **Horizontes compreensivos da constituição do ser professor de química no espaço da prática como componente curricular** / Vivian dos Santos Calixto. – Maringá, PR: UEM, 2019. <https://doi.org/10.1590/1983-21172019210127> acessado em: 15/11/2023

DESLANDES, S. F. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. In: Suely Ferreira Deslandes, Otavio Cruz Neto, Romeu Gomes; Maria Cecília de Souza Minayo (organizadora). Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva: entre a descrição e a compreensão**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=MPI94LmzSQY&ab_channel=Educa%C3%A7%C3%A3oemCi%C3%AAnciasUFMS . Acessado em 07/10/2023.

GALIAZZI, M. C. **ATD: uma ampliação de horizontes da palavra ao conceito**. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=OZ8SZ5COTRY&ab_channel=PPGCEMUNIOESTE . Acessado em: 07/10/2023.

GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva: Das perguntas ao metatexto**. Disponível: https://www.youtube.com/watch?v=fmYQubabEME&t=4275s&ab_channel=Educa%C3%A7%C3%A3oemCi%C3%AAnciasUFSM
Acessado em: 07/10/2023.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. rev. e ampl. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2016. -264 p.- (Coleção educação em ciências).

MORAES, R. Avalanches Reconstitutivas: Movimentos Dialéticos e Hermenêuticos de Transformação no Envolvimento com a Análise Textual Discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v. 8, n. 19, p. 595-609, dez. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2020.v.8.n.19.372>, acessado em: 30/11/2023.

ZAMBAM; R. E. A Hermenêutica Filosófica na ATD. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v. 8, n. 19, p. 661-676, dez. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.33361/RPQ.2020.v.8.n.19.368>, acessado em 29/11/2023.

O que pode ser pesquisa? Método em movimento

Douglas Marques de Almeida¹

Valéria Ghislotti Iared²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.199-209



3

Começo

Por onde caminha a pesquisa? De que maneira ela pode aprofundar o nosso olhar sobre o mundo? O que se constrói quando se faz pesquisa científica? Quais parâmetros estabelecem o que é ou deixa de ser uma pesquisa? Qual papel desempenha o pesquisador? Em que medida a pesquisa reflete a visão de mundo daquele que a desenvolve? Quem dialoga com a pesquisa? Com que propósito?

Estas são reflexões que asseguram à pesquisa o lugar de processo investigativo aberto ao desconhecido, inacabado, que flui e se adapta ao movimento e necessidade do mundo. O presente artigo, ao alargar as fronteiras do entendimento do que pode ser pesquisa, busca tensionar o

1 Licenciado em Ciências Biológicas pelo Setor Palotina da UFPR. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE - UFPR) na Linha de Cultura, Escola e Processos Formativos em Educação.

2 Doutora em Ciências, Professora Adjunta do Departamento de Biodiversidade da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

3 Intervenção Audiovisual / Investigação Estética / Performance Memória e Movimento | Cidade como Casa (<https://youtu.be/LxqoxMHPHAY>) abordada no tópico Método em Movimento.

campo da Educação Ambiental ao propor a mobilização dos afetos para a leitura dos fenômenos, a atenção às experiências, aos sentimentos e ao movimento dos corpos.

Indo além do entendimento segmentado e objetivo da ciência, o artigo reúne referenciais ontológicos, epistemológicos e metodológicos, imbricados com a construção de novos saberes ambientais a partir da percepção do mundo através do corpo em sua integridade de sentidos. Para isso, são levantadas as questões: o que não é pesquisa? o que é pesquisa? o que pode ser pesquisa?

O entrelaçamento de tais reflexões origina-se dos diálogos favorecidos pelas leituras coletivas no Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental e Cultura da Sustentabilidade (GPEACS) e através das disciplinas do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e tem como objetivo discutir o que pode ser pesquisa em Educação Ambiental, apontando caminhos para uma metodologia contemporânea através da motricidade humana e de uma etnografia sensorial.

O que não é Pesquisa?

Por que pesquisar? O que a pesquisa revela ao mundo? Quem faz pesquisa? É possível transformar a realidade através da pesquisa? Para responder tais questões, Gohn (2005), sugere o entendimento de que o “saber é sempre uma construção histórica realizada por sujeitos coletivos”, e que a realidade, nesse sentido, é uma construção de saber que molda a forma como nos relacionamos com o mundo.

Para a autora, “o que torna a ciência necessária é o fato da realidade não ser transparente” (Gohn, 2005). Por isso, o pensamento científico, enquanto processo investigativo e metodológico de produção de saber, corresponde a uma lente de interpretação desta realidade que é dialética.

Dentre inúmeras qualidades que caracterizam o que vem a ser pesquisa científica, começemos por três aspectos que *não* definem tal processo investigativo: fazer pesquisa não é coletar informações, não é ensinar e não é repetir um estudo.

Para Ingold (2010), “a sabedoria assumiu um lugar secundário diante da informação, à medida que a ciência positivista passou a determinar que o conhecimento não provém de um diálogo com os seres do mundo”, mas sim da leitura exata e literal dos fatos nele existentes (Ingold, 2010, p.21).

Diante dessa noção, conhecer seria uma “questão de liberar os segredos da natureza” e não uma construção coletiva de saber (Ingold, 2011, p.22). Por isso, levantamos o questionamento de que pesquisar não se trata de coletar informações pré-estabelecidas pelo mundo, mas sim, de produzir dados e analisá-los através de um método próprio do campo em que se investiga.

Da mesma forma, pesquisar não se resume num processo de ensino. Com a pesquisa tem-se a pretensão de construir um novo conhecimento, que é coletivo e emana dessa coletividade, que não é a verdade e que depende de outros saberes para se fazer existente.

Entendemos também que realizar uma pesquisa não se resume em repetir um estudo. Para Gamboa (2003), a pesquisa se justifica quando “as respostas sobre os problemas não estão dadas ou quando os saberes acumulados na literatura ou por pesquisas anteriores não são satisfatórias nem suficientes para diagnosticar a problemática abordada”. Nesse sentido, a produção de novos conhecimentos é sempre relevante pela subjetividade intrínseca daquele que realiza a pesquisa.

O que é Pesquisa?

Aqui, reconhecemos que a pesquisa trata-se de um processo qualificado de saber, que está vinculado a uma metodologia própria do campo em que se investiga. Então, como se dá a construção do conhecimento científico na pesquisa em educação? Quais as metodologias possíveis para a pesquisa em Educação Ambiental?

Autores como Martins (2004) e Demo (1989), compreendem a metodologia como um “conhecimento crítico dos caminhos do processo científico” e que por isso, implica numa discussão teórica acerca das técnicas que instrumentalizam a pesquisa, assim como de seus limites e potencialidades.

Como mencionado anteriormente, a pesquisa se justifica quando as respostas sobre os problemas não estão dadas, portanto, o problema é o primeiro aspecto que caracteriza o que aqui se define pesquisa científica, pois, de acordo com Gamboa (2003), “sem a delimitação da problemática não é possível prever instrumentos e técnicas a serem utilizadas”.

Então, somente após a definição dos problemas de pesquisa é que se pode estabelecer a sistematização das informações já sabidas no campo

de investigação, que irão orientar a construção do novo conhecimento que, neste sentido, será sempre coletivo.

Considerando a pesquisa em educação, autores como André (2005) consideram que é “preciso recorrer a enfoques multi/inter/transdisciplinares e tratamentos multidimensionais” para compreender e interpretar as problemáticas do campo. Isso porque a produção de dados deve envolver questões que transpassam a interpretação objetiva dos fatos.

Nesse sentido, muitos métodos são empregados na tentativa de envolver as diversas problemáticas do campo educacional. A pesquisa qualitativa, por exemplo, surge como opção metodológica que busca superar a necessidade de submeter a pesquisa em educação à regularidade estatística empírica.

De acordo com Gamboa (2003), “o que está em jogo são as diversas concepções de ciência, as diversas epistemologias e não apenas a escolha de um método ou uma técnica” que satisfaça as questões de pesquisa.

Nesta articulação entre teoria e prática, diferentes recursos podem contribuir para a produção e análise dos dados na pesquisa em educação. Elementos de caráter autobiográfico, por exemplo, auxiliam na aproximação do pesquisador com o objeto de pesquisa, e segundo Bueno (2002), “constitui uma via de acesso não linear ao conhecimento científico”.

Na pesquisa em educação, o método autobiográfico “prioriza o papel do sujeito na sua formação”, o que significa que a própria pessoa se forma mediante seu percurso de vida (Bueno, 2002, p. 22). Então, tal componente é trazido para a discussão no presente artigo, justamente por valorar a noção da experiência como parte do processo de aprendizado.

Outro método bastante empregado na pesquisa em educação é a etnografia, que se utiliza de recursos como a observação participante por parte do pesquisador para elaboração e análise de dados de sua pesquisa. Entendida como um estudo descritivo, a etnografia pode ir além da simples representação descritiva de dados e abrir novas possibilidades para pensar a experiência.

De acordo com Ingold (2016), “observar não é objetificar e sim atender as pessoas e coisas, aprender com elas e acompanhá-las em princípio e prática”. Por isso, não pode haver observação sem participação. Segundo o autor, uma etnografia que se propõe à observação participante, envolve uma “composição íntima da percepção na ação” ao longo da pesquisa (Ingold, 2016, p. 407).

Considerando o fazer científico como um processo coletivo de construção de saber, segundo Martins (2004, p.299), “ao escrever, um autor deve preocupar-se com a possibilidade de que seu discurso venha a ser apreendido pelo outro que dele necessita”.

Então, um aspecto muito importante a ser levado em consideração ao escolher o método de representação na pesquisa, diz respeito à interlocução do trabalho e à qualidade ética de tal pesquisa, pois, “é isso que contribuirá para a difusão da imaginação, sensibilidade e qualidade do espírito que constrói um novo pensamento e forma de explicar o mundo” (Martins, 2004, p. 299).

O que pode ser Pesquisa?

Ao considerar o campo da Educação Ambiental numa vertente pós crítica, que propõe a subversão das dualidades corpo e mente, coisa e objeto, cultura e natureza; a escolha do método de investigação representa uma postura ontológica, no sentido de que reflete a visão de mundo do pesquisador.

Para autores, como Ingold (2012), que propõem uma discussão sobre o papel do corpo nas relações que compõem a malha da vida, a aproximação do pesquisador na pesquisa é fundamental para a construção de um saber que resulta da experiência do corpo com o mundo, levantando a concepção de um “conhecimento corporificado”.

Para não falar em etnografia, Ingold (2016) propõe uma Educação da Atenção, que concebe a percepção como uma ação que todo o corpo exerce sobre o ambiente de modo a compreendê-lo, se posicionando contrário à ideia de uma mente que está presa dentro do corpo e sozinha é responsável pela cognoscibilidade do sujeito.

Tal perspectiva revela uma preocupação ontológica em reivindicar a subjetividade como componente essencial da construção do conhecimento, um movimento que rompe com a dualidade entre corpo e mundo, entre o que é real e o que é imaginário.

Acreditamos que à luz de uma metodologia que valorize as subjetividades, o movimento dos corpos, a significação das coisas e espaços, as reflexões até aqui levantadas podem contribuir para a construção de novos conhecimentos baseados nas relações de aproximação entre pesquisa e pesquisador.

O tópico a seguir apresenta perspectivas ecofenomenológicas que relacionam o corpo e a experiência como novas possibilidades de desenvolvimento metodológico para a pesquisa em Educação Ambiental.

Método em Movimento

A vida acontece *ao longo* do entrelaçamento das coisas e suas histórias. As coisas vazam e se atravessam, dissolvendo toda e qualquer fronteira que se queira estabelecer entre um corpo e o mundo. Habitar um mundo que é vivo, *aqui/agora*, passa a ser um processo de se “juntar à formação das coisas, envolver-se em seu emaranhado de significados e histórias” (Ingold, 2012, p. 38).

Ao reconhecer o corpo como lugar da experiência, Ingold (2012) sugere que o conhecimento do mundo se constrói através de um movimento “onde os sujeitos criam o ambiente e por ele são criados”, onde são causa e consequência de si mesmos. O autor entende a percepção como um exercício de compreensão do corpo sobre o mundo - o que envolve seus sentidos, seus sentimentos, sua multisensorialidade (Pink, 2009).

Nesse entrelaçamento *corpo-mente-mundo*, em que as subjetividades se misturam, o corpo que agencia o mundo é também agenciado por ele. As experiências que afetam o corpo, em seus sentidos e sentimentos, formam os sujeitos.

Por isso, o presente texto, ao alimentar a imaginação do “corpo (*soma*) como local de percepção ativa da subjetividade”, busca tensionar o campo da pesquisa em Educação Ambiental ao mobilizar os afetos para a leitura dos fenômenos - atento às experiências, aos sentimentos e movimentos dos corpos - indo além do entendimento segmentado e objetivo de realidade, para propor através do corpo, uma reaproximação afetiva com a natureza (Shusterman; Estevez; Velardi, 2011, p. 130).

Diante dessa perspectiva ampla de existência, na qual “as coisas são suas relações” (Ingold, 2011 *apud*. Iared, 2017, p. 573), o movimento, seja como símbolo de deslocamento físico ou de rememoração, se mostra como alternativa metodológica para a pesquisa em Educação Ambiental ao revelar a integração do corpo-mente com o mundo.

Tais compreensões estão apoiadas em abordagens contemporâneas de uma fenomenologia que entende o “movimento como parte integrante da experiência incorporada de viver entre as coisas” (Iared, 2017, p. 572); e que por ser “ontologicamente, epistemologicamente e metodologicamente

gerador de afetividades” deve ser compreendido em seu nível experiencial (Iared, 2018, p. 186).

Wiliges (2018), por exemplo, ao citar autores como Wilson e Foglia (2017), Goodman (2012) e Thoreau (1986, 2001), considera que processos corporais de movimento ou “*experiências de fluxo*” estão profundamente entrelaçadas com a construção de uma “*cognição corporificada*”, admitindo que a construção da cognição, inclusive da moral, passa por processos viscerais que se dão no corpo.

Essa leitura, do movimento como fluxo da vida, pode contribuir para o aprimoramento da relação entre sujeito e mundo. Shusterman, Estevez, Velardi (2011) refletem que as pessoas aprendem melhor quando vivenciam as experiências percebendo o corpo (*soma*) em tais dinâmicas. Segundo os autores, “*experiências somaestéticas*⁴” rompem com a dualidade entre corpo e mente ao nos possibilitar ser sensível à nossa condição pessoal no e com o ambiente (Shusterman; Estevez; Velardi, 2011, p. 128)

Nesse aspecto, buscando a construção de novos saberes ambientais através da percepção do mundo pelo corpo, para dar conta de representar o não representável, é preciso *corporificar* a pesquisa.

A seguir, descrevo a elaboração de uma intervenção audiovisual que, ao criar sobre a cidade, incorpora o movimento como experiência estética de investigação sobre o espaço, a memória e a identidade.

Criar econarrativas⁵ *na/com* a cidade surge do interesse de investigá-la e como um sistema de relações e práticas, que para além de seu aspecto físico, forma os sujeitos pelo seu caráter simbólico; um espaço que é imaginado, vivido e constantemente transformado pelas relações que o compõe.

Tal escolha discute como o vínculo entre memória, movimento e espaço urbano pode contribuir para a construção de novos imaginários sobre a cidade. Gineste (2016) ao estudar a *Cidade como Sistema de Memória*, sugere que “pensar a cidade a partir da memória é também um modo de ir além de sua história oficial e dar lugar a vivência e afetos dos seus habitantes a partir de suas narrativas”.

Nesse sentido, o espaço urbano, através de aspectos como paisagem, movimento, sons, cheiros, cores, memórias e sentimentos, e à lente de

4 Entendimento de que processos perceptivos e cognitivos, sejam em experiências estéticas, compreensões morais ou ação política, são indissociáveis.

5 Busca por uma representação descentralizada da experiência com ênfase ao engajamento corporal e afetivo das relações (Payne, 2013 *apud* Iared, 2019).

uma etnografia sensorial (Pink, 2009), pode ser revelador de processos que formam as concepções e percepções de mundo dos sujeitos urbanos.

Reconhecendo que a construção do conhecimento é resultado de uma relação corporificada, através de uma “*Educação da Atenção*” (Ingold, 2011), a *performance Memória e Movimento: Cidade como Casa* (Almeida, 2023), se inscreve no desejo de construir *na/com* a cidade, econarrativas que possam mobilizar memórias e sentimentos dos sujeitos, buscando ressignificar os sentidos de perceber e pertencer ao espaço urbano.

Para isso movimento memórias, revisito lugares, incorporo o que de objetivo e subjetivo há em mim, crio mapas psicogeográficos que me unem à minha própria história, para investigar a relação entre memória, movimento, identidade e pertencimento através desta intervenção audiovisual.

Esta proposta de investigação, que dialoga o subjetivo e com a experiência corporal, propõe também discutir teorias metodológicas de pesquisa que vão para além da simples representação do mundo através de dados e que possam contribuir para a atribuição de significados a este mundo.

Em diálogo, Paiva (2017) indica que para dar conta de expressar o não representável é preciso “atenção ao corpo e a relação deste com o mundo, através dos afetos”. Segundo o autor, é através das atmosferas afetivas, terrenos onde os afetos se transmitem, “que os sujeitos podem se tornar mais reflexivos e produzir um sentido de presença autociente no mundo” (Paiva, D. 2017, p. 163).

A intervenção *Memória e Movimento: Cidade como Casa* (ALMEIDA, 2023), como recurso estético de investigação sobre o espaço, articula paisagens, memórias, andanças e sonoridades; reúne vivências e olhares sobre o ambiente natural e urbanizado, na busca pessoal de me ressignificar e me reencontrar nestes espaços.

Nesse sentido, para dar corpo à investigação, a intertextualidade se apresenta como forma de alargar os entendimentos sobre o que pode ser pesquisa. São utilizados recursos como poesia, fotografia e música, na tentativa de uma aproximação afetiva com os objetos de investigação.

Assim como os fios da teia da aranha “conduzem sua percepção e ação no mundo” (Ingold, 2012, p.40), ao mobilizar sentimentos e atribuir significados, os elementos presentes no texto e no recurso estético, expressam uma visão ontológica de mundo e de percepção sobre o espaço.

Sob esse aspecto, o presente texto pode contribuir significativamente para o campo da pesquisa em Educação Ambiental, ao pautar a memória, o corpo, a percepção e o movimento, como objetos de pesquisa que impactam as noções de percepção e relação com o ambiente, orientando novos caminhos de existência para que possamos pertencer ao mundo de corpo inteiro.

(In)conclusões

O presente artigo se insere na discussão sobre o que não é, o que é e o que pode ser pesquisa científica no campo educacional e envolve perspectivas contemporâneas de análise dos fenômenos que podem contribuir, especialmente para o campo da Educação Ambiental, por orientar uma aproximação afetiva com o fazer científico.

Buscando romper com entendimentos segmentados e objetivos da realidade, o texto destaca a importância de incorporar na pesquisa em Educação Ambiental referenciais ontológicos, epistemológicos e metodológicos que valorizem a experiência estética com o mundo, pois, a pesquisa, assim concebida, pode abrir espaço para a inclusão dos afetos na percepção do mundo através do corpo.

Nesse contexto, o enfoque na etnografia sensorial como metodologia contemporânea demonstra o compromisso em buscar caminhos inclusivos, abertos e adaptáveis à dinâmica e necessidade do mundo e a pluralidade dos sujeitos. Assim, é possível afirmar que as reflexões aqui levantadas contribuem para a compreensão da pesquisa enquanto um processo dinâmico, capaz de refletir a visão de mundo do pesquisador, de dialogar com as subjetividades e também criar outras compreensões sobre o mundo, ressignificando a forma de nos relacionar com a vida e com o processo de investigação científico.

Referências

ALMEIDA, D. M. **Memória e Movimento: Cidade como Casa**. Youtube, 18 de Junho de 2023. Disponível em: <https://youtu.be/LxqoxMHPHAY>. Acesso em: 18 de Junho de 2023.

ANDRÉ, Marli. Pesquisa em educação: questões de teoria e de método. **Educação e Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, p. 29-35, 2005. Disponível em: <https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/>

view/72. Acesso em: 24 abril 2023.

BUENO, B. O. O método autobiográfico e os estudos com histórias de vida de professores: a questão da subjetividade. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 11-30, 2002.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 2. ed, 1989.

GAMBOA, S. A. S. Pesquisa qualitativa: superando tecnicismos e falsos dualismos. **Contrapontos**, Itajaí, v. 3, n. 3, p. 393-405, 2003. Disponível em: <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/735/586>. Acesso em: 10 Maio 2023.

GINESTE, J. M. N **Cidade como Sistema de Memória**: estudo da relação entre espaço urbano e memória a partir das crônicas do livro O Meu Lugar. Especialização - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

GOHN, M. G. M. A pesquisa na produção do conhecimento: questões metodológicas. **Eccos Revista Científica**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 53-274, 2005. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/416/422>. Acesso em: 10 abril 2023.

GOODMAN, R. Thoreau and the body. In: FURTAK, R. ELLSWOTH, J. REID, J.D. **Thoreau's importance for philosophy**. New York: Fordham University Press, 2012. p. 31-42

IARED, V. G. A ecomotricidade na educação ambiental. In: Colóquio de Pesquisa Qualitativa em Motricidade Humana: Ecomotricidade e Bem Viver. Aracaju; São Cristóvão. **Anais...** São Carlos: SPQMH, 2017. p. 570-580

IARED, V. G. (Eco)Narrativa de uma caminhada na floresta australiana. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 36, n. 3, p. 198-212, 2019.

IARED, V.G. Etnografia em Movimento como Possibilidade para a Interpretação da Experiência Estética da Natureza. **Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional**, v. 13, n. Especial, p. 184-203, 2018.

INGOLD, T. Caminhando com dragões: em direção ao lado selvagem. In: STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). **Cultura, percepção e ambiente**. Diálogos com Tim Ingold. 1. ed. São Paulo: Terceiro Nome e CAPES, 2012.

INGOLD, T. Chega de etnografia! A educação da atenção como propósito da antropologia. **Educação**, v. 39, n. 3, p. 404-411, 2016.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, v. 33, n. 1, p. 6-25, 2010.

INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 18, n. 37, p. 25-44, jan./jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-71832012000100002>. Acesso em: 18 de Junho de 2023.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ep/v30n2/v30n2a07.pdf>. Acesso em: 08 maio 2023.

PAIVA, D. Teorias não-representacionais na Geografia I: conceitos para uma geografia do que acontece. **Finisterra**, Lisboa, n. 106, p. 159-168, dez. 2017.

PINK, S. **Doing Sensory Ethnography**. London, UK: SAGE, 2009.

SHUSTERMAN, R.; ESTEVEZ, A. M.; VELARDI, M. A somaestética e a filosofia pragmatista de Richard Shusterman: uma entrevista. **Revista Eletrônica de Filosofia**. v. 15, n. 1, p. 119 - 131, jun. 2011

THOREAU, H. D. **Walden ou A vida nos Bosques**. Tradução Astrid Cabral. Rio de Janeiro: Aquariana, 2001.

THOREAU, H. D. A vida sem princípios e caminhando. In: **Desobedecendo: A desobediência civil & outros escritos**. Tradução de José Drummond. Rio de Janeiro: Rocco, 1986.

WILIGES, F. O que o caminhar ensina sobre o bem viver? Thoreau e o apelo da natureza. **Cadernos IHU ideias**. São Leopoldo: Universidade do Vale dos Sinos, v.16, n.271, 2018.

WILSON, R. A; FOGLIA, L, Embodied Cognition, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**, Edward N. Zalta (ed.). Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/spr2017/entries/embodied-cognition/>. Acesso em: 18 de Junho de 2023.

Nas profundezas do ser: uma odisseia no desvelar das novas compreensões do fenômeno

Selton Jordan Vital Batista¹

Marcio Brito de Oliveira²

Vivian dos Santos Calixto³

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.211-222

Embarcando na Nave, um passeio pelo “Big Bang”

A Análise Textual Discursiva (ATD) pode ser comparada ao Big Bang, o evento que deu origem ao universo. Assim como o Big Bang, a ATD começa com um “ponto singular” - o texto ou discurso a ser analisado. Este é o momento de alta densidade e infinita curiosidade, semelhante ao estado do universo antes do Big Bang. À medida que a análise avança, assim como o universo em expansão após o Big Bang, o texto se desdobra em múltiplas direções e dimensões - as unidades de significado. Este é o período de inflação rápida, onde cada partícula do texto é examinada e interpretada. À medida que o universo se expande e esfria, formam-se galáxias, estrelas e planetas. Da mesma forma, na ATD, as unidades de significado começam a se agrupar em categorias intermediárias, formando constelações de ideias e temas. Finalmente, assim como o universo continua a se expandir e evoluir, dando origem a novas estrelas e galáxias, a ATD também continua a evoluir. A partir das categorias intermediárias, emerge uma categoria final, que é como uma nova galáxia de compreensão, iluminando o fenômeno sob análise com novas luzes e perspectivas.

Desta forma, neste trabalho buscamos compreender a metodologia de ATD por meio de uma disciplina do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados (PPGECMat-UFGD), estudos orientados com o livro escrito

1 Mestrando PPGECMat - Universidade Federal da Grande Dourados.

2 Mestrando PPGECMat - Universidade Federal da Grande Dourados.

3 Docente PPGECMat - Universidade Federal da Grande Dourados.

por Roque Moraes e Maria do Carmo Galiuzzi, que aborda a mesma, que se propunha a analisar “corpus” (textos) e através de vídeos da Maria do Carmo Galiuzzi que abordam sobre esse assunto. Abaixo, iremos abordar questões teóricas da metodologia com base nos estudos citados.

A ATD possibilita uma compreensão aprofundada dos fenômenos por meio de uma análise rigorosa e criteriosa. Diferentemente de outras abordagens, a ATD não busca testar hipóteses para validar ou desvalidar ao final do trabalho. Em vez disso, seu objetivo é ver os fenômenos a partir de novas perspectivas e reconstruir conhecimentos.

Os autores Moraes e Galiuzzi (2016) apresentam os conceitos básicos e os fundamentos iniciais dos processos necessários para desenvolver a ATD no capítulo 1 de seu trabalho. A ATD consiste principalmente em um ciclo de três etapas, seguido por uma “quarta etapa” auto-organizada. O ciclo é composto pelas seguintes etapas: I) Desmontagem dos textos; II) Estabelecimento de relações; III) Captando o novo emergente. A quarta etapa é um processo auto-organizado, que emerge naturalmente a partir das três primeiras etapas.

Na desmontagem dos textos Moraes e Galiuzzi (2016), nos permitem compreender que em todos os textos existem significados, e que a linguagem permite a compreensão dos fenômenos de diversas formas, para que possamos compreender o que o outro traz em seus textos é necessário que tenhamos a atitude de deixar nossos valores de lado e tentar ver a partir da perspectiva do outro sujeito. Dessa forma, compreendemos que toda leitura é feita por meio de alguma perspectiva teórica, como Fleck (1986) apresenta, nós não estamos livres do pensamento coletivo. Como Moraes e Galiuzzi (2016, p. 37) apontam “toda leitura é feita a partir de alguma perspectiva teórica, seja esta consciente ou não”.

De acordo com Marquezan (2009), “o corpus de pesquisa se configura como a materialidade discursiva necessária para fazer/produzir sentidos. Ele se constitui a partir do processo de conversão de recortes da temática que mobiliza o pesquisador”. Dessa forma, vemos que esse processo de compreensão dos significados ocorre no corpus, que no caso, consiste em produções textuais. Sendo assim, compreendemos que o corpus pode ser tanto materiais produzidos para o estudo do fenômeno como também documentos já existentes, por isso a necessidade da hermenêutica, já que os textos são entendidos como produções que se referem a determinados fenômenos, localizados em espaços e tempo específico.

Desconstrução e Unitarização são processos que consistem em diversas fragmentações do corpus em que se pode perceber o sentido dos textos em diferentes limites, existindo infinitas possibilidades, nunca atingindo uma compreensão singular. Das desconstruções dos textos surgem as unidades de significado/sentido, que são advindas de unidades de contexto, ou seja, de onde foram retiradas as unidades de significado, para isso é necessário a construção de uma codificação para compreender de onde surgiu cada unidade de sentido.

Segundo Moraes e Galiazzi (2016, p.71) define a Unitarização como um “desmembrar do texto, transformando-o em unidades elementares”. Esse movimento ocorre a partir de três momentos: nas fragmentações e codificação das unidades; no processo de reescrever dando um significado e intitulando cada unidade que foi construída. Para que possamos alcançar um processo de análise com rigor e qualidade, se faz necessário um exaustivo e rigoroso trabalho de leitura. De acordo com Moraes e Galiazzi (2016), o segundo processo da metodologia consiste na categorização, processos de contrastes entre as unidades de significados, organizando-as em grupos por meio de elementos que se assemelham. Moraes e Galiazzi (2016) discorrem sobre esse processo, que pode ser constituído por três níveis de categorização e diversas etapas. As categorias podem ser definidas em Categorias Iniciais, Intermediárias e Finais, respectivamente as categorias abordam de forma mais restrita caminhando para uma forma mais abrangente.

Podemos utilizar as categorias de duas formas: Indutivamente, em que as categorias seriam a priori, ou seja, preestabelecidas antes da análise. Emergentes, que surgem à medida que o pesquisador examina os dados e identifica padrões ou temas que não eram inicialmente previstos e por fim, Mistas no qual, referem-se a uma abordagem que combina elementos de categorias a priori (predefinidas antes da análise) e categorias emergentes (que surgem durante a análise). No que tange a Categorização Mista, o pesquisador pode começar com algumas categorias preestabelecidas, geralmente derivadas de teorias existentes ou hipóteses iniciais, mas também permanece aberto à identificação de novas categorias que possam surgir durante o processo de análise.

As categorias possuem propriedades, que nos permite melhor construí-las, como a validade das categorias, que se dá por meio de um aglomerado de categorias a formar um novo modo de ver o fenômeno; outro ponto é a homogeneidade, que consiste em uma mesma linha conceitual na sua construção.

Após o processo de unitarização e categorização, alcançamos o terceiro momento do ciclo da metodologia, que consiste em novas compreensões atingidas, que se estrutura por meio do metatexto. O metatexto se estrutura após os surgimentos das categorias e do estabelecimento das ligações entre elas, sempre organizadas de forma em que possibilitam expressar maior clareza das novas compreensões atingidas.

Temos o processo auto-organizado que consiste basicamente na tríade de movimento, a desconstrução e unitarização, a fragmentação das informações, que gera elementos unitários “caóticos”.

Vemos então que a ATD é uma metodologia que se baseia em um ciclo de compreensão do novo. Este ciclo começa com um momento de isolamento e fragmentação de trechos, que chamamos de unidade de significado. Este é um processo “caótico” em que o pesquisador precisa ter os objetivos em mente para não se perder no meio do caos. Este caos é a primeira etapa, que consiste em uma exaustiva exploração do corpus. A segunda etapa é a organização do caos, que ocorre através de um processo auto-organizado e intuitivo. O pesquisador está sempre à espreita para captar e inscrever os significados emergentes. O segundo momento, é quando começa a emergir o novo, por meio de uma organização do caos que dará continuidade nas formações de novos textos, organizadas e com validade, por meio do metatexto, onde nos permite compreender o novo emergente.

As compreensões enigmáticas por meio da janela do Metatexto

No quarto capítulo, Moraes e Galiazzi (2016) reiteram aspectos cruciais do processo de escrita e das possíveis interpretações do novo. Iniciamos o capítulo destacando a importância dos argumentos parciais, que contribuem significativamente para a formação e estruturação do metatexto. Esses argumentos parciais consistem em pequenos trechos originados das categorias que se reúnem para formar um texto de compreensão renovada. O argumento central, que impulsiona a ideia, serve como o eixo em torno do qual o texto se desenvolverá.

Para aprofundar as categorias é essencial começar na nascente do rio, descrevendo e narrando à medida que o rio se transforma ao longo do tempo, passando por diversas formas e mudanças que serão abordadas por meio da interpretação e argumentação. À medida que avançamos no rio, o aprofundamento e as contribuições já existentes possibilitam vislumbrar o novo, promovendo o surgimento de ideias inovadoras para a compreensão

do desconhecido. A crítica desempenha um papel crucial nesse processo, conduzindo à melhoria contínua do texto e proporcionando uma aprendizagem constante sobre os temas investigados.

A imersão contínua nos fenômenos é essencial para a produção de uma escrita de qualidade. As metáforas, enquanto formas de significação do evento, enriquecem a compreensão do novo por meio da escrita metafórica. Assim, argumentamos que o processo de escrita é equiparado à rotação da Terra e da Lua, enquanto o movimento de compreensão do novo é ilustrado pelas marés. A escrita, como meio de compreensão do desconhecido, demanda uma movimentação contínua, impulsionada pela criatividade. Ao concluir o quarto capítulo, fica evidente que os autores construíram, por meio de metáforas, o processo de comunicação na escrita. Ao analisar a ATD, compreendemos os processos de interpretação do novo, permitindo que o pesquisador aprenda e se aprofunde no evento.

Para garantir uma leitura fluida, como proposto por Bardin (2011), é importante reconhecer que o texto pode exigir uma compreensão mais profunda. No entanto, ao dar prioridade à metodologia desde o início, compreendemos como proceder ao longo do processo de escrita, desde o estabelecimento do limite até a fase de finalização.

Metodologia

O presente trabalho utilizou-se de metodologia qualitativa, que sustenta a investigação de fenômenos. O trabalho foi desenvolvido em uma disciplina de ATD ofertada no PPGECMat – UFGD, ministrada pela docente Vivian dos Santos Calixto. Informando o contexto do ambiente em que o trabalho foi desenvolvido, podemos contextualizar o processo de construção e constituição das informações empíricas, que originou o corpus da pesquisa.

Durante a disciplina, a professora solicitou que os estudantes assistissem a três vídeos disponibilizados no YouTube, sendo eles “Análise Textual Discursiva: entre a descrição e a compreensão”⁴, “Análise Textual Discursiva: Das perguntas ao metatexto”⁵ e “ATD: uma ampliação de horizontes da palavra ao conceito”⁶. Depois de assistir aos vídeos, os estudantes foram instruídos a transcrever a parte do vídeo que mais lhes

4 <https://encr.pw/G6gRQ>

5 <https://l1nq.com/pBkxQ>

6 <https://l1nq.com/lN2UB>

chamou a atenção e a realizar a unitarização. Com as transcrições em mãos, eles foram orientados a desenvolver as duas primeiras etapas da ATD: unitarização e categorização, para que pudessem formular argumentos parciais.

Em uma segunda fase da disciplina, a professora explicou que havia produzido um texto a partir dos argumentos parciais. A partir daí, os estudantes foram encarregados de realizar a segunda atividade, que consistia em desenvolver todo o processo de ATD a partir do corpus gerado. A metodologia de análise utilizada foi a ATD. Entendemos que as diferenças significativas desta metodologia se concentram na abordagem da pesquisa, e não nos procedimentos. A ATD vai além da mera execução; ela envolve a realização de interpretações profundas.

Nas Profundezas do Ser: Uma Odisseia no Desvelar das Novas Compreensões do Fenômeno

Figura 1: Odisseia segundo a IA.



Fonte: Copilot, 2023.

“Uma obra de arte abstrata que retrata a essência de um fenômeno. No centro da imagem, um turbilhão de cores e formas se mistura simbolizando a complexidade do fenômeno. Linhas finas e ousadas

se entrelaçam, representando as várias camadas de Problematização, criando um emaranhado intrigante de questões. Ao redor, faixas de cores suaves se expandem, indicando a Intenção como um raio de luz que ilumina o cenário. Repetidas espirais surgem e desaparecem, sugerindo a Repetição das perguntas, como um eco que ecoa no fundo da mente. No centro da explosão de cores, uma neblina etérea que envolve a palavra Fenômeno, simbolizando a Incerteza que o cerca. Ao longo da imagem, um caminho sinuoso se forma, indicando a Orientação na busca de compreender esse fenômeno”

A partir das Análises desenvolvidas para a compreensão da ATD na disciplina de mestrado, alcançamos a categoria final intitulada de “Nas Profundezas do Ser: Uma Odisseia no Desvelar das Novas Compreensões do Fenômeno”, advinda de duas categorias intermediárias que emergiram de cinco categorias iniciais contempladas por doze unidades de significados.

A categoria intermediária *Relações da ATD e abordagem fenomenológica*, constituída pelas categorias iniciais “Compreensão filosófica da ATD” (com quatro unidades de significado), “Como o fenômeno se mostra” (com três unidades de significado), busca as possíveis visualizações da seção filosófica da metodologia. Como apresentado nas unidades abaixo que buscam a compreensão filosófica da ATD. Como pode ser ilustrado por meio das unidades na sequência:

“A intenção principal da ATD é compreender como os fenômenos se apresentam, pois para os fenômenos tem se a ideia de que eles se apresentam já que eles se mostram para nós e não nós que olhamos.” [P1.3]⁷. “Que possui fundamento filosófico na fenomenologia e na hermenêutica. Trabalha com material empírico textuais e com materiais que podem ser transformados em textos, como entrevistas, questionários e gravações de áudio.” [P2.1]. “A ATD reconhece que o fenômeno muitas vezes não está imediatamente visível para o pesquisador” [P2.2]”

“Com a ATD, não queremos apenas descrever os dados, queremos alcançar um nível mais abstrato, uma compreensão mais profunda. A metáfora também desempenha um papel importante, iluminando o que sabemos e o que ainda não sabemos sobre o tema que estamos pesquisando”. [P6.4]

Como apresentado na unidade P1.3, a ATD nos dá a possibilidade de novas compreensões do fenômeno estudado, apoiados em referenciais teóricos para nos dar outras possibilidades de visualização do que é

7 Para aprimorar a organização, categorizamos as unidades em códigos, onde “P” indica pós-graduando, o primeiro numeral indica a identificação específica do pós-graduando, e o segundo numeral após o ponto representa a unidade de significado emergente.

mostrado. Como ressaltado por Moraes e Galiuzzi (2016) acerca das possibilidades das novas compreensões sobre os fenômenos.

O movimento do semântico ao hermenêutico, característico da ATD, é esforço permanente de construir e expressar novas compreensões, novas camadas sobre os fenômenos investigados. Segundo Moraes e Galiuzzi (2007):

[...] a análise textual discursiva, ao pretender superar modelos de pesquisas positivistas, aproxima-se da hermenêutica. Assume pressupostos da fenomenologia, de valorização da perspectiva do outro, sempre no sentido da busca de múltiplas compreensões dos fenômenos. Essas compreensões têm seu ponto de partida na linguagem e nos sentidos que por ela podem ser instituídos, implicando a valorização dos contextos e movimentos históricos em que os sentidos se constituem. Nisso estão implicados múltiplos sujeitos autores e diversificadas vozes a serem consideradas no momento da leitura e interpretação de um texto (Moraes; Galiuzzi, 2007, p. 80).

Desta forma, as unidades P2.2 e P2.1 nos possibilitam discutir sobre os fundamentos das descrições do fenômeno, a fenomenologia, a compreensão do estudado, apoiado na hermenêutica, de maneira sucinta, as possibilidades das compreensões do que foi descrito. Como aponta Moraes e Galiuzzi (2016) os novos entendimentos emergem de forma viva, nas maneiras que se possibilitam a expressar as novas compressões. Dito isso, podemos entender que devemos nos atentar em como o fenômeno se mostra, nuances que constituem as unidades a seguir:

“Na Análise Textual Discursiva é preciso adotar a perspectiva fenomenológica e deixar que os fenômenos se mostrem no processo de análise, no entanto, é importante assumir uma intencionalidade de pesquisa para conseguir enxergar os fenômenos emergentes.” [P5]

“A inconclusão na Análise Textual Discursiva é algo visto como normal. Um “fechamento de ideias” não é comumente aceito, pois na ATD sempre existirá a oportunidade de outras percepções” [P2.3]

A partir das unidades P5 e P2.3, podemos ter uma possível compreensão sobre as percepções do fenômeno e a “inconclusão” da compreensão. Podemos perceber que na ATD o fenômeno se revela, mas é necessário ter uma intencionalidade no fenômeno, o que nos permite compreender a “inconclusão” da ATD, devido a sua fórmula de possibilitar novas compreensão. Quanto mais se olha para o fenômeno, mais faces conseguimos observar, como apresentado pela pesquisadora Calixto (2020), cada nova revisitação pode nos proporcionar novas paisagens e compreensões.

Podemos apontar que a ATD aborda a compreensão por meio da Hermenêutica e Fenomenologia, explorando as questões filosóficas que revelam como o Fenômeno se manifesta pelos significados, moldados por nossos valores ao longo dos caminhos percorridos. Há estruturação da ATD na abordagem fenomenológica, pois a ATD, como metodologia, analisa textos com base nos princípios fenomenológicos, compreendendo os fenômenos conforme se manifestam nos discursos.

A categoria intermediária *Aspectos da metodologia de pesquisa ATD e intencionalidade do pesquisador* foi constituída por três categorias iniciais, “Uma metodologia de Análise denominada ATD” (com duas unidades de significado), “Compreensões emergidas por meio do metatexto” (com uma unidade de significado) e “Diferença de intencionalidade entre AC e ATD” (com duas unidades de significado).

Sobre a metodologia que denominamos de ATD, compreendemos que as diferenças significativas se concentram na abordagem da pesquisa, não nos procedimentos. A ATD vai além da execução; implica em inferências profundas. Ao escolher a ATD como metodologia, a atenção, a humildade e a abertura a diversas perspectivas são essenciais para uma análise rica e autêntica do corpus. Assim como contemplado nas unidades:

“As diferenças são mais do modo de olhar a pesquisa do que o procedimento. A ATD faz inferências com relação a maneira de executar essa metodologia de análise de dados.” [P1.2]. “Ao utilizar a ATD como metodologia de pesquisa, é importante estar atento ao que se mostra com olhar e escuta atenta, com humildade se despidendo de julgamentos, preconceitos, para que com liberdade de ideias possa ser trabalhada a análise do corpus.” [P4].

Por meio das unidades P1.2 e P4 podemos discutir sobre a necessidade de se despir das concepções do fenômeno, ainda que árduo o processo, para que tenhamos uma melhor desenvoltura de análise do corpus necessitamos de disponibilidade para as compreensões do que o fenômeno se mostra. Partindo de que a intencionalidade do pesquisador é o que molda a visão do que o fenômeno se mostrou existe a necessidade da maturidade que se constrói ao utilizar a metodologia, para que assim possa alcançar os objetivos da intenção do pesquisador.

Todas essas possibilidades de novas compreensões emergem por meio do metatexto, objeto com capacidades de reestruturação imensurável, pois a cada nova análise feita do fenômeno é um novo metatexto que surge. Conforme exposto por P6.2:

“É uma forma de reconstruir nosso entendimento sobre aquele

fenômeno. O metatexto é como uma trama de ideias que percorre toda a pesquisa, unindo informações, teoria e o que o pesquisador pensa. É como uma viagem, vai mudando e se ajustando conforme a gente avança e aprende coisas novas” [P6.2]

Gonçalves (2020) em seu trabalho sobre comunicação, faz apontamentos que existe a necessidade de explorar a ATD, além de uma forma metódica de analisar os dados, mas sim alinhá-la de forma harmônica com os referenciais teóricos para melhor compreensão.

Um ponto debatido sobre ATD é em relação a sua criação e aproximação da Análise de Conteúdo (AC), que nos permite entender que não há necessidade dessas discussões após a compreensão da ATD. O que nos permite compreender sobre a forma de execução das análises e nas intencionalidades. Compreensão que pode ser percebida na reflexão de P3: “Os procedimentos da ATD parecem com a análise de conteúdo, ainda que não possuam uma ordem fixa. Se diferem na intenção de pesquisa, a ATD busca compreender o que se mostra.” [P3]

Na ATD, as diferenças significativas se concentram na abordagem da pesquisa, não nos procedimentos. A ATD vai além da execução; implica em interpretações profundas. Ao escolher a ATD como metodologia, a atenção, a humildade e a abertura a diversas perspectivas são essenciais para uma análise rica e autêntica do corpus. Com uma conjectura sobre o que é o metatexto, acrescenta-se outra dimensão à compreensão do material investigado. A intencionalidade do pesquisador no tratamento dos dados da pesquisa também se destaca como um elemento crucial para a validade e profundidade da análise.

Compreendemos a ATD como metodologia baseadas na fenomenologia e hermenêutica da pesquisa qualitativa nos permite explorar as novas compreensões dos fenômenos por meio das intencionalidades do pesquisador, uma odisséia filosófica que utiliza além dos processos metódicos para organizar uma nova concepção, compreensão que emerge por meio da organização que nomeamos de metatexto. Para uma concepção nova, rica e autêntica do fenômeno, necessita tocar a humildade para ampliarmos as concepções já construídas para entendimento do corpus.

Possíveis Concepções de ATD

Frente ao recorrido e apresentado, compreendemos a ATD como metodologia baseadas na Fenomenologia e Hermenêutica da pesquisa qualitativa nos permite explorar as novas compreensões dos fenômenos

por meio das intencionalidades do pesquisador, uma odisséia filosófica que utiliza além dos processos metódicos para organizar uma nova concepção, compreensão que emerge por meio da organização que nomeamos de metatexto. Para uma concepção nova, rica e autêntica do fenômeno, necessita tocar a humildade para deixarmos de lado as concepções já construídas para entendimento do corpus.

Para concluir este trabalho, empregamos o Copilot (2023) para criar uma imagem que encapsula as concepções da ATD discutidas aqui. Solicitamos que ele lesse o artigo e elaborasse uma descrição de imagem. A partir dessa descrição, novamente a inserimos no Copilot (2023) para que ele gere uma imagem. Ao pedir isso, a própria Inteligência Artificial fez uma pequena alteração:

Eu usei a sua descrição como base, mas eu adicionei alguns elementos que eu acho que podem representar melhor o tema da sua pesquisa. Por exemplo, eu coloquei um navio navegando pelo mapa, simbolizando a aventura e o desafio de explorar o desconhecido. Eu também incluí algumas estrelas e planetas no céu, sugerindo a dimensão cósmica e transcendental do fenômeno. E eu usei cores vibrantes e contrastantes para dar um toque de arte e emoção à imagem (Copilot, 27 set. 2023).

Desta forma então, gerando a seguinte imagem:

Figura 2: Uma Odisséia no Desvelar das Novas Compreensões do Fenômeno



Fonte: Copilot, 2023.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CALIXTO, V. S. **Reflexões acerca do desenvolvimento da autoria no exercício de escrita envolvido na análise textual discursiva: um horizonte compreensivo**. Revista Pesquisa Qualitativa. São Paulo (SP), v.8, n.19, p. 835-862, 2020.

Figura 1: **ATD Segundo o Copilot**. COPILOT Microsoft. Arquitetura GPT-3.5. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cdwT4>. Acesso em 21 nov. 2023.

Figura 2: Uma Odisseia no Desvelar das Novas Compreensões do Fenômeno. COPILOT Microsoft. Arquitetura GPT-3.5. Disponível em: <https://encurtador.com.br/cyzPT>. Acesso em 10 dez, 2023.

FLECK, L. **La génesis y el desarrollo de un hecho científico**. Madrid: Alianza Editorial, 1986.

GONÇALVES, F. P. Análise textual discursiva como constituinte de um processo de comunicação. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v. 8, n. 19, p. 722-738, dez. 2020.

MARQUEZAN, R. A constituição do corpus de pesquisa. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 22, n. 33, p. 97–110, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/172>. Acesso em: 26 jan. 2024.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

UFSM, E. C. **Análise Textual Discursiva: Das perguntas ao metatexto**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fmYQubabEME> Acesso em: 22 set. 2023.

UFSM, E. C. **Análise Textual Discursiva: entre a descrição e a compreensão**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MPI94LmzSQY> Acesso em: 22 set. 2023.

UNIOESTE, P. **ATD: uma ampliação de horizontes da palavra ao conceito**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OZ8SZ5COTRY> Acesso em: 22 set. 2023.

Parte IV

**Fenomenologia na Educação em
Ciências e áreas afins**

A criança para Merleau-Ponty e seus intérpretes: lentes para uma educação fenomenológica em Ciências na infância

Valdirene Aparecida Araujo dos Santos¹

Robson Simplicio de Sousa²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.225-237

Introdução

Pensar a infância a partir de Merleau-Ponty nos convida a “retornar às coisas mesmas” (Merleau-Ponty, 2018), em busca de caminhos que nos possibilitem acessar à vida infantil, suas percepções, seus espaços e tempos vivenciados a partir das experiências corporais. Machado (2010) evidencia a propositiva de Merleau-Ponty da necessidade de se explorar um “saber afetivo” para aproximar-se das noções sobre a criança. Para tal, é preciso ouvi-las a partir das suas próprias percepções, experiências e compreensões. Ou seja, “que o adulto enxergue a criança do seu próprio ponto de vista, ‘do ponto de vista do pesquisado’ (e não do ponto de vista do pesquisador)” (Machado, 2010, p. 18). Merleau-Ponty entende que [...] não se encontra, na criança, uma tese sobre o mundo, por isso é impossível discorrermos sobre a “representação” dele (Machado, 2010), uma vez que, a criança vivencia, experimenta e percebe o mundo a partir do Corpo.

Para Machado (2010), o maior privilégio da fenomenologia de Merleau-Ponty acerca da infância é recusar dicotomias. “Não cabem

1 Mestra pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECEMTE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Setor Palotina. Palotina (PR), Brasil. Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Aldete Maria Alves (FAMA) e Licenciada em Química pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

2 Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professor Adjunto do Departamento de Educação, Ensino e Ciências da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do Grupo de Pesquisa JANO: Filosofia e História na Educação em Ciências da UFPR. Atua no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECEMTE) da UFPR, Setor Palotina.

dualismos na construção de uma Psicologia da Criança; o filósofo nos convida a buscar totalidades. Para ele, a criança vive um corpo “fenomênico e indiviso” (Machado, 2010, p. 15). A autora ainda compreende a percepção da criança “como a experiência de uma *primeira organização de dados*; desenvolver-se, amadurecer, crescer é revelar *capacidade de reorganização desses dados iniciais*” (Machado, 2010, p. 19). Além disso, Merleau-Ponty enfatiza que nossas experiências são reorganizadas a cada nova percepção uma vez que, toda experiência, independentemente de ser boa ou ruim, nos possibilita perceber o mundo. Exige apenas a suspensão de nossos preconceitos e a abertura para o *novo*.

Merleau-Ponty também revela que a criança sofre influência da cultura na qual se encontra imersa. O que também é reforçado por Simms (2008, p. 3, tradução nossa), quando a autora expõe que “toda criança é um *ser histórico*, nascida em uma cultura e época com uma visão particular da infância que resulta em práticas culturais particulares”. Cultura é definida por Merleau-Ponty como “o conjunto das atitudes tacitamente recomendadas pela sociedade ou pelos diferentes grupos nos quais vivemos, atitudes que estão inscritas na ordem material de nossa civilização” (Merleau-Ponty, 2006, p. 377). Deste modo, a cultura nos influencia desde antes mesmo do nosso nascimento, durante a gestação e até o dia em que morremos. Aprendemos a andar, falar e desenvolvemos a partir das nossas experiências do mundo.

Para Merleau-Ponty o Corpo é fundamental para as experiências e percepções da criança, por isso ele o considera o cerne de sua fenomenologia. Além disso, o Corpo também possui características fundamentais que são evidenciados por Merleau-Ponty e seus intérpretes. Deste modo, é possível possibilitar uma Educação fenomenológica em Ciências na Infância alicerçadas nas características do Corpo de Merleau-Ponty e seus intérpretes? Na tentativa de responder essa indagação, buscamos compreender como se apresenta o Corpo na Infância para Merleau-Ponty e seus intérpretes.

A experiência primária e primordial da criança

em sua obra *Fenomenologia da Percepção* (Merleau-Ponty, 2018), Merleau-Ponty apresenta suas compreensões em relação ao modo da percepção e da consciência expressando-as em termos de *experiência primária* e *experiência primordial* da criança. Por considerar essas experiências fundamentais, Welsh (2013), uma das intérpretes de Merleau-Ponty, apresenta importantes compreensões de Merleau-Ponty a respeito da

experiência infantil. De acordo com a autora, “Merleau-Ponty afirma que o que é historicamente primário em nossa experiência infantil permanece primordial em nossa experiência adulta” (Welsh, 2013, p. xxii, tradução nossa). E por ser uma fenomenologista natural a criança se envolve com o mundo e com os outros. Além disso, a autora também evidencia que as experiências primárias das crianças, permeiam sua vida adulta.

Simms (2008), outra intérprete de Merleau-Ponty, também apresenta a experiência primária ao revelar que a experiência primária de um bebê é definida como “a experiência de se mover em direção a um mundo de coisas e aos outros que *já está prefigurada em seu próprio corpo*” (Simms, 2008, p. 14 tradução nossa). Experiência esta, que permite ao bebê responder aos estímulos de sua mãe. Suas percepções ocorrem desde o dia do seu nascimento ao vivenciar suas primeiras experiências do mundo. Welsh (2013, p. 7, tradução nossa) expõe que “em nossa primeira experiência no mundo, já encontramos a capacidade de estruturação normativa que permite, posteriormente, a aquisição de pensamentos e crenças culturais e abstratos”. As experiências primárias nos possibilitam uma abertura para o mundo e nos permite vivenciar e ressignificar novas experiências. Para Welsh (2013), não chegamos totalmente formado no mundo, nos estruturamos e reestruturamos de acordo com nosso ambiente. Além disso, nossas experiências mantêm-se enraizadas em nossas experiências primárias. Como se mostra em Welsh, “Merleau-Ponty escreve que dentro do mundo primário, “natural” das crianças, já se encontram as raízes do secundário” (Welsh, 2013, p. 9, tradução nossa). Por isso, as relações das crianças começam desde o seu nascimento, quando estas se conectam a seu círculo familiar (especialmente a mãe).

Precisamos retornar à experiência corporificada da criança para entender o significado inerente à percepção. Merleau-Ponty ensina que a totalidade da experiência da criança inclui seu senso de corporificação. Portanto, as crianças não têm compreensão de seus corpos como “Corpos”, pois isso significaria que elas haviam objetificado seus corpos. Em vez disso, sua experiência é uma unidade: corpo, mundo e percepção são partes de um todo significativo. Existe na criança um tipo de esquema do ser, mas ainda não um mundo de objetos distintos (Welsh, 2013, p. 34, tradução nossa).

Merleau-Ponty defende que a criança pequena já possui em suas experiências corporificadas vários significados que não são adquiridos gradativamente, no entanto, ela ainda não tem a capacidade de realizar uma organização desses dados. Conforme a criança vai ficando mais velha e vivenciando novas experiências, suas experiências primárias são

reorganizadas. Por sua vez, a experiência primordial carrega consigo rastros da experiência primária que são reestruturados à medida que vivenciamos novas experiências do mundo. Deste modo, nossas compreensões ocorrem a partir da reestruturação das percepções anteriores.

De acordo com Merleau-Ponty (2018, p. 378), “toda percepção supõe um certo passado do sujeito que percebe, e a função abstrata de percepção, enquanto encontro de objetos, implica um ato mais secreto pelo qual elaboramos nosso ambiente”. Assim, toda percepção nasce sobre um pano de fundo do mundo no qual estamos envolvidos, ocorrendo a partir das nossas primeiras experiências com o mundo.

Minha primeira percepção, com os horizontes que a envolviam, é um acontecimento sempre presente, uma tradição inesquecível; mesmo enquanto sujeito pensante, ainda sou essa primeira percepção, sou a sequência da mesma vida que ela inaugurou (Merleau-Ponty, 2018, p. 546).

A percepção está enraizada nas experiências primárias do sujeito, na qual nos possibilitam reestruturar nossas compreensões conforme vivenciamos novas experiências e, por isso, são tão primordiais. Desta forma, ela não é uma experiência exclusiva minha, visto que temos experiências com os outros e com o mundo. Welsh (2013, p. 61-62, tradução nossa), acrescenta que, “a natureza primordial da vida original também está presente na experiência adulta; a pessoa está sempre imersa em seu corpo e, portanto, nunca pode se relacionar completamente com ele como uma coisa”. Deste modo, a experiência primordial também ocorre desde as experiências primárias e carrega consigo vestígios de uma experiência corporificada, que repercutem sobre a nossa existência.

Mostramos nesta seção, que as crianças vivenciam suas experiências primárias e primordiais de maneira corporificada. Assim, na próxima seção, apresentaremos a criança percebida a partir de suas próprias experiências vivenciadas no mundo. Mostraremos que desde o nascimento até os seus primeiros anos de vida (0 a 2 anos) esta, já possui a unidade corpo, mundo e percepção, mas ainda lhe falta a capacidade de organização.

A criança a partir de si mesma: o egocentrismo

a organização das experiências do mundo da criança é alicerçada em suas experiências primárias de si mesma. Como a criança é totalmente envolvida em suas experiências, muitas vezes, ela é percebida pelo adulto como egocêntrica. Para Welsh (2013, p. 18, tradução nossa), “o

egocentrismo da criança reflete sua incapacidade de considerar que existe algo além dessa experiência. A experiência ainda não é propriedade de um indivíduo, ela simplesmente é”. Desta forma, a criança não está preocupada em perceber a objetividade do mundo, mas em vivenciá-lo. De acordo com Welsh (2013) Merleau-Ponty também considera a percepção da criança como “egocêntrica”, uma vez que ela ignora os critérios de objetividade do adulto, mas ele nos mostra que o fato da criança desconhecer essa objetividade não significa que ela viva em si mesma, mas que ela exerce uma objetividade desmedida. Citando Merleau-Ponty, Machado (2010, p. 286) expõe que “a criança pequena vive o mundo, mergulhada nele – não possui distanciamento para “representá-lo”. Elas não são autorreflexivas, suas preocupações estão envolvidas nas experiências corporais.

Merleau-Ponty acrescenta que a percepção da infância precede distinções intelectuais como objetiva e subjetiva. O egocentrismo das crianças simplesmente reflete o fato de que elas se comportam diretamente com base em sua experiência sensorial, sem nenhuma concepção de que a experiência sensorial é algo que alguém possui (Welsh, 2013, p. 11, tradução nossa).

A preocupação da criança está no seu envolvimento com o mundo e com o outro, uma vez que elas participam ativamente das suas interpretações do mundo (Welsh, 2013). “Na experiência da criança não há mundo *interior*. Também não há mundo *exterior*” (Simms, 2008, p. 2, tradução nossa), apenas o mundo. Welsh (2013, p. 18, tradução nossa) ainda complementa afirmando que “como crianças, não podemos nos abstrair de nossa situação imediata; assim, parecemos egocêntricos, ingênuos e pouco sofisticados”. A criança não consegue perceber que existem experiências e pontos de vista diferentes dos seus. Para Merleau-Ponty,

O conceito de egocentrismo deve ser entendido de maneira bem diferente. Para Piaget, a criança está voltada desde o início *unicamente* para o mundo exterior, sem vestígio de introversão, há, sim, um realismo excessivo que ainda não sabe criticar as coisas: a criança ainda não sabe distinguir o que há de pessoal em suas experiências, e toma seu eu por realidade objetiva; é um estado de indiferenciação entre o mundo exterior e o eu. Assim, em vez de significar um excesso de autoconsciência, esse conceito põe em evidência a falta de autoconsciência (Merleau-Ponty, 2006, p. 178).

Para o autor, é preciso perceber as experiências primárias da criança para explicar sua intersubjetividade. Quando assumimos uma consciência objetiva, temos apenas uma verdade objetiva do mundo, limitando as crianças de vivenciar um mundo intersubjetivo. Quando o adulto concebe a criança como egocêntrica ele deixa de levar em consideração que ela

possui uma sociabilidade sincrética. A criança não compreende que existe um mundo além das suas experiências, esse sincretismo a impede de diferenciar o eu e o outro. Por isso, na próxima seção, apresentamos a criança percebida a partir da sociabilidade sincrética.

A criança e a sua sociabilidade sincrética

a criança experimenta o mundo a partir das suas experiências primárias e primordiais e é compreendida pelo adulto como egocêntrica. Simms (2008, p. 121, tradução nossa) afirma que “a mente egocêntrica não vê as coisas como outras; ela as experimenta como extensões de si mesma”, por isso, o egocentrismo da criança pode ser explicado a partir da sociabilidade sincrética. Para conceituar a relação da criança pequena com o mundo, Merleau-Ponty se apropria, então, do termo sincretismo de Henri Wallon (Simms, 2008). As crianças pequenas não estão centradas em si mesmas, elas apenas não conseguem diferenciar-se dos outros. “Merleau-Ponty argumenta que a experiência primária é caracterizada pela abertura e ausência de barreiras (Welsh, 2013, p. 45, tradução nossa)”. E por não conseguir diferenciar-se dos outros e do mundo, a criança vivencia suas experiências primárias intensamente, que são, então, refletidas na sua existência. A sociabilidade sincrética, [...] é caracterizada por experiências que parecem emanar de uma experiência *compartilhada* e não individual (Welsh, 2013, p. 52-53, tradução nossa). Assim,

A sociabilidade sincrética é vista como uma fase em que o bebê, devido à incapacidade de organizar seu mundo perceptivo e tátil, confunde-se com os outros. Ela não tem subjetividade e, portanto, não tem intersubjetividade, tradicionalmente falando. No entanto, isso não significa que os bebês estejam internamente preocupados sem nenhuma conexão com os outros; ao contrário, eles têm uma existência peculiar onde as sensações internas e externas se misturam, incluindo as intenções do outro (Welsh, 2013, p. 47, tradução nossa).

A criança não está preocupada em se conectar com o mundo ou com os outros, ela apenas o vive. Suas experiências são possibilitadas por suas sensações corporais.

A criança vive em um mundo que ela acredita imediatamente acessível a todos aqueles que a circundam, ela não tem nenhuma consciência de si mesma, nem tampouco dos outros, como subjetividades privadas, ela não suspeita que nós todos e ela mesma estejamos limitados a um certo ponto de vista sobre o mundo (Merleau-Ponty, 2018, p. 475).

Desta forma, a criança não é intelectualmente imatura, somente vivencia intensamente suas experiências primárias e primordiais que a influenciará por toda sua existência. Assim, ela precisa ser compreendida em sua totalidade, ou seja, corpo, mundo e percepção. As crianças necessitam se conectar ao mundo, estar arraigada nele e sentir-se pertencente. Quando elas começarem a se perceber, a perceber o outro e a perceber o mundo, conseguirá ultrapassar sua sociabilidade sincrética. Na próxima seção, mostraremos a crianças percebida do estágio do espelho a imitação.

Do estágio do espelho à imitação

nesta seção, apresentaremos a percepção da criança do estágio do espelho à imitação. O estágio do espelho “inicia a criança na compreensão de que seu corpo está localizado em algum lugar e é um objeto para os outros. Inicia a criança na capacidade de se representar como uma coisa entre muitas” (Welsh, 2013, p. xix, tradução nossa). É a partir da visualização da sua imagem e do outro no espelho que a criança começa a perceber e reconhecer a si mesma e ao outro. Além disso, “o estágio do espelho não inicia um estágio em que a imitação ocorre com fluidez e sem reservas, em que a criança pode facilmente tomar o outro como *outro ser como eu*” (Welsh, 2013, p. 61, tradução nossa). Quando uma criança reproduz um movimento realizado, ela o faz a partir de suas próprias percepções. “Merleau-Ponty defende que há uma identificação global, um tipo de *Gestalt* que a criança usa para se associar com os outros e não uma comparação intelectual consciente entre si e o outro” (Welsh, 2013, p. 61, tradução nossa). A criança não compreendeu a mensagem do adulto, suas percepções surgem a partir das suas experiências perceptivas corporificadas primárias e primordiais.

A partir do “desenvolvimento da compreensão da imagem espelhada do outro, o bebê vai se concentrar em sua própria imagem, que originalmente não era tão interessante quanto a imagem especular do outro” (Welsh, 2013, p. 60, tradução nossa). Nessa fase, os bebês começam a se perceber e reconhecer o seu próprio corpo. No entanto, esse processo não é tão simples quanto parece, pois sem um espelho é impossível observar o nosso corpo em sua totalidade. Esse estágio possibilita que a criança perceba a si mesma, ao outro e ao mundo a partir das suas próprias experiências. Para Welsh (2013, p. 61, tradução nossa), “Merleau-Ponty é rápido em escrever que o estágio do espelho não é simplesmente a ‘adição’ de subjetividade à natureza animal e não subjetiva do bebê”. Por isso,

supor que a criança tenha uma consciência cognitiva para compreender o significado do gesto do outro na imitação durante o período do estágio do espelho, seria presumir uma capacidade de organização de suas unidades corpo, mundo e percepção que ela ainda não possui.

Merleau-Ponty defende a tese piagetiana de que a imitação está relacionada à autoconsciência e à capacidade de objetificar os outros e os objetos. No entanto, ele não concorda que a imitação precoce só pode ser o resultado de um sujeito totalmente autoconsciente. Mas isso por si só não contradiz uma intersubjetividade primária; os fenomenólogos contemporâneos enfatizam que o senso primordial de autoconsciência não é baseado na autorrepresentação, mas em interações vivas reais (Welsh, 2013, p. 103, tradução nossa).

Como se mostra em Welsh (2013, p. 81, tradução nossa), “a imitação demonstra uma conexão muito mais lúdica e interpessoal do que um desejo prático de manipular objetos” A criança imita porque ela está conectada ao outro.

Desde o início, o campo da criança não é apenas um campo de objetos; é já um campo de seres. Ao mesmo tempo é verdade que as funções adultas são já representadas na criança, na qual não têm o mesmo sentido que têm no adulto (Merleau-Ponty, 2006, p. 529).

As experiências vivenciadas pelas crianças também são influenciadas pela cultura do adulto e se reorganizam a cada nova experiência. As representações das crianças do outro ocorrem a partir de suas próprias percepções uma vez que a imitação se faz na atividade corporal. Muitas vezes, os adultos consideram os bebês incapazes de organizar seu mundo perceptivo, mas isso não é verdade, o que ocorre é que o mundo deles se organizam de maneira diferente do nosso.

Percebendo a criança como fenomenologista na Educação em Ciências

Pensar a criança com fenomenologista na Educação em Ciências requer uma suspensão dos preconceitos do professor pesquisador, além de uma abertura a novas perspectivas. Buscamos realizar a atitude de “agachamento” proposta por Machado (2010) e realizar minuciosas descrições das experiências das crianças percebidas através da lente de olhar fenomenológico (Machado, 2020). Procuramos evidenciar as experiências das crianças em práticas educacionais que trazem as Ciências implícitas em suas atividades e alicerçá-las as características fundamentais do Corpo defendida por Merleau-Ponty.

Paula (2020) e Prado e Paula (2021), evidenciam diferentes experiências com crianças com idade de quatro a seis anos, partindo-se de desdobramentos que instigaram os interesses dos alunos. Em um desses relatos, as crianças puderam experienciar sensorialmente a transformação da mandioca desde o plantio, a colheita, até a produção da tapioca. A cada etapa dos processos de transformação da mandioca, as crianças se reuniam. Elas demonstravam interesse em “cheirar, observar, mexer, experimentar as permanências e metamorfoses que ocorriam, ressignificando os alimentos, as relações, e gerando novas transformações” (Prado; Paula, 2021, p. 120). Assim, vários questionamentos por parte das crianças surgiram. – “*Então é assim que nasce a mandioca?*” (Paula, 2020, p. 169). – “*Então ela fica branca por dentro, igual à pele da Mandi da história?*” (Paula, 2020, p. 170). – “*Nossa prô, que meleca! Como vai sair uma tapioca com aquele pozinho daí?*” (Paula, 2020, p. 171). As autoras ainda relataram, que durante todo o processo as crianças puderam movimentar-se livremente, brincando e explorando os espaços, observando e contribuindo quando se sentiam interessadas.

Apesar dessas experiências não serem abordada como uma aula de Ciências, o processo a envolve e nos permite evidenciar algumas características das experiências das crianças caracterizadas por Merleau-Ponty e apresentada por alguns de seus intérpretes. Quando uma das crianças questiona: - “Então é assim que nasce a mandioca?”, é perceptível a vivência de uma “*experiência primária*” (Welsh, 2013) a partir de uma “*primeira percepção*” (Merleau-Ponty, 2018) que está em movimento em direção ao novo. Alguns questionamentos podem surgir dessa indagação, afinal, de onde será que ela achava que vinha a mandioca? Será que ela já conhecia? Ela já experimentou? Questionamentos esses que só poderão ser respondidos por essa criança em novas indagações. Ao comparar a cor da mandioca à cor da pele de uma criança da história contada pela professora, esta criança demonstra que está já possui uma “*experiência primária*” que se tornou uma “*experiência primordial*” (Welsh, 2013). Também é perceptível que está demonstra estar adquirindo o “*estágio do espelho*” (Merleau-Ponty, 2006; Welsh, 2013), ao perceber diferenças e semelhanças entre si mesmo e o outro.

Prado e Paula (2021) também evidenciaram outras experiências vivenciadas pelas crianças durante um processo de separação de casca de alimentos que elas traziam de casa para realizar um processo de compostagem. Em um momento durante a roda de conversa para trocas de experiências, ao manusear cascas de alimentos, as crianças perceberam a presença de uma espécie de “tinta” que saía das cascas da cenoura e da

beterraba. Isso causou-lhes espanto evidenciando assim, sua *“primeira percepção”* (Merleau-Ponty, 2018) com essa experiência. Nas falas das crianças, algumas percepções puderam ser explicitadas. - *“Tinta não é pra colocar na boca”. “A minha mãe nunca me deixou fazer isso em casa!”*. *“Eu não sabia que a cenoura era docinha, porque em casa eu como com sal”* (Prado; Paula, 2021, p. 121). Nas falas das crianças, foi possível evidenciar que estas já possuem *“experiências primárias”* (Welsh, 2013) com tinta e/ou alguns alimentos que estão arraigados em suas relações culturais. Apesar desta aula também não ser específica de Educação em Ciências, as Ciências também se mostram aqui por meio da experiência de compostagem. A Ciência se faz presente no processo de amadurecimento dos legumes, na sua pigmentação, na decomposição dos alimentos para transformação em adubos, entre tantas outras possibilidades. Ao expor que tinta não é para colocar na boca, está criança demonstra que apesar da sua pouca idade, já possui um conhecimento adquirido a partir de uma *“experiência primária”*. Por meio de novas experiências, suas experiências primárias podem ser reorganizadas tornando-se uma *“experiência primordial”* (Welsh, 2013). Ao experienciar a degustação dos legumes, uma das crianças percebeu por meio de uma experiência sensorial corpórea, o sabor da cenoura camuflada no tempero utilizado pela sua mãe. Mesmo já tendo experimentado cenoura anteriormente, essa criança teve sua *“primeira percepção”* (Merleau-Ponty, 2018) e uma *“experiência primária”* (Welsh, 2013) com o sabor do legume sem tempero.

Paula (2020) e Prado e Paula (2021) exibem que, a partir do processo de compostagem e do interesse das crianças em observar o crescimento das raízes, foi realizado também o plantio da semente do limão. Fruta já anteriormente saboreada e aprovada pela maioria das crianças. Por isso, a semente foi cultivada para a observação do crescimento da planta. Durante o processo de crescimento da planta, as crianças convidaram uma das funcionárias da escola para ver o pé de limão. No entanto, está percebeu que o que havia nascido era na verdade, um pé de tomate. Mesmo a experiência não saindo como o esperado, surgiram algumas indagações das crianças. *“Será que a semente do tomate é mais forte do que a do limão?”, “Não poderia ter nascido uma espécie de planta mutante: um ‘limate’ ou um ‘tomão?’”, “Será que as sementes do limão não estavam boas?”* (Prado; Paula, 2021, p. 121). Esses questionamentos evidenciam que as crianças já demonstram reconhecer tanto o limão, quanto o tomate, demonstrando aqui suas *“experiências primárias”* (Welsh, 2013). Além disso

elas conseguem diferenciá-los evidenciando que já adquiriram o “*estágio do espelho*” (Merleau-Ponty, 2006; Welsh, 2013).

Ao propor o plantio da semente do limão, a professora tinha a intencionalidade de produzir um limoeiro, mas o desfecho dessa experiência além de evidenciar a Ciência, mostrou-se muito fenomenológico no sentido de que jamais poderíamos prever o nascimento de um tomateiro. A Ciência se mostra presente na preparação da terra, na germinação das plantas, na importância do sol e da chuva, na adubação natural, etc., e os questionamentos das crianças as evidenciam como fenomenologista natural e nos possibilitam uma abertura a novas investigações. Ao buscar explicações para o ocorrido, percebeu-se que durante o processo de preparação da terra, ao jogar as cascas de tomate (adubo natural), provavelmente alguma delas tinha restos de sementes que germinaram a planta. Estas indagações só puderam ser respondidas a partir das *experiências primárias* (Welsh, 2013) com o processo de adubação.

Nos relatos apresentados acima, foi possível perceber que estas crianças já passaram por uma “*sociabilidade sincrética*” (Welsh, 2013), e evidenciam o “*estágio do espelho*” (Merleau-Ponty, 2006; Welsh, 2013), pois já compartilham das percepções, experiências e ponto de vista de outras crianças coletivamente. Essas experiências mostraram, que é possível possibilitar uma Educação em Ciências fenomenológica na Infância para Crianças na tenra infância a partir de experiências corpóreas, uma vez que, as Ciências se mostram para nós a partir da natureza presente no mundo ao qual estamos imersos.

Considerações finais

Em busca de perceber como se mostra a Infância para Merleau-Ponty e seus intérpretes, apresentamos a propositiva de Merleau-Ponty de que o adulto enxergue a criança a partir dela mesma. Percebemos que a criança pequena só é egocêntrica porque ainda não conseguiu reorganizar seus dados iniciais, e é só a partir do estágio do espelho ela começa a distinguir-se de si e dos outros.

Percebemos que a Educação fenomenológica em Ciências na Infância pode ser possibilitada, uma vez que, as crianças a vivenciam e percebem suas experiências a partir do Corpo. Além disso, ao utilizarmos a lente do olhar fenomenológico nas experiências vivenciadas pelas crianças, percebemos que estas se revelam como fenomenologistas naturais. Desta

forma uma Educação em Ciências pode ocorrer desde a tenra idade. Defendemos neste trabalho a abordagem fenomenológica como um caminho para evidenciar a criança como fenomenologista na Educação em Ciências.

No contexto educacional, no que se refere a educação na infância, é perceptível a carência de uma Educação em Ciências para crianças na tenra idade. Assim, destacamos a importância de pesquisas que estimulem e possibilitem uma Educação em Ciências fenomenológicas na infância. A educação fenomenológica propicia a percepção das crianças por meio de suas experiências primárias e primordiais. É imprescindível também, que professores promovam a Educação em Ciências na infância como um caminho para percepção do mundo.

Referências

MACHADO, M. M. **Merleau-Ponty & a educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MACHADO, M. M. Espiralidades: arte, vida e presença na pequena infância. **Currículo sem Fronteiras**, v. 20, n. 2, p. 348-371, 2020.

MERLEAU-PONTY, M. **Psicologia e Pedagogia da Criança**: Cursos da Sorbonne 1949-1952. Tradução de Ivone C. Benedetti. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 5ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2018.

PAULA, B. B. **A poeticidade contida nas linguagens artísticas e estéticas da educação infantil**: Vamos escutar a cor dos passarinhos fazendo o verbo delirar?. 2020. 211f. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de São Paulo, São Paulo (SP), 2020. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48137/tde-29092020-154243/en.php>. Acesso em: 18 mar. 2023.

PRADO, P. D.; PAULA, B. B. Poeticidade e estesia: narrativas linguageiras em contextos acontecedores da educação infantil. **Em Aberto**, v. 34, n. 110, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/emaberto.v34i110.4578>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SIMMS, E. M. **The Child in the Word**: Embodiment, Time, and Language in Early Childhood. Wayne State University Press, 2008.

WELSH, T. **The child as natural phenomenologist:** Primal and primary experience in Merleau-Ponty's psychology. Northwestern University Press, 2013.

Educação Ambiental e Educação em Saúde: reflexões sobre os currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas

Daiane Poletini Massuchin¹

Valéria Ghislotti Iared²

Tiago Venturi³

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.238-249

Introdução

A Educação Ambiental (EA) e a Educação em Saúde (ES) foram discutidas nos temas transversais do currículo brasileiro conforme estabelecido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), onde constavam como inclusas, respectivamente, nos temas Meio Ambiente e Saúde (Brasil, 1997). A partir da implantação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) os seis temas transversais que compunham os PCNs foram substituídos por seis macroáreas temáticas que abrangem quinze Temas Contemporâneos Transversais (TCT), a EA encontra-se alocada na macroárea Meio Ambiente, ao lado do tema educação para o consumo (Brasil, 2019), enquanto há um silenciamento a respeito da ES. É oportuno mencionar que, há presença da macroárea temática denominada Saúde e um TCT também denominado Saúde (Brasil, 2019a), contudo, a abordagem adotada não corresponde ao viés educativo.

Em relação às normativas que orientam a elaboração do currículo para a formação docente, a Lei Nº 9.394/96, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e determina em seu Artigo 62, §8º, que “os currículos dos cursos de formação de docentes terão por referência a Base Nacional Comum Curricular” (Brasil, 1996).

Outro documento que regulamenta a formação docente é a Resolução CNE/CP 02/2019, que ao definir as Diretrizes Curriculares

1 Mestranda pelo PPGECEMTE/UFPR, Universidade Federal do Paraná

2 Doutora em Ciências, Universidade Federal do Paraná

3 Doutor em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal do Paraná

Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituir a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação), determina que a organização do currículo dos cursos de formação inicial de professores deve estar alinhada às orientações e prescrições contidas na BNCC da Educação Básica, além disso, orienta sobre as competências gerais e específicas docentes, princípios norteadores e fundamentos pedagógicos que o curso deve abordar e estabelece a carga horária básica para os cursos de licenciatura, entre outras regulamentações (Brasil, 2019b).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas são: Parecer CNE/CES1.301/2001 e Resolução CNE/CES 7/2002. A Resolução CNE/CES nº 7/2002 estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) que foram aprovadas no Parecer CNE/CES nº 1.301/2001. Tais documentos estabelecem as diretrizes que orientam a formulação do projeto pedagógico destes cursos, e ao mencionar os conteúdos considerados básicos e específicos para a composição curricular o fazem de maneira ampla e genérica, sem aprofundamento nas particularidades de cada área de conhecimento.

Os documentos mencionados acima normatizam e orientam a nível nacional sobre a composição do projeto pedagógico e atribui a cada instituição a competência para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), documento que contempla a organização curricular do processo formativo do futuro professor, com suas especificidades e características.

Sobre este tema, Sacristán (2020) ressalta a natureza complexa do currículo e o define uma como construção social que transcende a mera seleção de conteúdo e que possui características do momento histórico e social em que é elaborado. De acordo com o autor, o currículo não é neutro em razão de refletir valores e pressupostos da sociedade onde está inserido, assim como, diversas práticas políticas, administrativas, econômicas, organizacionais e institucionais que se entrelaçam com as práticas pedagógicas.

Considerando a importância da formação em EA e ES no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a singularidade e complexidade contida em cada PPC, bem como sua relevância na organização do processo formativo, nos dispomos a pesquisar a sobre estas áreas de educação no âmbito do processo de formação inicial de professores por meio da análise

do currículo dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertados na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Em razão da complexidade que se constitui o currículo, Sacristán (2020) distingue seis momentos no processo de desenvolvimento curricular: currículo prescrito, apresentado aos professores, moldado, em ação, realizado e avaliado. Para o desenvolvimento da pesquisa, nos deteremos na investigação do currículo prescrito, que correspondem a “aspectos que atuam como referência na ordenação do sistema curricular, servem de ponto de partida para a elaboração de materiais, controle do sistema, etc.” (Sacristán, 2020, p. 103), pode-se afirmar que é um ato normativo e regulador.

Para descrição do projeto de pesquisa a ser realizado é de suma importância expressar as concepções que orientam a pesquisa, adotamos uma perspectiva fenomenológica inspirada nas ideias e princípios do filósofo francês Maurice Merleau-Ponty. Em sua perspectiva, a fenomenologia é uma abordagem filosófica complexa que se opõe a ideia de compreensão do mundo unicamente a partir do conhecimento científico e argumenta a favor da valorização da experiência subjetiva (Merleau-Ponty, 1999). Os conceitos que compartilham da ontologia sobre a valorização da experiência corporificada serão abordados adiante.

Adotamos uma compreensão de EA além dos modelos tradicionais de ensino, abordada fora dos enquadramentos institucionais, a qual preza pela valorização da experiência do sujeito englobando aspectos como afetividade, emoção e a experiência estética como formas de experienciar e vivenciar o mundo (Carvalho; Muhle, 2016; Gomes; Silva; Iared, 2020; Iared, 2015).

Compreendemos a ES sob a perspectiva pedagógica, de forma que, proporcione a reflexão sobre o conhecimento científico, articulação e problematização com demais conhecimentos e questões como fatores socioeconômicos e culturais para que haja o desenvolvimento do pensamento e opinião crítica que colaborem para a construção do conhecimento sobre saúde individual e coletiva e proporcione o exercício da cidadania (Mohr, 2011; Pedrosa, 2015; Venturi, 2018).

A pesquisa é de caráter qualitativo e tem como objetivo geral compreender a inserção da EA e ES sob a perspectiva fenomenológica nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná – UFPR ofertados no Setor Palotina (Palotina – PR) e Setor de Ciências Biológicas (Curitiba – PR).

O presente texto tem o intuito de discorrer sobre a elaboração e desenvolvimento de uma pesquisa a nível de mestrado que se encontra em processo de desenvolvimento, a próxima seção tem como objetivo abordar conceitos relacionados a fenomenologia e que encontram-se vinculados a pesquisa.

Fundamentação teórica: diálogos iniciais

A fenomenologia sob a perspectiva de Merleau-Ponty (1999) se destaca em razão da ênfase na experiência vivida, importância atribuída a corporeidade para compreensão do mundo e da consciência humana. Para o autor:

Tudo aquilo que sei do mundo, mesmo por ciência, eu o sei a partir de uma visão minha ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada. Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente seu sentido e seu alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela é a expressão segunda (Merleau-Ponty, 1999, p. 3).

Para Merleau-Ponty (1999) todo o conhecimento sobre o mundo, inclusive o conhecimento científico, origina-se a partir da percepção e experiência subjetiva do ser humano. O autor enfatiza a importância da experiência direta, corporificada, ao afirmar que, “o mundo não é aquilo que eu penso, mas aquilo que eu vivo; eu estou aberto ao mundo, comunico-me indubitavelmente com ele, mas não o possuo, ele é inesgotável” (Merleau-Ponty, 1999, p. 14).

Steil e Carvalho (2014) conceberam o termo “epistemologias ecológicas” para denominar e identificar abordagens filosóficas e teóricas que convergem em uma visão holística da relação entre seres humanos, seres não humanos e o ambiente natural e tem como objetivo a superação da dicotomia natureza e cultura, sujeito e objeto, corpo e mente, entre outras dualidades contemporâneas.

Sob esta perspectiva, está a ontologia proposta pelo antropólogo britânico Timothy Ingold, que inspirado nas ideias de Merleau-Ponty, propõe uma ontologia que dá primazia ao movimento, à compreensão de que a vida é resultado da interação entre todas as coisas que compõe o mundo e que tudo, humano e não humano, encontram-se em um complexo sistema relacional de interação contínua (Ingold, 2012b). Ao propor uma visão holística do mundo, que abrange as interações entre

os seres humanos e não humanos, sua concepção busca transcender as dicotomias tradicionais entre cultura e natureza, sujeito e objeto.

Ingold (2012a) a classificação dos elementos da natureza em compartimentos da taxonomia desconsidera a interação entre tudo o que compõem o mundo e promove a divisão entre realidade e imaginação, a vida foi reduzida às suas funções microbiológicas. O autor, se opõe a essa perspectiva ontológica e epistemológica, sustenta a necessidade de um ponto de equilíbrio e chama a atenção para três corolários quanto a transição da forma de leitura do mundo natural: 1. Imaginação daquilo que ainda está por vir, isto é, imaginar é uma postura de se atentar ao mundo; 2. Diz respeito a performance, se juntar à performance do mundo, onde o fazer e conhecer estão interligados; 3. Ideia de que os animais e outros seres do mundo mais-que-humano eram conhecidos, na época medieval, como um emaranhado de histórias, descrições e observações.

Considerando os pressupostos acima mencionados, Ingold (2010) propõe uma mudança na forma como compreendemos o processo educacional, uma transição da tradicional transmissão de representações para uma abordagem centrada na educação da atenção. O autor argumenta pela imersão nas práticas e experiências vividas, afirma que o conhecimento consiste em habilidades e que a transmissão do conhecimento se dá por meio da interação entre o praticante habilidoso e o iniciante de forma a promover uma redescoberta orientada por meio do afinamento o sistema perceptivo.

Tais pressupostos confluem com o conceito de somaestética desenvolvido por Richard Shusterman, filósofo americano, um campo de estudo interdisciplinar que aborda a dimensão corporal, o corpo vivo (soma) como instrumento de percepção e ação na experiência do processo de aprendizagem (Shusterman *et al.* 2018). A somaestética valoriza o corpo em sua totalidade, não apenas o intelecto, como fonte de aprendizagem.

Em consonância com tais abordagens que buscam promover a valorização do corpo em sua integralidade como fonte de aprendizado, Paiva (2017 e 2018), discorre sobre as teorias não-representacionais que tem como objetivo ir “além de leituras segmentadas da realidade e da experiência humana” (Paiva, 2017, p. 159), valorizam a experiência subjetiva de percepção dos fenômenos como um processo contínuo de afetações. Para o autor, o conhecimento não é independente ou desassociado da realidade de onde surge. Isto posto, as teorias não-representacionais se contrapõem a dicotomia entre representação e realidade, corpo e mente,

e, argumentam que a ação não é guiada unicamente pelo pensamento consciente, é também influenciada por afetações não representacionais como sensações, emoções, sentimentos entre outros. O mesmo autor salienta que, a compreensão e consideração da teoria não-representacional não invalida o valor do representacional, corresponde a uma abordagem que trata da relação do sujeito com o mundo de forma ampla e integrada, que também pode ser denominada como “mais-do-que-representacional”.

Considerando a influência da experiência corporal do afeto, no sentido de afetar e ser afetado, Pitton e McKenzie (2020) expõem que processos políticos e sociais são organizados por seres sociais corporificados (pessoas) e que podem ser engajadas técnicas afetivas para incitar ou mobilizar aceitação de políticas de forma coletiva ou individualmente. Nesse sentido, afeto são sentimentos e sensações que abrangem as emoções individualizadas, da forma como é apresentada envolve fenômenos do tipo euforia ou tédio, medo e esperança, mas, de certa forma, as afetividades extravasam os corpos e criam as atmosferas afetivas. Portanto, o que nos move (individualmente) é mobilizado e, também, mobiliza políticas públicas (Pitton; Mckenzie, 2020).

Carvalho e Muhle (2016) apontam que o pensamento moderno possui enfoque na racionalização, em decorrência disso, ignora e negligencia a relevância dos aspectos afetivos durante o processo formativo educacional, e, argumentam por uma formação menos reducionista de forma a permitir uma compreensão ampla e sensível do ambiente e contribuir para uma formação ética.

Williges (2018) ao dissertar sobre as ideias do filósofo estadunidense Henry David Thoreau, apresenta a imersão em experiências corporais praticadas na natureza como forma de promoção da integração corpo-ambiente, menciona que caminhadas ou outro esporte que exija esforço e concentração, promovem um estado peculiar de consciência. De acordo com o autor, a imersão do eu na prática, a fusão de consciência e ação esvaziam a mente e focam no presente, é denominado estado de fluxo. Ao apresentar as ideias de Thoreau, o autor faz observações de que para o bem-viver há a necessidade de estar imerso no presente, renovar-se a cada dia, manter a jovialidade no viver, manter o frescor da vida, manter os olhos descansados para ver a beleza da vida em cada detalhe e do contato com a natureza. Conforme exposto, o autor apresenta a experiência corporal do sujeito como forma de cognição.

Iared, Ferreira e Hofstatter (2022) advogam pela necessidade de inclusão de experiências estéticas da natureza durante a educação básica, ressaltam a importância de uma abordagem menos antropocêntrica e mais sensível na educação ambiental escolar e destacam a problemática relacionada a falta de preparo docente para este tipo de atuação, fato que remete a problemática relacionada a formação docente para esta compreensão.

Nesse contexto, o tema Bem Viver nos traz uma revisão da relação sociedade e natureza (Alcântara; Sampaio, 2017). Alcântara e Sampaio (2017), ao analisarem a produção científica sobre o termo Bem Viver ponderam que:

[...] a concepção do Bem Viver enaltece o fortalecimento das relações comunitárias e solidárias, os espaços comuns e as mais diversas formas de viver coletivamente, respeitando a diversidade e a natureza. Reconhece a diversidade de povos e suas estruturas e rompe com os velhos estados-nação dos setores privados-capitalistas como estruturas únicas, abrindo possibilidades para deixar para trás o extrativismo desenfreado e dar maior peso aos modelos cooperativos e comunitários. Harmoniza as necessidades da população à conservação da vida, diversidade biológica e equilíbrio de todos os sistemas de vida (Alcântara; Sampaio, 2017, p. 248).

Pesquisas atuais têm se dedicado a abordar EA e ES de forma integrada, como campos complementares, tendo o Bem Viver como possibilidade interface entre as áreas (Venturi; Iared, 2022).

Em síntese a pesquisa tem o intuito de abordar EA como um processo de valorização da experiência individual e coletiva, transcende os limites institucionais ao englobar a afetividade, emoção e experiência estética como meios de compreender, interagir e se relacionar com o mundo. Paralelamente, a ES, sob viés pedagógico, busca não apenas transmitir conhecimento científico, mas, promover reflexões críticas contextualizadas, envolvendo fatores sociais, econômicos e culturais para a construção do conhecimento e exercício da cidadania. Nesse contexto, o Bem Viver emerge como possibilidade de elo entre essas áreas, propondo uma redefinição da relação sociedade e natureza por meio de um reposicionamento ontológico.

Considerações finais

O presente refere-se a parte do referencial teórico e descrição de um projeto de pesquisa no âmbito do programa de mestrado que está

em andamento e tem como objetivo analisar a inserção da EA e ES nos currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas ofertados na Universidade Federal do Paraná (UFPR), identificar as formas de inserção e discutir possíveis abordagens integradas entre as áreas.

Espera-se que os resultados dessa pesquisa contribuam para uma educação mais abrangente e integrada, que prepare os futuros educadores em Ciências Biológicas para abordar de forma equilibrada e equitativa as emergências da sociedade que envolvem as temáticas em tela.

Referências

ALCANTARA, Liliane Cristine Schlemer; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível?. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 40, 30 abr. 2017. DOI 10.5380/dma.v40i0.48566. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/made/article/view/48566>. Acesso em: 27 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 22 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, aprovado em 6 de novembro de 2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1301.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002**. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos**. Brasília, 2019a. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf. Acesso

em: 25 nov. 2023.

BRASIL. Resolução CNE/CP n.º 2, de 20 de dezembro de 2019.

Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: Ministério da Educação; Conselho Nacional da Educação, 2019b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio ambiente, saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARVALHO, I.C.M.; MUHLE, R.P. Intenção e atenção nos processos de aprendizagem. Por uma educação ambiental “fora da caixa”. **Ambiente & Educação**. v. 21, n. 1, p. 26-40, 2016.

GOMES, H. A.; SILVA, C. T. da.; IARED, V. G. Afetividade, emoção e a experiência estética na pesquisa em educação ambiental. In: BRITO, G. da S. (org). **Cultura, Escola e Processos Formativos em Educação: Percursos Metodológicos e Significativos**. Rio de Janeiro, BG Business Graphics Editora, 2020.

IARED, V. G. **A experiência estética no Cerrado para a formação de valores estéticos e éticos na educação ambiental**. 2015. 175f. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

IARED, V. G.; FERREIRA, A. C.; HOFSTATTER, L. J. V. Por mais experiências estéticas da natureza em escolas públicas de educação básica. **Educar em Revista**, v. 38, p. e78109, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/cL74khJHMf4ghPT3K3rntRK/>. Acesso em: 27 nov 2023.

INGOLD, T. Caminhando com dragões: em direção ao lado selvagem. In.: STEIL, C. A.; CARVALHO, I. C. de M. (orgs.). **Cultura, percepção e ambiente: Diálogos com Tim Ingold**. 1. ed. São Paulo: Terceiro Nome, 2012a. p. 15-30.

INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 1, p. 6-25, jan./abr. 2010.

INGOLD, T. Trazendo as coisas de volta à vida: emaranhados criativos num mundo de materiais. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, v. 18, n. 37, p. 25-44, jan./jun. 2012b.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MOHR, A. **A natureza da educação em saúde no ensino fundamental e os professores de ciências**. 2002. 387f. Tese (Doutorado em Educação - Ensino de Ciências Naturais). Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MUHLE, R. P.; CARVALHO, I. C. de M. Experiência estética no Centro de Pesquisas e Conservação da Natureza Pró-Mata – PUCRS. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.*, v. 37, n.1, p. 37-54, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5321>. Acesso em: 25 nov 2023.

PAIVA, Daniel. Teorias não-representacionais na geografia I: conceitos para uma geografia do que acontece. **Finisterra**, v. LII, n. 106, p. 159-168, 2017.

PAIVA, Daniel. Teorias não-representacionais na geografia II: métodos para uma geografia do que acontece. **Finisterra**, v. LIII, n.107, p. 159-168, 2018.

PEDROSO, I. **A formação inicial de professores de Ciências e Biologia no campo da Educação em Saúde na escola**: análise dos currículos de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFSC. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

PITTON, V.O.; MCKENZIE, M. What moves us also moves policy: the role of affect in mobilizing education policy on sustainability. **Journal of education policy**. Ahead of print, 1-21, 2020.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Tradução: Ernani F. da F. Rosa. 3 ed. Porto Alegre: Penso, 2000.

SHUSTERMAN, R.; ESTEVEZ A. A. M.; VELARDI, M. A somaestética e a filosofia pragmatista de Ricard Shusterman: uma entrevista. **COGNITIO-ESTUDOS: Revista Eletrônica de Filosofia**, São Paulo: CEP/PUC-SP, v. 15, n. 1, jan/jun 2018, p. 119-131.

STEIL, C. A; CARVALHO, I. C. M. Epistemologias ecológicas: delimitando um conceito. **Mana**, v. 20, n. 1, p. 163-183, 2014.

VENTURI, T. **Educação em Saúde sob uma Perspectiva Pedagógica e Formação de Professores**: contribuições das Ilhotas Interdisciplinares

de Racionalidade para o desenvolvimento profissional docente. 2018. 303f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) -. Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

VENTURI, T.; IARED, V. G. Educação em saúde e educação ambiental: tendências e interfaces. In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, 7., 2022, Campina Grande. **Anais eletrônicos** [...] Campina Grande: Ciência e democracia: interfaces e convergências, 2022. p. 1011 - 1032. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/87863>. Acesso em: 24 nov. 2023.

WILIGES, F. O que o caminhar ensina sobre o bem-viver? Thoreau e o apelo da natureza. **CADERNOS IHU Ideias**, São Leopoldo, v. 16, n. 271, p. 1-22, 2018.

Experiências estéticas no Atelier Científico a partir da fenomenologia da dança

Amanda Dal Molin Kruger¹

Robson Simplicio de Sousa²

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.251-264

Introdução

Na região Oeste do Estado do Paraná, foi criado um ambiente voltado para a realização de vivências e experiências na formação de professores de Ciências e Matemática. O projeto Atelier Científico desenvolveu um espaço coletivo, destinado a criação, desenvolvimento e planejamento de experiências estéticas, no âmbito da Universidade Federal do Paraná, no Setor Palotina.

O projeto tem caráter extensionista e foi vinculado ao programa institucional Licenciador da instituição. O Licenciador teve como objetivo geral apoiar iniciativas que buscassem desenvolver projetos para melhorar a qualidade das Licenciaturas na universidade. Para alcançar esses objetivos, o programa propõe especificamente promover a expansão da formação acadêmica e gerar conhecimento científico sobre práticas pedagógicas, integrando-se aos contextos educacionais formais e informais. Além disso, busca fortalecer a conexão entre ensino, pesquisa e extensão, bem como reforçar a ligação entre as Licenciaturas e as necessidades de todos os níveis educacionais (UFPR, 2018). Dentro das estratégias deste programa, incluem-se a concessão de bolsas aos licenciandos, orientação e direcionamento aos coordenadores, acompanhamento pedagógico, além do planejamento e realização de eventos para debater e compartilhar os conhecimentos gerados pelos projetos (UFPR, 2018).

1 Discente em Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal do Paraná (UFPR).

2 Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Professor Adjunto do Departamento de Educação, Ensino e Ciências da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Líder do Grupo de Pesquisa JANO: Filosofia e História na Educação em Ciências da UFPR.

O Atelier Científico teve o objetivo de fomentar o enlace entre a estética filosófica e as ciências exatas, biológicas e computação (Sousa, 2023). Com uma visão de Educação em Ciências menos instrumental e mais ontológica, um dos objetivos específicos do Atelier Científico é pautado na criação de objetos estéticos para os cenários escolares e universitário, mas também para ambientes não formais de ensino (Sousa, 2023). Esses objetos foram destinados a uma exposição, que teve o objetivo de propiciar uma Educação em Ciências além da racionalidade técnica, mais voltada à sensibilidade. No presente trabalho, primeiramente, apresentamos um esboço teórico que serviu de base do projeto. Em seguida, exploramos a convergência do Atelier Científico com a Experiência Estética e a Fenomenologia. Na seção subsequente, detalhamos a experiência de dança vivenciada no Atelier Científico, seguida pela análise da poesia que inspirou a coreografia. Posteriormente, discutimos o papel do corpo nesse contexto e, por fim, oferecemos algumas considerações finais sobre o projeto.

O atelier científico, experiência estética e a fenomenologia

a Educação em Ciências é frequentemente pautada em abordagens cognitivas, técnicas e instrumentais para fundamentar as práticas educativas (Oliveira-Junior; Sousa, 2022). Em vista disso, a percepção dos fenômenos foi substituída pela racionalidade e abstração de conceitos, fórmulas e números e, com pouca ou nenhuma sensibilidade, as percepções são ignoradas, de modo que as experiências dos alunos são desconsideradas do contexto de Educação em Ciências (Oliveira-Junior; Sousa 2023).

No campo da filosofia, o sentido de estética tem a ver com a sensibilidade, voltada à faculdade de sentir e perceber. Na concepção de Hermann (2010), na modernidade, a estética não é mais vista como algo voltado ao estudo do belo ou feio, mas abrange toda a dimensão da sensibilidade, voltada à faculdade de sentir, e perceber. Nesta abordagem, Hermann (2010, p. 67) pontua que “a estética parte do termo grego *aesthesis*, *aistheton* (sensação, sensível), que significa ‘senso de percepção em geral’”. Para Sousa (2023), a relação com a estética converge com as experiências, com as coisas do mundo e com a ciência. Essa experiência pode repercutir a estímulos sensoriais, participando na criação ou percepção das múltiplas sensações que transbordam na relação com o objeto estético à sua frente. Para isso, é preciso estarmos predispostos à experiência, conforme Østergaard (2017) defende, que a sensibilidade estética envolve uma prontidão para perceber o mundo tal como se apresenta diante de nossos

olhos, ouvidos e corpos, e ao mesmo tempo, estar disposto à sensibilidade na natureza. Sensações como a inquietação, encantamento e indagações são partes que permeiam a experiência na percepção estética.

Juntamente aos elementos da obra de arte, está o indivíduo que passa a dialogar com o objeto estético, e nele estão imbricadas suas experiências, suas pré-compreensões e seus preconceitos (Sousa, 2023). Diante disso, ocorrerão posturas perceptivas e interpretativas em que o intérprete buscará a compreensão do seu estranhamento, do que anteriormente lhe parecia desconhecido. O intuito de captar a objeção de uma obra nessa comunicação nada mais é que a busca de compreender suas ideias, é também o que fazemos com o mundo, com a ciência e com a arte.

A fenomenologia é o campo de estudo da ciência, que parte e retorna aos fenômenos, para apreender aquilo que é vivido e percebido, ou que se mostra a consciência a partir do que experienciamos. Nas palavras de Bicudo e Klüber (2013, p. 27), “ao percebermos o fenômeno em seu campo de manifestação, nosso olhar, que é um ver compreensivo, já traz consigo a historicidade de nossas vivências e o solo cultural e histórico em que o fenômeno se presentifica”. Encontra-se então, um ponto de convergência na experiência estética e a fenomenologia, no olhar que retorna à experiência perceptual como forma de prontidão à sensibilidade pela natureza e pelo mundo.

Segundo Reis (2011), em uma análise fenomenológica completa da experiência estética deveria seguir ambas as direções: investigar o fenômeno da criação e o da recepção estética. A abordagem de Bicudo e Klüber (2013) ressalta que, ao observarmos o fenômeno em seu contexto de manifestação, nosso olhar compreensivo automaticamente integra a história de nossas experiências e o ambiente cultural e histórico em que o fenômeno se revela. Nesse contexto, emerge à experiência perceptual com prontidão à sensibilidade pela natureza e pelo mundo, enfatizando a importância de explorar ambas as direções para uma compreensão abrangente dessa interação entre o sujeito e a obra de arte.

Nesse contexto teórico, o Atelier Científico tem o intuito de fomentar experiências estéticas e o retorno aos fenômenos dentro da Educação em Ciências. A integração dos discentes dos cursos de licenciatura da UFPR ao projeto, tem o intuito da compreensão sócio-histórica-filosófica das ciências como expressões da produção humana (Sousa, 2023), abrangendo também os exercícios de ouvir, de sentir, de perceber, de descrever e de criar (Carmo; Sousa; Galiuzzi, 2022).

Experiência de dança no atelier científico

na terceira edição do projeto Atelier científico, em 2022, cujo tema central se intitulou “Ser Cientista ou ser Artista?”, foram desenvolvidas atividades artísticas que proporcionassem uma conexão com as possibilidades de identificação tanto do ser artista com o ser cientista. Esta edição do projeto teve ampla diversificação das atividades artísticas realizadas pelos bolsistas, indo além das práticas anteriores, com produções de poesias, dança, pintura, jogos, instalações interativas e fotografias (Sousa, 2023). Dentre as contribuições desta edição, relatamos a criação do primeiro conteúdo audiovisual do Atelier Científico, o vídeo “Vida e Morte de uma Estrela”³. Este vídeo apresenta uma performance de dança com articulação entre poesia e coreografia, com a intencionalidade de apresentar as inter-relações existentes entre a obra, as Experiências Estéticas e a Educação em Ciências. Como Sousa (2023, p. 67) escreve, “a provocação consistiu no instigar ser outra coisa” nesta edição do projeto. O poema foi concebido com o propósito de abordar o lado artístico e científico do eu-lírico que se dedica ao estudo e compreensão da natureza, como sendo o centro do próprio fenômeno, enquanto também experienciava as próprias maravilhas vivenciadas da coisa percebida. Quando o eu-lírico é o próprio fenômeno descrito na poesia, experimenta o mundo-vida e qual a sua relação existencial com a implosão, explosão e subversão da dança caótica que é o universo, tendo em vista a explosão de energia que é gênese da “vida” de uma estrela. A ideia apresentada é de que a artista e a cientista, sendo a mesma pessoa, experiencie a vida com suas sensações corpóreas e perceptivas e, assim, expresse o que é a vida-passagem-morte do fenômeno descrito. O retorno ao fenômeno, exige a descrição “pura” da natureza que se observa, como ela é, possibilitando caminhos para perceber e valorizar as experiências que um indivíduo tem do mundo em que está inserido (Santos, 2023).

A coreografia e o poema foram concebidos com a intenção de se complementarem. Durante a gravação do vídeo, em cada cenário registrado, novos elementos foram incorporados, enriquecendo a expressão artística. Nesse contexto, é fundamental compreender a elaboração da coreografia como uma jornada de investigação nas temáticas exploradas no projeto. Ambos visavam se transformar em elementos estéticos, evidenciando, ao mesmo tempo, aprofundamento no estudo das temáticas desenvolvidas no âmbito do projeto Atelier Científico.

3 Disponível em: <https://www.instagram.com/p/Cl90PldD0gf/>

A poesia e a coreografia

Nesta seção, apresentamos o Quadro 1, que oferece uma descrição detalhada das interações entre os elementos da poesia e os movimentos coreográficos da performance intitulada “Vida e Morte de uma Estrela”. O Quadro foi elaborado por meio de uma análise da performance, envolvendo a observação detalhada de cada verso da poesia correlacionado com os movimentos específicos, a fim de capturar a correspondência entre palavras e movimentos. Em seguida, a seção abordará a imersão e a criação do fenômeno experienciado, embasado na obra “The Phenomenology of Dance” de Sheets-Johnstone (2015).

Quadro 1 – Poesia e Coreografia da performance “Vida e Morte de uma Estrela”.

Poesia	Descrição da Coreografia
<p><i>Transbordarei teus olhos com o caleidoscópio das paisagens bonitas e esquisitas Julgando trazer as mãos cheias de estrelas do mundo em que habito Gravidade e equilíbrio puxando tudo para dentro e a pressão do gás puxando tudo para fora O corpo bailarino e louro das chamas soltos na estrada onde a poeira e o gás hidrogênio se misturam pelas encruzilhadas A gravidade vence E quer que condense</i></p>	<p>Em repouso e de olhos fechados impulsiona o corpo para cima, com potência e eficácia, e a dinâmica corporal inicia com a mudança temporal de dois ambientes. Como corpo e espaço são partes um do outro, a fala no corpo atravessa experiências dos movimentos de acentuação rítmica com o cenário, e momentos de desenho do corpo no espaço. Esta sequência provoca a utilização de movimentos livres, como quem flutua na superfície e aproveita sua liberdade</p>
<p><i>Hoje eu não queria ter pés, nem mãos, nem vísceras, nem corpo Mas, apenas luz, Hoje eu queria ser apenas brilho, Viver por esse único sentido e ser uma onda sonora perdida no espaço Porque estrelas, morrem É tão intenso, mas tão intensa, que ela colapsa em si mesma, As camadas externas das estrelas, implodem em direção ao centro Criando um buraco negro, nem mesmo a luz escapa, curvando o espaço a sua volta Quem me levou a esse encontro imprevisto, para uma posse impossível?</i></p>	<p>Em seguida corre pelo espaço e acelera gentilmente, numa corrida espiral veloz com a sensação flutuante de uma agitação que se move, recua e avança no ambiente. Através da abstração, as linhas aparecem como um design, como se uma linha imaginária fosse traçada ao longo de todo o corpo efetuando uma configuração direcional do corpo como um todo, essas linhas são expressas por movimentos de “Waacking”, elaborado com as mãos.</p>

<p><i>Marquei comigo mesmo um recomeço numa esquina do espaço</i> <i>Legado de encontro, união e reunião</i> <i>Abrirei a mata, serei alguma estrada, serei a estrela pequenininha, pura e brilhante, serei o rio gigante, ou o cume da montanha a desafiar a altura, serei o infinito</i> <i>Valeu crescer, se ativar, a vida sem começo, meio, fim e recomeço, seria como noites sem astros</i> <i>As florestas sem rios, os jardins sem flores, ou o mundo sem poetas.</i> <i>Os efeitos causados pelos buracos negros permitem a observação de outros astros que habitam o destino</i> <i>Eu sei o que eu era</i></p>	<p>Em contínuo ritmo, a sequência da movimentação dos braços para frente e para trás experienciando seu corpo e o local, operando sempre dentro de sua sensibilidade. A revelação da própria força é expressa com pulso de uma onda que passa pelo corpo e influencia o movimento sequenciado de mãos, antebraços, braços, pernas, ombros, joelhos, cabeça e pés.</p>
<p><i>E se tudo começa dentro de uma nuvem escura que quer desaparecer como fumaça no ar,</i> <i>eu só quero saber do lirismo que é libertação</i> <i>Como se eu abrisse o olho pela primeira vez, para o primeiro dia</i> <i>Qualquer parte de mim contaria sobre tudo, pelo espírito, com a alegria singular de uma artista, de uma estrela</i> <i>Há dias assim, em que eu desejaria voltar, não sei de onde, vir lá da curva do céu, lá onde o sol se esconde sobre o mar</i> <i>Voltar...por essa alegre e estranha sensação de voltar</i> <i>Até que tudo seja cumprido.</i></p>	<p>Deitada, contemplando o céu, a abstração da cena fornece a estrutura do corpo como símbolo, e está relacionado com a condição pré-reflexiva da coreografia. O movimento abstrato de acordar na floresta presta-se à formulação despojada das partes de um todo significativo.</p>

Fonte: Primeira autora (2024).

Depois de descrevermos a criação da apresentação é que podemos analisar a singularidade ocorrida da imersão e criação do fenômeno experienciado. Sheets-Johnstone (2015), em seu livro *The Phenomenology of dance*, aborda sobre o fenômeno dança, desde cada forma dinâmica única, até a dança em sua totalidade, em que cada movimento constitui uma forma contínua da criação. Segundo a autora, é necessário a percepção além do fenômeno do movimento, pois a dança nada mais é do que o fenômeno do movimento corporal. Diante disso, a observação no que está sendo apresentado precisa nascer sem julgamentos, não separar nem o corpo do

movimento nem o movimento da dança, sendo crucial o mergulho na forma que sustenta a ilusão. Sheets-Johnstone (2015, p. 9) escreve sobre a fenomenologia da dança,

Se a dança é o fenômeno, o fenomenólogo descreve o encontro imediato com a dança, a experiência vivida de dança, e procede a partir daí para descrever as estruturas analisáveis, como temporalidade e espacialidade, inerentes à experiência total.

Sobre a dança, a autora trata também sobre como o fenômeno não é apenas um fenômeno cinético que se entrega à consciência, mas também um ambiente vivo e vital, sendo a experiência humana como arte formada e executada, uma experiência vivida tanto para o dançarino como para o público. Para Sheets-Johnstone (2015), a natureza do ritmo, como tudo o que se relaciona com a dança, não existe até que exista uma dança. A criação da força depende do olhar para a dança como já possuindo as características a serem notadas, um fluxo e refluxo ou uma relação tempo-força. A qualidade projetional da força é aparente na maneira como a força é liberada em cada movimento, não apenas se completando com a música, mas também se preparando para o próximo movimento.

O movimento como revelação de força apresenta uma qualidade que descreve tanto o design linear do corpo e a atitude direcional que o corpo projeta à medida que se move, ou seja, o dançarino dentro do ritmo revela a força com o que se quer expressar. A organização de forças, ou seja, a forma como quais as qualidades da força temporalizam e espacializam a força, é o que torna a forma exclusivamente dinâmica e expressiva. Uma outra qualidade do movimento como revelação de força diz respeito ao alcance ou forma da força, é o desenho da área na forma da criação do espaço, a dança cria seu próprio espaço dentro ou além dos limites da área do palco. O desenho da área do corpo depende da amplitude do corpo como centro de força, conforme ele é projetado. Sobre isso Sheets-Johnstone (2015, p. 42) argumenta:

O movimento como revelação de força também apresenta uma qualidade linear que descreve tanto o design linear do corpo à medida que ele se move e o padrão linear criado pelo corpo à medida que ele se move. O design é a linha que os segmentos do corpo fazem isoladamente ou em combinação e a linha que o corpo apresenta como um todo. Pode ser curvado, torcido, angular, diagonal, vertical e assim por diante, ou qualquer combinação de tais segmentos lineares.

Sheets-Johnstone (2015) descreve duas abstrações aparentes na criação da forma simbólica de dança. A primeira está relacionada às maneiras pelas quais os sentimentos humanos são retirados de sua realidade

cotidiana e transformados em representações simbólicas, enquanto a segunda se refere ao movimento que é retirado de seu contexto usual de expressão para se tornar a linguagem expressiva da dança.

Para Sheets-Johnstone (2015), a plasticidade dos movimentos e o fato de que eles podem ser criados e desenvolvidos livremente de acordo com as exigências da música, tornam a forma em formação simbolicamente expressiva para a qualidade da força. A qualidade nos textos se refere à quantidade de esforço exercido pelo corpo através da contração muscular, que pode ser chamada qualidade tensional. Embora a tensão possa referir-se a uma quantidade mensurável, é somente como qualidade que a tensão tem função na dança. O fenômeno do movimento em sua aparência pura, desvinculada de qualquer condição afetiva ou prática real já atua como uma revelação de força, pois aparece em si como poder ou energia. Todas as qualidades do movimento são descritíveis em relação ao fenômeno global da força, ou seja, cada qualidade descreve uma determinada estrutura aparente de movimento como revelação de força. Sobre isso Sheets-Johnstone (2015, p. 41) escreve:

O ponto significativo é que fenomenologicamente, a qualidade tensional é ali, imediatamente aparente no movimento, seja cinesteticamente ou visualmente: é a intensidade ou magnitude da força específica sendo projetada, sua força qualitativa, vigor ou potência. Mas é ainda mais do que isto: a qualidade tensional projetada é a própria força que está sendo revelada e, como tal, caracteriza a força como sendo esta força específica e nenhuma outra. Fica claro, então, que embora a qualidade tensional projetada certamente deriva do estado tensional do corpo, é somente quando o estado tensional revela força que se pode falar da qualidade tensional do movimento. E quando a tensão qualidade é revelada, é a própria essência do próprio movimento, a própria determinada força sendo projetada.

Pode-se, assim, dizer que ilusão é criada e sustentada por uma forma em formação que é ela mesma espacialmente unificada e temporalmente contínua, e é finalmente apresentada através do movimento que aparece como uma revelação de força, pois os componentes reais da força fundamentam sua ilusão, e sua plasticidade, que auxiliam na transformação das qualidades do movimento como revelação de força.

Na experiência de dança “Vida e Morte de uma Estrela”, a criação da força é mostrada tanto com intensidade como com sutileza. Os movimentos da força podem ser conferidos com a força que está sendo projetada ou apresentando o padrão do design criado pelo corpo enquanto ele se move. Como existem vários momentos da performance que são

criados por movimentos vigorosos, explosivos e potentes e podem terminar sendo sustentados com delicadeza, estes movimentos não se definem em si mesmos, pois podem ser desenvolvidos livremente de acordo com as exigências do ritmo, na plasticidade do corpo humano como símbolo dentro do fenômeno da ilusão. A forma estática do corpo, também aparece como um design, independente das mudanças em sua aparência. O design do corpo que está imóvel constituiria uma experiência vivida da dança e é parte integrante da forma móvel, mesmo em repouso.

Segundo Sheets-Johnstone (2015), a interação dinâmica de forças na própria criação dessas tem a ver não só com a espacialização da força, mas com o projeto de desenhos e padrões. Por exemplo, a forma visual-cinética imaginativa criada em qualquer projeção de força obtém o significado dessa forma, à medida que está relacionada a forma total de dança que o dançarino está criando. Este poderia refletir sobre a extensão de cada movimento, também sobre as linhas projetadas, a expansividade dos braços, até que ponto a perna foi levantada do chão se seu foco estava direto em todos os momentos e se destes desenhos e padrões um motivo textural era aparente.

A corporeidade através da experiência vivida é capaz de elucidar as formas existentes dentro da sua totalidade. Sobre isso, Sheets-Johnstone (2015) escreve que “em virtude do movimento, o corpo humano deve ser considerado como algo mais do que uma estrutura física: é ser consciência incorporada bem como a corporalidade”. Torna-se então, a necessidade de explorar a relação da consciência com o corpo, também como a relação da consciência com o corpo em movimento e a aspectos espaço-temporais dessa relação. A existência da consciência e do corpo e a descrição dessa relação devem necessariamente proceder de uma base ontológica, com a natureza da realidade do movimento como é vivenciado por qualquer ser humano, pois há algo que sente, deseja e pretende das ações corporais.

O corpo

Partindo das reflexões da Fenomenologia e da Experiência Estética que se manifestam no retorno ao olhar perceptual com uma disposição sensível em relação à natureza e ao mundo, identificamos um ponto de convergência entre esses elementos e o corpo. Para Santos (2022) uma abordagem fenomenológica está em olhar aberta e atentamente para o modo com que o nosso próprio corpo experiencia o mundo. Por isso, sendo o corpo o modo de ser e estar no mundo, o filósofo Maurice Merleau-

Ponty elaborou sua própria fenomenologia, centrada na corporeidade, em busca de recuperar as percepções do indivíduo em relação ao mundo, partindo do Corpo como ponto inicial (Santos, 2022). Um dos principais interesses de Merleau-Ponty é o caráter corporal da experiência, em que há a possibilidade de experienciar de diversas maneiras, por meio do nosso corpo, pela percepção em respostas a uma ação, por gestos e movimentos (Cerbone, 2014).

Assim expõe Machado (2010, p. 30) sobre a corporeidade: “Podemos dizer que há algo de sagrado na experiência da corporalidade: a vivência de contato significativo com a vida e com a morte; o contato simultâneo comigo, com a cultura e a natureza, no mundo”. Em uma abordagem fenomenológico-estética, a experiência corpórea pode propiciar sensivelmente às percepções e colocar o fenômeno dentro de sua particularidade na busca de uma significação mais profunda, por ser e estar no mundo. O pensamento merleau-pontiano se dá sobre o entrelace do corpo-e-espaco, traduzida na expressão “espaco, corpo próprio”, em como pensar os enigmas da percepção e escrever sobre eles, construindo um projeto filosófico pessoal a partir da importância da linguagem e da sua significatividade e, a partir disso, poder filosofar sobre o corpo, com o corpo, no corpo (Machado, 2010).

De acordo com Landes (2013), Merleau-Ponty defende a reversibilidade entre meu corpo e ele mesmo e meu corpo e dos outros, e garante uma intercorporeidade primordial, uma pertença partilhada à carne reversível do mundo. Podemos pensar na corporeidade, então, como além dos aspectos biológicos no mundo, pois o corpo envolve um conjunto de significações vividas no qual interagiu, interage e se influencia pelos demais corpos. Em sendo um corpo vivido, é a soma dessa partilha de experiências com o mundo-vida.

Assim, defende Santos (2023), o caráter corporal como possibilitador de experiências e, através disso, apontam-se caminhos para percebermos os fenômenos como os vivemos e/ou os sentimos. Ainda para Santos (2023), um corpo objeto está ligado ao Corpo sujeito, um Corpo que nos permite, a partir de atos intencionais, a possibilidade de adquirirmos uma corporeidade e esse é o cerne da fenomenologia da corporeidade, a importância de se compreender o Corpo como próprio ou vivido.

Santos (2023) apresenta que é a partir de Merleau-Ponty que se pretende perceber as características do Corpo que o levam de corpo objeto a Corpo sujeito para tornar-se um Corpo próprio ou vivido. Nas palavras

de Souza e Souza (2017, p. 127), o Corpo não é um “mero objeto, mas é um corpo/sujeito, há um total imbricamento entre corpo e a consciência tornando o sujeito algo uno: corpo e mente”. Diante disso, não deverá haver dicotomia do corpo e consciência, porque o corpo não deve ser visto como um objeto passível de dominação. O corpo vivido ou corpo próprio caminha ao encontro das teorias corpóreas, buscando dispor sua própria compreensão de existência a partir de suas experiências ontológicas, trazendo consigo a sua noção de espacialidade.

Machado (2010) apresenta a corporeidade como a junção de três existenciais: o mundo circundante (*Umwelt*, chamado de “ambiente” ou mundo biológico), o mundo das inter-relações (*Mitwelt*, o mundo dos nossos semelhantes) e o mundo próprio (*Eigenwelt*, o mundo das relações pessoais consigo próprio). Sobre isso, a autora escreve que a noção fenomenológica da corporeidade se centraliza no “corpo humano”, mas transcende o significado de corpo-massa ou corpo-coisa e, por isso, a transversalidade do uso da palavra “corporalidade” é também traduzida como “corporeidade”. Corporeidade pode ser interpretada então, como o corpo vivido, que traz consigo as nuances de suas vivências, e articula, a partir disso, com as coisas que percebe e experiencia com o mundo ao seu redor.

Em sua obra *Fenomenologia da Percepção*, Merleau-Ponty (1999) expõe que através de suas particularidades, emoções e o meio social em que se mantém, o sujeito é inserido em sua totalidade, e apresenta o espaço e a percepção como responsáveis para essa interiorização. O filósofo defende que os problemas de transcendência que possam estar relacionados ao corpo se encontram na espessura do presente pré-objetivo, em que encontramos nossa corporeidade, nossa sociabilidade, a preexistência do mundo, sendo o ponto de desencadeamento das “explicações” naquilo que elas têm de legítimo e ao mesmo tempo o fundamento de nossa liberdade.

A intersecção entre a Fenomenologia e a Experiência Estética nos convida a refletir sobre a relação entre nosso corpo, nossa percepção do mundo e nossa existência. A partir disso podemos compreender melhor a complexidade dessa relação e explorar sua relevância em nossa experiência cotidiana. A resistência à restrição das experiências corpóreas no ensino, onde o corpo é percebido não como potência de aprendizagem, mas de disciplinamento, estão em consonância com as considerações de Camargo e Finck (2013), sobre como o corpo tem sido historicamente negligenciado na formação humana, tanto em nível pessoal quanto nas instituições de ensino. Para reverter esse paradigma, é fundamental que os educadores

compreendam o corpo não apenas como um instrumento, mas como a base ontológica de um sujeito que interage com o mundo. Ao reconhecer o papel das experiências corpóreas na Educação em Ciências e das próprias experiências do corpo em sua relação com o mundo, os educadores possibilitam que os alunos expressem e superem suas resistências corporais consolidadas pelo ensino de ciências vigente. Essa abordagem pode, além de promover a reestruturação das práticas educativas, aprofundar estudos do corpo no contexto da Educação em Ciências.

Considerações finais

Em busca de uma abordagem educacional em Ciências centrada nas Experiências Estéticas, o Atelier Científico possibilitou perspectivas educacionais no ensino de Ciências por meio de diálogos, vivências e reflexões sobre questões éticas e estéticas relacionadas à alteridade. Diante da predominância de abordagens cognitivas e instrumentais na Educação em Ciências, a percepção dos fenômenos foi subjugada pela ênfase na racionalidade e abstração de conceitos, relegando as experiências dos alunos a um plano secundário.

Ao explorarmos o campo das Experiências Estéticas e da Fenomenologia, emerge a compreensão de que a sensibilidade é fundamental para o entendimento do mundo. A experiência estética, intrinsecamente ligada à percepção sensível, revela-se como um fenômeno em que os significados remetem à singularidade do sujeito e à sua disposição para dialogar com a obra de arte. A fenomenologia, enquanto campo de estudo científico, oferece um olhar que retorna à experiência perceptual, destacando a importância de explorar tanto o fenômeno da criação quanto o da percepção estética. Nesse contexto, o Atelier Científico surge como uma iniciativa que busca resgatar a sensibilidade e promover o retorno aos fenômenos na Educação em Ciências.

Através de diálogos e vivências sobre questões centradas nas Experiências Estéticas e na Fenomenologia da Dança foi possível enxergar horizontes mais profundos no resgate da sensibilidade e a percepção sensível na sala de aula e também fora dela. Tais reflexões na articulação da corporeidade com a Educação em Ciências foram fundamentais à formação docente, visto à possibilidade de uma abordagem educativa mais aberta às experiências individuais e à profundidade ontológica que permeia a compreensão do mundo científico.

A integração dos estudantes de licenciatura da UFPR no projeto visou compreender as ciências como expressões da produção humana, enfatizando a importância de exercícios sensoriais e criativos no processo educacional. A proposta do projeto envolveu a promoção de exercícios sensoriais, como ouvir, sentir, perceber, descrever e criar, reafirmando a relevância do encontro entre sensibilidade, educação e ciência. Essa abordagem integrada representa um passo significativo na construção de uma educação mais aberta às experiências individuais e à profundidade filosófica que permeia a compreensão do mundo científico.

Referências

- BICUDO, M. A.; KLÜBER, T. E. A questão de pesquisa sob a perspectiva da atitude fenomenológica de investigação. **Conjectura: Filosofia e Educação**. Caxias do Sul, v. 18, n. 3, p. 24-40, set./dez. 2013. Disponível em: <http://www.mariabicudo.com.br/resources/ARTIGOS/A%20quest%C3%A3o%20de%20pesquisa%20na%20atitude%20Fenomenol%C3%B3gica.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2023.
- CAMARGO, D.; FINCK, S. C. M. O brincar corporal na educação infantil: um olhar sobre a criança, o corpo e movimento e a prática pedagógica. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 7, n. 14, p. 7–15, 2014. Disponível em: O brincar corporal na educação infantil: um olhar sobre a criança, o corpo e movimento e a prática pedagógica | Revista Cocar. Acesso em: 1 mar. 2024.
- CARMO, A. P. C.; SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. Experiências estéticas na formação de professores de ciências e matemática: influências da hermenêutica gadameriana. In: **Revista Educação Matemática Pesquisa**. V. 24, n2, p. 404-432, 2022. Disponível em <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/57412/40265>.
- CERBONE, D. R. **Fenomenologia**. Tradução de Caesar Souza. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2014
- HERMANN, N. **Autocriação e horizonte comum**: ensaios sobre a educação ético-estética. Ijuí: Unijuí, 2010.
- OLIVEIRA-JUNIOR, A. C. de; SOUSA, R. S. de. “Tornar-se T(t)erra”: a experiência da escrita da poesia como possibilidade de enraizamento na educação em Ciências. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 310–330, 2023. DOI: 10.46667/renbio.v16i1.1008. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/>

view/1008. Acesso em: 21 nov. 2023.

LANDES, D. A. **The Merleau-Ponty Dictionary**. A&C Black, 2013.

MACHADO, M. M. **Merleau-Ponty & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da Percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 5ª ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2018.

ØSTERGAARD, E. How can science education foster students' rooting?. **Cultural Studies of Science Education**, v. 10, n. 2, p. 515-525, 2014.

ØSTERGAARD, E. Earth at Rest: Aesthetic Experience and Students' Grounding in Science Education. **Science & Education**, v. 26, n. 5, p. 557-582, 2017.

REIS, A. C. A experiência estética sob um olhar fenomenológico. **Arq. bras. psicol.**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 1, p. 75-86, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2290/229018648009.pdf>. Acesso em 31 out. 2023.

SANTOS, V. A. A. dos. **A Educação em Ciências na Infância em uma Abordagem Fenomenológica: Um Cultivo da Flor da Vida com a Lente Merleau-pontyana**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas), Universidade Federal do Paraná, Palotina, 2023.

SHEETS-JOHNSTONE, M. **The phenomenology of dance**. 3. ed. Philadelphia: Temple University Press, 2015.

SOUSA, R. S. ATELIER CIENTÍFICO: incentivo a atitudes estéticas a partir de exposições de arte em Ciências e Matemática. In: VENTURI, T.; CHIESA, R. B. (Org.). **Educação, Ensino e Ciências: Formação docente e (re)existência na Universidade Pública**. Curitiba: CRV, 2023. p. 59-71.

UFPR. **PROGRAD - Coordenação de Atividades Formativas e Estágios**. Disponível em: <http://www.prograd.ufpr.br/porta/coefe/uaf/licenciar/>. Acesso em: 1 mar. 2024.

Fenomenologia na Educação em Ciências sob o olhar de Edvin Østergaard

Ritchielli Cristine Schröder Coimbra¹

Robson Simplicio de Sousa²

Roberta Chiesa Bartelmebs³

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.265-278

Introdução

Muitas vezes, uma lacuna é experimentada pelos alunos entre os conceitos científicos aprendidos em sala de aula e a vida cotidiana vivenciada por eles (Østergaard; Dahlin, 2009). Isso pode ocorrer porque o conhecimento e as teorias que explicam o fenômeno são vistos como cientificamente mais corretos e mais reais do que o próprio fenômeno vivenciado, o que faz com que suas experiências sejam desvalorizadas e eles se tornem desenraizados (Østergaard, 2014).

Na Educação em Ciências, o ponto inicial da abordagem fenomenológica consiste em realizar uma descrição cuidadosa dos fenômenos cotidianos (Østergaard; Dahlin, 2009). A abordagem fenomenológica, segundo os autores, “nunca negligencia a experiência sensorial ou a deixa de lado como meramente subjetiva, mas utiliza-a como ponto de partida para investigação, reflexão e compreensão sistemáticas” (p. 2, tradução nossa). Cerbone (2012, n.p) conceitua fenomenologia como “o estudo dos fenômenos’, onde a noção de um fenômeno e a noção de experiência, de um modo geral, coincidem”. A fenomenologia também

1 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR).

2 Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Docente Adjunto do Departamento de Educação, Ensino e Ciências e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECEMTE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

3 Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Docente Adjunta do Departamento de Educação, Ensino e Ciências e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas (PPGECEMTE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR)

pode ser vista como um ramo da filosofia que, para Dahlin, Østergaard e Hugo (2009) e para Østergaard e Dahlin (2009), pode ser descrita tanto como uma filosofia do conhecimento quanto como uma filosofia do ser em que:

1) toda experiência humana possível é considerada igualmente significativa para nossa compreensão do mundo; e 2) a relação sujeito-objeto é de natureza interna, ou seja, sujeito e objeto devem ser vistos como pertencentes um ao outro, como dois aspectos de um todo (não dualístico). (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009, p. 202, tradução nossa)

Este texto se baseia na abordagem fenomenológica na Educação em Ciências de acordo com a visão de Edvin Østergaard. Østergaard é um pesquisador, compositor e educador em Ciências norueguês⁴. Ele atua na Universidade Norueguesa de Ciências Ambientais e Biológicas (em norueguês: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet; NMBU⁵), concluiu o mestrado em Ciências Aplicadas e o doutorado em Agroecologia utilizando a abordagem fenomenológica para estudar os processos de conversão na agricultura orgânica. Além disso, estudou composição musical na Academia Norueguesa de Música, localizada em Oslo. As suas áreas de interesse envolvem a interação entre arte e ciência, a história e filosofia da ciência e a aprendizagem de ciências fenomenológicas. Atualmente, ele é professor na RealTek, onde leciona Arte e Ciência na Educação (NMBU, [s.d.]). Assim, a pergunta que se pretende responder neste trabalho é: O que se mostra da perspectiva fenomenológica de Østergaard à Educação em Ciências a partir de suas produções?

Argumentos para a Abordagem Fenomenológica na Educação em Ciências

Nesta seção, apresentamos alguns argumentos para a abordagem fenomenológica na Educação em Ciências, conforme os autores Dahlin, Østergaard e Hugo (2009). São eles: é mais ampla e profunda do que o construtivismo, a compreensão da natureza da ciência, o argumento da ciência e alienação e o argumento da formação da personalidade.

O primeiro argumento para a abordagem fenomenológica na Educação em Ciências, conforme os autores Dahlin, Østergaard e Hugo (2009), é a de que tal abordagem, quando comparada à abordagem

4 Disponível em <https://www.researchcatalogue.net/profile/?person=1111485>. Acesso em: 7 dez. 2023.

5 Disponível em <https://www.nmbu.no/om/ansatte/edvin-ostergaard>. Acesso em: 7 dez. 2023.

construtivista⁶, é mais ampla e profunda. Tanto o construtivismo quanto a fenomenologia levam em consideração a pré-compreensão dos alunos, o envolvimento ativo e têm como objetivo a compreensão, em vez da assimilação passiva. Porém, a abordagem fenomenológica considera o perceber e o experienciar importantes, dando destaque à fase precognitiva, para então prosseguir para a abstração posterior, baseada em conceitos, enquanto, o foco do construtivismo é mais limitado à cognição e na construção de conhecimentos conceituais. A ideia de que o sujeito produz seu conhecimento ativamente também é aceita na fenomenologia, no entanto, ela procura conectar o conhecimento abstrato ao ser e agir no mundo para que realmente haja a compreensão pelo sujeito que aprende (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009).

Outro argumento apresentado por Dahlin, Østergaard e Hugo (2009) é o de que a abordagem fenomenológica pode auxiliar na compreensão da natureza da ciência. Segundo os autores, um objetivo importante na Educação em Ciências é a compreensão da natureza da ciência, o que vai além de conceitos e conhecimentos científicos básicos. Para que a natureza de algo seja compreendida, é interessante compará-la com algo que tenha semelhanças e diferenças entre eles. Por exemplo, é possível comparar a teoria das cores de Goethe e de Newton e, com isso, os alunos podem perceber diferentes interpretações dos fenômenos e que o conhecimento não é definitivo. Além disso, a teoria das cores de Goethe difere da ótica de Newton pois, como tem princípios semelhantes aos da fenomenologia, ela não leva à reversão ontológica, até porque vai além da ideia de que as cores não são nada além de ondas eletromagnéticas com frequências variadas (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009). Segundo Dahlin, Østergaard e Hugo (2009), a abordagem fenomenológica também contribui para a formação da personalidade. Este argumento está relacionado com a ideia de viver no presente, o que não significa negligenciar o passado e o futuro, mas viver mais intensamente. Observar os fenômenos naturais atentamente e continuamente nos ensinaria, com o tempo, a viver no presente de maneira mais intensa, traria-nos um sentimento mais intenso da vida e de comunhão com a natureza (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009).

6 Ao citar Matthews (1998), Dahlin, Østergaard e Hugo (2009) afirmam que “o construtivismo é uma designação para uma variedade de posturas filosóficas e epistemológicas” e que “o construtivismo educacional enfatiza a criação individual de conhecimento e a construção de conceitos”, além de contribuir “decisivamente para a mudança de foco do ensino baseado no professor para a aprendizagem baseada no aluno” (p. 213, tradução nossa). E, ao citar Cobern e Aikenhead (1998), Dahlin, Østergaard e Hugo (2009) afirmam que a aprendizagem sociocultural também é um ramo do construtivismo e que ela “argumenta que a construção do conhecimento está inextricavelmente ligada ao seu contexto cultural” (p. 213, tradução nossa).

Os autores apresentam ainda o argumento da ciência e alienação. Assim, conforme Dahlin, Østergaard e Hugo (2009, p. 212, tradução nossa), a natureza, em termos científicos, “é representada em si mesma como sem cor, sem som e sem gosto; em que essas qualidades são meramente aparências subjetivas produzidas pelos sentidos humanos”, incluindo o pôr do sol, que “não é, de acordo com a interpretação da ciência, realmente bonito, e a área de recreação da natureza intacta pode em breve ser destruída por projetos de mineração ou de exploração de outros recursos”. Isso, de certa forma, contribuiria para a nossa alienação em relação à natureza e à vida que não seja a humana. Na abordagem fenomenológica, a experiência sensorial não é negligenciada, mas é considerada como uma base para, então, partir para a reflexão, investigação e a compreensão dos conceitos. Além disso,

Cultivar a abordagem fenomenológica da natureza pode, portanto, nos ajudar a superar a divisão básica entre sujeito e objeto, consciência subjetiva e realidade objetiva, que se tornou uma convicção tão arraigada na cultura ocidental. Pode subjugar nosso impulso de controlar a natureza e, em vez disso, desenvolver uma abordagem mais cooperativa. Isso está novamente relacionado principalmente à reversão ontológica, uma vez que significa que nossas experiências de prazer e beleza não são relegadas a uma esfera irreal de meras aparências subjetivas, mas são tidas como um aspecto essencial da realidade (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009, p. 214, tradução nossa).

No entanto, conforme os autores, tais argumentos não implicam que os modelos matemáticos e outros modelos abstratos não tenham valor e significado ou que devam ser desconsiderados, porém, eles devem ser considerados secundários, pois não são “mais reais” do que o mundo imediato.

A abordagem fenomenológica apresenta, também, os conceitos de enraizamento, desenraizamento e reversão ontológica, que serão abordados nas seções a seguir.

Reversão Ontológica e Desenraizamento: Problemáticas da Educação em Ciências

Nas aulas de ciências, “o conhecimento e as teorias por trás do que os alunos vivenciam tornaram-se cientificamente mais corretos do que o próprio fenômeno vivenciado” (Østergaard, 2014, p. 516, tradução nossa), situação esta que gera um distanciamento entre o conhecimento que é apresentado nas aulas, baseado na ciência, e o conhecimento cotidiano que

possuem, assim como o mundo que os estudantes vivenciam (Østergaard, 2014). Esse distanciamento experimentado pelos alunos, assim como a desvalorização de seus conhecimentos cotidianos e suas experiências em comparação ao conhecimento científico são algumas das causas apontadas por Østergaard (2017) pelas quais a alienação pode ocorrer.

Desse modo, haveria uma reversão do que é real no que se refere a uma perspectiva ontológica (Østergaard, 2014). Segundo a reversão ontológica⁷, a compreensão conceitual teria prioridade em relação às experiências sensoriais, o que teria, para a Educação em Ciências, algumas consequências graves, pois enquanto os modelos científicos abstratos continuarem sendo considerados como as causas reais das experiências cotidianas, menos importância nas experiências e percepções dos alunos será dada pelos professores (Østergaard, 2014; 2015). Isso faz com que as experiências dos alunos com os fenômenos naturais sejam esquecidas e desvalorizadas nas aulas de ciências (Østergaard, 2019a). Nesse sentido, “os alunos não têm a oportunidade de descobrir algo novo ou questionar a teoria existente; em vez disso, espera-se que confirmem o conhecimento já estabelecido” (Østergaard, 2017, p. 559, tradução nossa).

A reversão ontológica levaria os alunos ao desenraizamento⁸ que se caracteriza, segundo Østergaard (2017), como uma sensação de alienação, de perda de terreno firme. Porém, como o autor comenta, o conhecimento científico apresentado em salas de aula sozinho não faria com que os alunos ficassem desenraizados, essa sensação pode acompanhá-los antes mesmo de terem contato com as aulas de ciências. No entanto, parece haver evidências o bastante para afirmar que há “uma conexão entre a visão de mundo da ciência moderna (ou mesmo do cientificismo) e um sentimento crescente de desenraizamento entre os estudantes” (p. 560, tradução nossa). Nesse sentido, Dahlin, Østergaard e Hugo (2009, p. 202, tradução nossa) argumentam que “os modelos científicos devem ser reconhecidos como abstrações redutivas, não explicando tudo sobre um fenômeno, mas apenas aqueles aspectos dele que nós, por razões históricas contingentes, escolhemos considerar essenciais para nossa compreensão da realidade”, pois não devem ser considerados como algo mais real que o nosso mundo cotidiano. No entanto, conforme os autores, isso não significa que os

7 Østergaard (2017) se baseia na ideia de reversão ontológica definida por Charles W. Harvey como “uma posição ontológica em que os modelos abstratos da ciência são considerados mais reais do que a própria realidade cotidiana” (Østergaard, 2017, p. 567, tradução nossa).

8 O par de conceitos enraizamento/desenraizamento é discutido por Roth, que é baseado na teoria de Simone Weil (Østergaard, 2014).

modelos científicos devam ser desvalorizados, apenas os situa em um contexto de experiência e compreensão mais abrangente. Na próxima seção, abordaremos, a partir das produções de Østergaard, um caminho possível para lidar com o desenraizamento e a reversão ontológica.

Promovendo o Enraizamento: Caminho Fenomenológico à Educação em Ciências

Conforme Østergaard (2017, p. 560, tradução nossa), o enraizamento refere-se a “uma sensação de estar-aqui-agora, em vez de sentir-se alienado do lugar e do tempo”, não referindo-se apenas ao planeta Terra, mas também no que diz respeito “ao mundo como familiaridade, experiência vivida e inter-relações significativas”.

Relacionar os conceitos científicos com o mundo cotidiano dos estudantes é, atualmente, um desafio da Educação em Ciências, que baseada em uma abordagem fenomenológica tem o potencial de preencher essa lacuna (Østergaard; Hugo; Dahlin, 2007). Os fenômenos escolhidos para serem abordados em aula podem ser tanto parte da lição em uma disciplina específica quanto uma conexão que envolva diferentes disciplinas ou temas de outras disciplinas (Østergaard, 2014). Assim, segundo Østergaard, Hugo e Dahlin (2007), a conexão entre os conceitos científicos e os fenômenos do mundo cotidiano pode ser descrita em quatro etapas: 1. *desenvolvimento e a construção de uma imagem viva do fenômeno observado*, em que o fenômeno é escolhido pelo professor a partir do qual é possível os alunos formularem diferentes expressões de tal fenômeno; 2. *a partir dessas descrições, a escolha de alguns dos conceitos cotidianos dos alunos para ir em direção aos conceitos científicos*, em que estes que os alunos escolheram estão relacionados com os fenômenos observados e, ao mesmo tempo, com os conhecimentos científicos; 3. *introdução de conceitos e os modelos científicos*, em que tais modelos ou conceitos são explicados de modo que não contradizem os conceitos cotidianos dos alunos, mas dão continuidade em tais conceitos; 4. *utilização desses conceitos introduzidos para compreender o fenômeno* mais profundamente, o que possibilita que os conceitos e os modelos científicos tenham um contexto significativo a partir do desenvolvimento dos próprios alunos. Desse modo, os autores argumentam que, a partir deste modelo de aprendizagem, é possível uma compreensão mais profunda dos fenômenos do mundo cotidiano, como uma abordagem gradual para essa compreensão.

De acordo com Østergaard (2014), há uma concordância entre enfatizar as habilidades de observação precisa e as habilidades desempenhadas por um cientista natural. Assim, tanto os esforços para se tornar um cientista quanto os esforços para que o enraizamento seja promovido podem seguir o mesmo percurso. Segundo o autor, há três desafios que devem ser considerados para que o enraizamento nas aulas de ciências seja promovido: restaurar o valor da experiência estética, tempo para a consulta aberta e lidar com o currículo.

Em relação ao desafio de *restaurar o valor da experiência estética*, Østergaard (2014) comenta que, atualmente, nas aulas de ciências, devido à falta de tempo e ao favorecer o conteúdo, as habilidades de percepção são desconsideradas. Porém, quando há uma desvalorização das experiências sensoriais em relação ao conhecimento baseado na cognição e abstração, tal desvalorização estaria relacionada mais a um desafio mental do que a um desafio de tempo. E, quando se valorizam as experiências estéticas e como os alunos escolhem nomeá-las, é oferecido a eles um ambiente de aprendizado em que possam permanecer no que é familiar (Østergaard, 2014).

Outro desafio citado pelo autor é o *tempo para consulta aberta*. Este desafio envolve priorizar as experiências sensoriais que vão além de uma simples introdução de conceitos, tornando-as uma base essencial para a aprendizagem de ciências. É um desafio que envolve também o cultivo das habilidades do desenvolvimento do fenômeno. Quando o tempo é escasso, pouca atenção é dedicada para a etapa de investigação aberta. É importante enfatizar aos alunos que uma atitude aberta em relação à investigação é necessária para que haja uma verdadeira exploração estética (Østergaard, 2014).

Sobre o desafio *lidar com o currículo*, Østergaard (2014) afirma que, independentemente da sua flexibilidade, há uma necessidade de que o processo de investigação se relacione com o currículo, levando em consideração os contextos, suas possibilidades e limitações. A abordagem fenomenológica educacional é holística, em que diferentes disciplinas escolares são compreendidas e, para ter certeza de que o currículo está sendo cumprido, incentiva-se que o fenômeno seja buscado e o ensino planejado de modo que vários objetivos de aprendizagem estejam envolvidos. Incentiva-se, também, a colaboração com professores de outras disciplinas para que o ensino entre disciplinas possa ser planejado e implementado (Østergaard, 2014).

Para o autor, é responsabilidade do professor de ciências criar um cenário que proporcione experiências fundamentadas, o que pode ser feito ao facilitar o encontro com o fenômeno antes mesmo de ser transformado em representações. Os alunos só poderão compreender conceitualmente as representações dos fenômenos cotidianos se tais representações puderem ser baseadas na experiência (Østergaard, 2014).

Outro conceito bastante importante para Østergaard é a experiência estética. Segundo Østergaard (2014, p. 515, tradução nossa), “uma experiência estética é definida como uma experiência precognitiva, sensorial, uma experiência que se abre através da percepção sensorial”. Entretanto, como o foco deste capítulo é apresentar a abordagem fenomenológica na Educação em Ciências, a experiência estética será apresentada em uma outra oportunidade, mais detalhadamente.

Aspectos Básicos para uma Abordagem de Educação em Ciências Fenomenológica

Uma maneira de promover o enraizamento é o cultivo de competências como o sentir. Nesse sentido, a partir de um conjunto de exercícios, é possível treinar a observação dos sentidos e fazer a ponte entre os fenômenos e os conceitos (Østergaard, 2014), como nos exemplos descritos a seguir.

Um exemplo de atividade fenomenológica na Educação em Ciências, segundo Østergaard (2014) e Dahlin, Østergaard e Hugo (2009), pode ser a exploração de uma variedade de maçãs. Nela o professor pede aos seus alunos para explorarem esse fenômeno livremente, como se fosse a primeira vez que tivessem contato com as maçãs, e então anotarem as suas observações. Assim, a maçã pode ser tocada, provada, cheirada e vista. Depois, o professor pode pedir aos alunos que relacionem a descoberta com experiências que tiveram e com a disciplina escolar em questão (Østergaard, 2014; Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009). O fenômeno “maçã” pode ser relacionado a diferentes disciplinas, como pode ser visto no quadro abaixo:

Quadro 1: Explorando o fenômeno “maçã” e relacionando-o com o currículo escolar.

“A MAÇÃ”

Por meio de uma exploração do fenômeno, utilizando todos os sentidos, a maçã pode ser relacionada a diferentes disciplinas e temas do currículo escolar:

Biologia: botânica, temas de saúde etc.

Química: nutrição, ácidos orgânicos etc.

Física: densidade, peso etc.

Economia: custos de transporte para maçã importada em comparação com os cultivados localmente, etc.

Horticultura: como as maçãs são cultivadas, armazenadas e consumidas etc.

Arte e mitologia: A maçã em expressões artísticas, mitos, caudas de fada e história (a Bíblia) etc.

Fonte: Traduzido de Dahlin, Østergaard e Hugo (2009).

É possível relacionar esse exemplo com as etapas descritas anteriormente por Østergaard, Hugo e Dahlin (2007): os alunos desenvolvem e constroem uma imagem viva do fenômeno observado, a maçã neste caso, anotam suas observações e relacionam a maçã com as experiências que tiveram. Porém, como Østergaard, Hugo e Dahlin (2007) comentam nas etapas, os alunos formulariam termos ou expressões e, a partir de tais descrições seriam escolhidos aqueles que tivessem relacionados tanto com o fenômeno observado quanto o com os conhecimentos científicos, para que possa haver uma conexão entre ambos e o fenômeno seja compreendido.

Um outro exemplo de abordagem fenomenológica em Educação em Ciências pode ser a relação entre a escuta e o conceito, em que os alunos exploram o som e a sensibilidade (Østergaard; Dahlin, 2009). O exemplo a seguir trata-se caso real, que foi dividida por Østergaard e Dahlin (2009) em três etapas:

1ª etapa: solicita-se aos alunos que ouçam, de olhos fechados, o som quando a borda de um copo de cristal é esfregado com o dedo, repetindo essa experiência três vezes, ao variar a velocidade e intensidade da fricção, por pelo menos 30 segundos cada. Esse experimento também é feito com um segundo copo friccionado por outra pessoa ao mesmo tempo. Após cada repetição, os alunos são solicitados a descrever, com as próprias palavras, os sons que ouviram.

2ª etapa: em grupos de quatro alunos, é solicitado que escolham entre as palavras da primeira etapa para que seja possível estabelecer uma ponte entre elas e os conceitos como a frequência, o ruído e o decibel, relacionados ao som.

3ª etapa: cada grupo comenta as escolhas das palavras e o motivo dessas escolhas, como essas descrições se relacionam com os conceitos científicos e se estabeleceram noções intermediárias para se chegar a esses conceitos científicos.

Assim, conforme Østergaard (2014), os alunos iniciam a escuta com a tarefa de ouvir um som específico e não com a de “ouvir a frequência”, até porque não faria sentido em uma abordagem fenomenológica. As três etapas descritas por Østergaard e Dahlin (2009) sobre o som e a sensibilidade podem se relacionar com as etapas descritas por Østergaard, Hugo e Dahlin (2007) para a conexão entre o fenômeno e os conceitos científicos: a partir do som ouvido ao friccionar a borda do copo de cristal, os alunos puderam desenvolver e construir uma imagem viva do fenômeno e formularem suas próprias descrições; ao escolherem entre as descrições da primeira etapa, puderam ir em direção aos conceitos científicos, estabelecendo uma ponte entre o fenômeno e os conceitos. Assim, seria possível avançar para as etapas 3 e 4, que se referem à introdução dos conceitos e modelos científicos e a utilização desses conceitos para que o fenômeno possa ser compreendido mais profundamente.

Por fim, um exemplo de como um exercício fenomenal pode ser trabalhado (Quadro 2). Assim, pode-se trabalhar esse exercício primeiro individualmente, para então os alunos discutirem seus resultados em grupo e os desafios desse fenômeno podem ser discutidos entre todos (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009).

Quadro 2: Exercício fenomenal na Educação em Ciências.

Exercício fenomenal

Com base no que você aprendeu no ensino de ciências baseado em fenômenos, você deve:

- **Escolher um fenômeno** que você acha que pode ser útil na aula - ou que simplesmente lhe interessa
- **Observar o fenômeno com atenção**, e anotar o que você vê, cheira, prova ou ouve após repetidas observações
- **Refletir sobre as possibilidades** por usar este fenômeno em uma aula de ciências - ou em outras aulas

O resultado deste exercício individual é apresentado em grupos de alunos, terminando com uma discussão sobre a relevância da utilização de tais fenômenos no ensino de ciências.

Fonte: Traduzido de Dahlin, Østergaard e Hugo (2009).

Para os autores, é importante que o fenômeno expresse a experiência em sua plenitude, integrando dimensões múltiplas, como as dimensões arquetípicas, estéticas e cognitivas. Assim, Dahlin, Østergaard e Hugo (2009) citam três aspectos que eles consideram básicos em uma competência⁹ de ensino baseado na abordagem fenomenológica: a capacidade de observar e refletir fenomenologicamente; a habilidade de comunicação e a capacidade de planejar currículos.

Em relação à capacidade de observar e refletir fenomenologicamente, os autores afirmam que, a partir de observações precisas e cuidadosas, baseadas na experiência sensorial e perceptiva, é possível compreender os fenômenos humanos e naturais. É importante que essa habilidade de observar reflexivamente seja cultivada na Educação em Ciências já que para muitos professores em formação o conhecimento científico é visto como algo “dado” e que, por isso, esse conhecimento deva ser “somente” transmitido para os alunos, sem considerar as experiências perceptivas (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009).

Sobre a *habilidade de comunicação*, os autores comentam que tal habilidade está relacionada ao ouvir os alunos atentamente, em ser sensível às formas como as experiências são expressas pelos alunos e também em

9 As competências se referem a “um complexo funcionalmente ligado de conhecimentos, habilidades e atitudes”, como habilidades que podem ser treinadas e executadas (Wiek; Withycombe; Redman, 2011, p. 204 *apud* Østergaard, 2019b, tradução nossa).

orientar os alunos na exploração dos fenômenos (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009).

Os autores ainda comentam que a *capacidade de planejar currículos* implica em saber escolher um fenômeno que seja ao mesmo tempo interessante e relevante tanto para o ensino quanto para os alunos, de modo que tenha potencial para descobertas de conceitos científicos. Também compreende a capacidade de decidir como esse fenômeno será apresentado, como a sua exploração será orientada e como o tempo será planejado para que os alunos consigam conectar o fenômeno aos conceitos científicos (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009).

Nesse sentido, os autores argumentam que todas as três competências citadas acima estão relacionadas a uma experiência sensorial, de forma atenta e vivida. Tais competências enfatizam as experiências sensoriais para que haja a compreensão, com o intuito de equilibrar a ênfase na predominância que há nas explicações científicas e abstratas (Østergaard; Hugo; Dahlin, 2007). Assim, os conceitos científicos não são negligenciados, mas conectados a um processo de aprendizagem baseado em atividades realmente vividas, e não apenas citado como um exemplo do cotidiano (Dahlin; Østergaard; Hugo, 2009). A seguir apresentaremos as considerações finais, baseando-se no que emergiu das produções de Østergaard.

Considerações finais

A partir da questão *O que se mostra da perspectiva fenomenológica de Østergaard à Educação em Ciências a partir de suas produções?*, podemos observar que, quando as teorias e conhecimentos que representam o fenômeno são vistos como mais reais e cientificamente mais corretos que o próprio fenômeno, os alunos experimentam uma lacuna entre o conhecimento cotidiano que vivenciam e o que é apresentado em sala de aula. Tal situação contribui para a sensação de desenraizamento entre os alunos, ou seja, se sentem alienados em relação ao espaço e ao tempo. Em uma perspectiva ontológica, haveria uma inversão do que é real pois as experiências sensoriais seriam vistas como inferiores em relação à compreensão de conceitos e os modelos científicos abstratos como sendo mais reais que o próprio cotidiano vivenciado. Fazer a relação entre os conceitos científicos e mundo cotidiano é um desafio, porém, a fenomenologia pode desempenhar esse papel. Assim, para que o enraizamento seja promovido na Educação em Ciências, deve-se considerar a restauração da experiência

estética, o tempo que é dado para a consulta aberta e o currículo. E, para que o ensino seja baseado em uma abordagem fenomenológica, existem aspectos básicos para que isso aconteça: a capacidade de observar e refletir fenomenologicamente, a de comunicação e a de planejar currículos, pois se relacionam com a experiência sensorial, de modo que ela seja atenta e vivida.

A abordagem fenomenológica na Educação em Ciências é importante pois vai além da cognição e construção de conceitos, ela valoriza as experiências dos alunos, de modo que a aprendizagem seja genuína. Além disso, por meio dessa abordagem, o sujeito aprende a viver mais no presente e mais intensamente, de modo que ele se sinta conectado com a natureza.

Referências

CERBONE, D. R. **Fenomenologia**. Tradução de Caesar Souza. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012.

DAHLIN, B.; ØSTERGAARD, E.; HUGO, A. An argument for reversing the bases of science education - a phenomenological alternative to cognitionism. **Nordic Studies in Science Education**, v. 5, n. 2, p. 201-215, 2009.

ØSTERGAARD, E. Earth at rest: aesthetic experience and students' grounding in science education. **Science & Education**, v. 26, n. 5, p. 557-582, 2017.

ØSTERGAARD, E. Echoes and shadows: a phenomenological reconsideration of Plato's Cave Allegory. **Phenomenology & Practice**, v. 13, n. 1, p. 20-33, 2019a.

ØSTERGAARD, E. How can science education foster students' rooting? **Cultural Studies of Science Education**, v. 10, n. 2, p. 515-525, 2014.

ØSTERGAARD, E. Music and sustainability education – a contradiction? **Acta Didactica Norge**, v. 13, n. 2, art. 2, p. 1-20, 2019b.

ØSTERGAARD, E. Pendulum dialogues and the re-enchantment of the world. In: PIO, F.; VARKØY, Ø. (org). **Philosophy of music education challenged: heideggerian inspirations**. Dordrecht: Springer, p. 185-198, 2015.

ØSTERGAARD, E.; DAHLIN, B. Sound and sensibility. Pre-service

science teachers bridging phenomena and concepts. In **Proceedings from 2009 NARST annual international conference**. 17-21 April, 2009, Garden Grove, CA, USA, p. 328 [full paper on CD-ROM proceedings].

ØSTERGAARD, E.; HUGO, A.; DAHLIN, B. From Phenomenon to concept: Designing Phenomenological Science Education. In: **6th IOSTE Symposium for Central and Eastern Europe**, p. 123-129, 2007.

Fenomenologia em Educação em Ciências por uma principiante

Maria do Carmo Galiazzi¹

DOI 10.46550/978-65-6135-076-1.279-299

Introdução

Este texto é resultado primeiro de estudo realizado para responder ao convite dos organizadores do I Colóquio de Pesquisa em Educação em Ciências Fenomenológica e Hermenêutica para realizar a conversa de encerramento e, segundo, do que deriva posteriormente àquela fala. Organizei o texto em três momentos. No primeiro, minha intenção foi mostrar um pouco da história da Educação em Ciências no Brasil, assinalando lembranças de minha formação no período que abrange minha vida escolar. A inspiração fenomenológica na minha formação e alguns teóricos fazem parte do segundo momento do texto. No terceiro momento, me espelho nos textos de Østergaard (2007, 2008) para fazer uma análise da produção de artigos científicos da Educação em Ciências articulados com a Fenomenologia.

Neste percurso, pretendo mostrar o que percebi durante o estudo: a demora no Brasil de perceber a importância da ciência, da Educação em Ciências e do ensino em todos os níveis educativos com vertiginoso crescimento posterior a 1970; a pouca presença da Fenomenologia na história da pesquisa na Educação em Ciências e com convicção a importância das discussões reunidas durante o Colóquio terem continuidade.

Alerto que não é um texto sobre a história do Ensino de Ciências no Brasil. É com a história provocar lembranças. É mais como quando se mostra uma fotografia e começam a aparecer lembranças. E faço isso a partir de um texto recente que me levou a outros textos a fazer um voo por aspectos do Ensino de Ciências que percebi e vivi.

É preciso justificar o título do texto especialmente por se entender que uma fala de encerramento remete a alguma expertise no tema. Não

1 Professora aposentada da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

que não a tenha em certa medida, mas para o título busquei em Husserl a inspiração, pois ele se afirmava como principiante, talvez porque tenha cunhado a Fenomenologia como metodologia, fato reconhecido por muitos pesquisadores. Apresento-me, em sentido diferente, como alguém que se coloca no começo de uma compreensão mais densa, objetivo do estudo para apresentar no momento de encerramento do colóquio.

Momento 1 - breve histórico da Educação em Ciências no Brasil

Um dos pontos fundamentais da Fenomenologia é entender o conceito fenomenológico de fenômeno. Nas Ciências Naturais, é muito comum expressar o estudo de fenômenos, mas não com o mesmo sentido fenomenológico. Por exemplo, o fenômeno da evaporação, da fotossíntese, do surgimento da vida, da dilatação dos corpos. Na Fenomenologia, é preciso compreender o fenômeno como modo de aparição do próprio objeto (Zahavi, 2018).

Em Galiazzi e Sousa (2021), escrevemos sobre como se mostra o fenômeno em textos de pesquisadores do Ensino de Ciências que aplicaram a Análise Textual Discursiva (ATD). Concluímos, naquele texto, que há ainda um caminho a perseguir de distinção entre o que é o fenômeno da ciência e o fenômeno na fenomenologia.

No início da organização deste texto, um fenômeno (fenomenológico) se mostrou. Não sei precisar como isso aconteceu, mas um texto apareceu na minha tela de computador. Um texto sobre a história do Ensino de Ciências no Brasil desde o período colonial aos dias atuais. Eu procurava, provavelmente por um texto sobre a relação entre a Fenomenologia e a Educação em Ciências. Nada melhor para um início ainda mais que Gadamer consolida a atenção necessária à tradição.

Um primeiro ponto que esse texto problematiza é a origem do Ensino de Ciências no Brasil. Revisitei este texto em um ir e vir nas abas do computador desde a preparação para o Colóquio até a escrita deste texto. Em uma destas visitas aquele texto me chamou atenção o seguinte fragmento:

A memória de um determinado campo de conhecimento é uma construção social que está relacionada às identidades e interpretações dos sujeitos que o constituiu, às condições e fatores locais e globais que favoreceram o seu desenvolvimento (Nardi, 2005; 2014), mas também aos eventos históricos que fomentaram certas tendências por meio de transformações ocorridas na sociedade, sejam essas de ordem política,

econômica, cultural ou científica. Portanto, ampliar o olhar para tais eventos é compreender, tanto as dinâmicas nas quais uma disciplina escolar se transformou ao longo do tempo, no caso das ciências da natureza: a partir das demandas pelo acesso ao conhecimento científico produzido historicamente, mas, principalmente, pelo processo de escolarização subjacente a essa demanda que regula, seleciona e organiza os conteúdos escolares (Marandino et al., 2009); como as dinâmicas em sua constituição e consolidação como uma área de pesquisa: a produção acadêmica sobre o ensino de ciências que se originou com o surgimento dos primeiros programas de pós-graduação no país. (Santos; Galletti, 2023, p.3)

Normalmente, os textos sintetizam processos longos. Em parágrafos datam, argumentam e nele existem muitas presenças, entretanto, algumas escampam, aquelas que geralmente não são importantes para a pesquisa, pois particulares, a não ser em pesquisas de cunho narrativo aceitas como científicas mais recentemente, são únicas. É o caso das minhas lembranças aqui. Não é um texto resultante da pesquisa narrativa. São apenas lembranças.

Na pesquisa de Santos e Galletti (2023), a análise de documentos históricos resultou em uma cronologia da história do Ensino de Ciências no Brasil em quatro momentos. Em cada um deles há elementos para se ampliar a compreensão deste início demorado no entendimento no Brasil sobre a ciência e seu ensino.

Não se pode esquecer de nossos tempos de colônia de Portugal até o século XIX. Os modelos de educação do lado de lá do Oceano Atlântico ressoaram por aqui. A educação em Portugal desta época era fechada, com tradição escolástica e, se na Europa resplandecia a mentalidade audaciosa do Iluminismo, mesmo que a ele atualmente possamos tecer críticas por sua soberba em relação à verdade da ciência, Portugal se mantinha com pouco interesse pela ciência e, com isso, por atividades de pesquisa e experimentação, tão características das Ciências da Natureza. Ou seja, a educação científica não foi uma preocupação na primeira fase do desenvolvimento da ciência, nem a ela mesma foi dada atenção no Brasil. Como afirmam Santos e Galetti (2023, p. 10):

Na primeira fase de desenvolvimento da Ciência no Brasil (1549–1800), constata-se a escassez tanto pesquisa científica como do ensino de ciências, de forma específica, que só viria começar a avultar com a criação das primeiras instituições de ensino secundário, inspiradas em escolas europeias, principalmente as francesas e alemãs, e com o estabelecimento das instituições de ensino superior no final do século XIX, fazendo emergir “as primeiras tradições de trabalho de

pesquisa científica no Brasil, nas áreas de ciências físicas e biológicas” (Schwartzman, 2012, p. 165).

Se colônia, colonizados fomos também no espelhamento de conteúdos nas escolas. Universidades não havia nesta fase. Na segunda fase, que vai dos anos 1800 a 1950, inicia a configurar-se o currículo escolar de Ciências.

somente no começo do século XIX é que podemos identificar a inclusão de conteúdos científicos a nível curricular de forma mais presente, mais especificamente, no ano de 1800 com a elaboração das cadeiras Química, Mineralogia e Botânica, no Seminário de Olinda (Buss, 2016) e das cadeiras de Zoologia, Mineralogia, Botânica, Química, Física e Astronomia no Colégio Pedro II, com a sistematização do ensino secundário no contexto imperial (Decreto s/n, 1837). Azevedo (1944) comenta que, diferentemente dos colégios jesuíticos com seu ensino excessivamente retórico, literário e religioso, o Seminário de Olinda representou uma ruptura com a tradição jesuítica do período colonial ao introduzir as cadeiras de ciências naturais visando à formação de párocos-exploradores. (idem, p. 11).

Ao procurar no texto de Santos e Galletti (2023) pelas referências a esta informação está lá a obra de Fernando de Azevedo (1944). Isso trouxe uma lembrança das minhas primeiras incursões no campo da Educação, embora já professora universitária. Professora universitária de Química Geral para alunos das Engenharias da Universidade Federal do Rio Grande - FURG e 60 anos me afastavam da publicação do Manifesto da Escola Nova lançado em 1932. E é neste livro de Fernando de Azevedo, *A Cultura Brasileira*, que encontro um capítulo sobre a cultura científica no Brasil. A demora em dar atenção às ciências reafirma a demora na chegada das ciências à educação escolar e ao mesmo tempo a importância dada às humanidades e à preparação para carreiras liberais.

Mas, então, quem formava os professores?

É sabido que as universidades brasileiras foram tardias se comparadas com outras colônias e em Azevedo (1944), p. 432) encontro algo que me faz retornar à situação contemporânea. São suas palavras:

Ora, entre a democracia que, sendo relativista, pluralista e céptica, “exclui os pontos de vista absolutos, assim como todos os modismos”, e as universidades que, prepostas ao progresso das ciências, só se desenvolvem num clima, não de crença numa verdade, mas de pesquisa de verdades, e portanto, de espírito de inquietação, dúvida e relatividade, existem tão íntima dependência e uma relação tão essencial que os desenvolvimentos e as crises do processo democrático se acompanham sempre dos progressos ou das decadências das

instituições universitárias. (idem, p. 445)

Recém celebrados um século da criação das universidades primeiras, a do Rio de Janeiro em 1920, a de Minas Gerais em 1927, a de São Paulo em 1934 em movimento liderado por Fernando de Azevedo, a do Distrito Federal em 1935 por Anísio Teixeira e a Universidade do Brasil que incorporou a Universidade do Rio de Janeiro em 1939, vimos muito recentemente o ataque à ciência e à universidade e não só a ela como também às escolas públicas, com notícias anedóticas sobre conclusões científicas consolidadas em que são exemplos a terra plana, a propagação contrária à vacinação com incentivo à automedicação e o movimento denominado de Escola sem Partido.

Retornando ao texto. Mesmo a pesquisa científica nas universidades recém-criadas era negligenciada. Para o ensino das Ciências, os professores contratados foram europeus renomados.

Quando penso na dificuldade das gerações que foram importantes na minha formação, em formar professores de Ciências para a Educação Básica lembro de um lado que a pesquisa em Química na década de 80 recém iniciava na instituição em que trabalhei no ensino superior e que hoje é um destaque nacional na área. Do outro lado, a pesquisa em Educação em Ciências, apesar do envolvimento de professores de Biologia, Química, Física e Matemática na formação de professores da Educação Básica na mesma universidade só veio a se concretizar nos anos 90 com os primeiros doutores na área da Educação.

Outro ponto da história me traz lembranças, pois é só em 1939 que surge o primeiro curso de Pedagogia na Universidade do Brasil no nosso conhecido e criticado modelo “3+1”, que posteriormente tanto assolou a formação de professores de Ciências. Eu mesma sou exemplo disso. Bacharel em Química em 1979, fiz no ano que me faltava de disciplinas pedagógicas como exigência da escola em que trabalhei no início dos anos 80.

Ainda na segunda fase do desenvolvimento do Ensino de Ciências, a Reforma Francisco Campos de 1931, tão citada sempre em textos históricos, é que vai prever o ensino das Ciências Físicas e Naturais no curso fundamental de cinco anos, e a presença das disciplinas Física, Química e História Natural nas três últimas séries desse nível de ensino. No ensino secundário, aparece a disciplina de Biologia Geral para os candidatos ao ensino superior em ciências jurídicas e Física, Química, História Natural e Cosmografia, para os candidatos aos cursos superiores de Medicina,

Farmácia e Odontologia e nos cursos de Engenharia e Arquitetura (Santos; Galletti, 2023).

Dois pontos destaco no que foi descrito por Santos e Galletti (2023). O primeiro é a organização do ensino para os que irão para a universidade apenas, um ensino secundário, nome da época em que cursei, cujos vestígios se prolongaram em outros momentos de nossa história. O outro ponto também relacionado ao anterior é currículo distinto dependendo da carreira almejada. Como falei, eu não tive disciplinas de História, Geografia e menos Biologia que meus colegas que buscavam por cursos nas Ciências da Saúde, especialmente Medicina. A nós, os das Ciências Exatas, concentravam-se os estudos de Matemática, Física e Química.

A terceira fase apontada por Santos e Galletti (2023) que abrange o período de 1950 a 1970 é que vamos ver uma maior preocupação com o Ensino de Ciências que teve um fato marcante: o lançamento do foguete Sputnik em 1957. Inglaterra e Estados Unidos com suas reformas e preocupações impulsionam mudanças aqui no Brasil. Surgem o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) no mesmo ano de 1951.

Se busco lembranças sobre o Ensino de Ciências, lembro de ter tido aula de Ciências no ensino básico, cuja denominação na época era *primário*. No quinto ano, o que destaco é a falta de professores em uma pequena cidade de origem italiana no norte do estado do Rio Grande do Sul. Minhas professoras foram freiras: Irmã Enilda, alfabetizadora, Elizete, negra, uma mulher com um rosto lindo, o permitido a mostrar, que era só o que eu enxergava de seus corpos escondidos por trás de hábitos, Irmã Elizabeth no terceiro ano, Irmã Helena com suas bochechas rosadas. E depois no Ginásio, se fazia exame para ir para o Ginásio ao final do ano. Irmã Clara, de Português e suas análises sintáticas, Ir. Olga do Inglês, Ir. Lourdes, a do Português e eu tinha clara impressão que não simpatizava comigo. Também desta época de ter ido visitar pelas mãos da Ir. Francisca que também era professora de Matemática e de Educação Física e com seu apito também organizava o desfile da escola com sua banda, o laboratório de Ciências, que era um lugar com um conjunto enorme de animais empalhados e um cheiro que repelia a todas nós daquele lugar. Minha escola era só de meninas. No Ginásio, poucas lembranças das aulas de Ciências, mas da professora, vagamente, lembro que era a esposa do juiz, sem formação na área. Também desta época, o livro que me apresentou a Tabela Periódica, um encantamento. Olhando meu boletim, que guardo

com afeto, está lá uma disciplina que hoje choraria: Educação para o lar, em que aprendi a coser, a bordar e técnicas sobre painéis, etc...que pouco as coloco em uso. Tive, nesta época, apenas um professor, o professor Paulo da disciplina denominada Educação Moral e Cívica em 1970.

Mas voltando ao texto de Santos e Galletti (2023), os autores destacam a institucionalização do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) no ano de 1952. O modelo de ensino da época apostava no método experimental e o IBECC foi essencial na formação de professores para a produção de equipamentos e materiais didáticos no Brasil no período de 1950 a 1980 com auxílio de financiamento estrangeiro. E vamos para a quarta fase apontada por Santos e Galetti (2023).

Em 1970, mudo para a capital do Estado e vou estudar numa Escola Marista. Os professores com graduação, os laboratórios de Química, Física e Biologia organizados e grandes e uma mudança que incluiu na minha formação um curso de formação profissional por determinação da legislação da época. Minha escolha, curso técnico em Química realizado em outra escola marista da capital, à noite. Foi a Lei de Diretrizes e Bases 5692/71. Não via muita diferença entre as aulas de Química no Secundário e as aulas no curso técnico. Estas reformas que repetidamente acontecem até hoje buscam para dar um sentido ao Ensino Médio, naquela época uma profissão, mas no meu caso e de meus colegas a meta era a universidade. Quanto à profissionalização a partir do ensino de 2º Grau, como era chamado, não funcionou, obviamente. As escolas ofereciam o que podiam organizar e isso me traz novamente para o momento recente das escolhas dos itinerários pelos alunos do Ensino Médio. Que itinerários oferecer por este Brasil enorme e diverso?

Entrei para a Universidade ao final do Secundário em 1976. Tive como professores alguns destaques na área, Prof. Ático Ignácio Chassot, no primeiro ano de Química Geral. Nesta época o ensino universitário era organizado com um primeiro ano de disciplinas básicas comuns a outros cursos como Matemática e interpretação de textos. Na Química, Prof. Luiz Pilla, na Físico-Química, e dos rostos lembro de muitos, das aulas também. Muitos dos nomes se apagaram de minha memória. A Internet agora me permite lembrar de todos os professores que eu admirava: Antônio Bernardo João Batista Todesco, em que sempre destacava seu doutorado na Inglaterra, Yeda Pinheiro Dick, Euclides Francisco da Rocha Fraga e José Schiffino, meu paraninfo extremadamente tímido à época enquanto Prof. Chassot, professor homenageado sempre, demonstrava seu entusiasmo pelo ensino.

Finalizei meu curso em 1979 e, no último ano, lembro de um evento: a segunda reunião anual da Sociedade Brasileira de Química. Não participei. Iria casar. Início a docência universitária em 1985 e em 1989 participo de eventos de formação organizados por um dos seis centros, fundados em 1965 em diferentes capitais brasileiras com o objetivo de treinar professores, produzir e distribuir livros-textos e materiais para laboratórios em diferentes escolas: o Centro de Ciências do Nordeste (CECINE), o primeiro a ser implantado, e os outros, fundados subsequentemente — CECIRS em Porto Alegre, o CECIMIG, em Belo Horizonte, o CECIGUA, no Rio de Janeiro, o CECISP, em São Paulo e o CECIBA, em Salvador (Santos; Galeffi, 2023). Quando ingresso na universidade como professora em outubro de 1985, participo logo em seguida do 5º. Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ), atualmente com mais de 40 edições realizadas.

Visitei a Fundação Brasileira para o desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) na Universidade de São Paulo na década de 90, e trouxe materiais, poucos que ainda havia, para o Centro de Ensino de Ciências e Matemática atualmente centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (CEAMECIM) que tem uma longa história e que dela participei em diferentes momentos, inclusive como líder do grupo de pesquisa CEAMECIM, material para realizar o método experimental, foco deste instituto. Os kits de experimentação em caixas de madeira eram distribuídos nas escolas.

Entre 1980 e 1990, Santos e Galletti (2023) destacam o Subprograma de Educação para Ciência (SPEC) no âmbito do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), financiado em parte através de empréstimos do Banco Mundial. projeto voltado para apoiar projetos de melhoria do ensino de Ciências e Matemática. Por conta deste projeto, encontro parte de meus formadores na área de Educação em Ciências. Também fui professora no Pró-Ciências por meio de financiamento aos professores em exercício participantes da formação financiado pela CAPES e com apoio da Secretaria Nacional de Ensino e Tecnologia do MEC de 1996-2000. Depois disso, o mestrado e doutorado em Educação. A participação em eventos regionais e nacionais, O I Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, o ENPEC, depois vários. Em um deles, em Bauru assisti a palestra sobre Fenomenologia na Educação da Profa. Maria Aparecida Bicudo ao lado do Prof. Roque Moraes. E os eventos se repetiam, a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, o Encontro Nacional de Ensino de

Química, o ENEQ. E formamos, na CAPES, uma área específica, a Área de Ensino de Ciências e Matemática e depois nos tornamos uma Área de Ensino. Eu, particularmente, senti. Dissertações, teses, o PIBID, processos de formação foram decorrência destas histórias.

Destes breves fragmentos históricos e algumas lembranças, pretendo ter mostrado que a Fenomenologia não se mostrava nestes percursos da Educação em Ciências. Na minha própria história apenas a lembrança de ter assistido a Profa. Maria Aparecida Bicudo. Lembro de uma pergunta que o Prof. Roque Moraes me fez ao final da palestra, solicitando minha avaliação. Não lembro da resposta, mas à época eu estava mais interessada no construtivismo e na abordagem sociocultural.

Considerando minha história de quase 60 anos de escola desde o fatídico início em março de 1964, com aulas suspensas por conta do golpe militar da época, a mudança requer um movimento de mudança coeso, fundamentado e o estudo da tradição fornecem pistas dos acertos a intensificar e dos erros a evitar.

Momento 2 - Inspiração na fenomenologia a partir da Análise Textual Discursiva

Para falar sobre o encontro com a Fenomenologia, busquei inspiração em parte em um texto que escrevi juntamente com a Profa. Valderez Lima e o Prof. Maurivan Güntzel Ramos para o dossiê sobre Análise Textual Discursiva (Galiuzzi; Lima; Ramos, 2020) e tenho que ressaltar, a convite da Profa. Maria Aparecida Bicudo. Como já dito, um dos meus primeiros encontros com a Fenomenologia foi assistir a palestra da Profa. Maria Aparecida Bicudo durante um ENPEC e como também está dito, não lembro da resposta que dei ao Prof. Roque quando me solicitou opinar sobre a palestra, o que me faz pensar que não me marcou naquele momento a Fenomenologia.

Outro encontro com a Fenomenologia foi ter recebido do Prof. Roque o conjunto de textos para leitura que posteriormente resultaram no livro de ATD em 2007. Posteriormente, em outro encontro com a Profa. Maria Aparecida Bicudo durante uma banca e posteriormente uma palestra, foi como um descortinar de compreensões. Esta palestra aconteceu por volta de 2012 aqui em Rio Grande no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências. Ao dar-me conta de que a Fenomenologia estava nas atitudes do Prof. Roque, retomei sua tese e lá estava dito que

a Fenomenologia era o despertar de uma nova visão do mundo. E este fazer fenomenologia está expresso no texto de Østergaard, Dahlin e Hugo (2008) logo em seu título: *Doing phenomenology in Science Education!*

Enquanto escrevo, me veio à memória uma disciplina especificamente sobre Fenomenologia em que estudamos Merleau-Ponty ministrada pelo Prof. Roque. Retornei ao livro de ATD e cito

O fenômeno como o que se manifesta em seus modos de aparecer, olhando-o em sua totalidade de maneira direta, sem a intervenção de conceitos prévios que o definam e sem basear-se em um quadro teórico prévio que enquadre as explicações sobre o visto (Martins; Bicudo, 2006, p. 16).

Outro momento inspirador foi o encontro com Neves (1999). Foi ainda o modo desafiador de um doutorando, Prof. Robson Simplício de Sousa que me levou a fazer ATD da própria ATD e nela esmiuçar sentidos sobre fenômeno, dialética, discurso, categoria em um conjunto de textos. E novamente retorno a Moraes (2019) que afirma sistemático aos fenômenos para maior aprofundamento da compreensão constitui o círculo hermenêutico. Como afirma o autor, “o círculo hermenêutico propicia o desvelamento gradual e progressivo de novas camadas veladas, conduzindo a uma compreensão cada vez mais aprofundada do fenômeno” (idem, p. 28).

Como posto, Roque Moraes, Maria Aparecida Bicudo, Joel Martins, Marcos Dagnoni Neves têm sido encontros inspiradores quer em situações presenciais quer em suas produções. Não citei muitos, mas a seguir quero apresentar alguns conceitos estruturantes da Fenomenologia, são eles, o fenômeno, a intencionalidade, a *epoché*, as coisas mesmas e o mundo da vida ou mundo-vida, como alguns autores denominam este conceito.

Momento 3 - Poucos inícios: o fenômeno

Para o Colóquio iniciei a leitura de *Phenomenology: the basics* de Dan Zahavi publicado em 2018 e, posteriormente, o que deu nome a este texto derivado da conversa no Colóquio, *Fenomenologia para Iniciantes* do mesmo autor (Dahavi, 2019). Zahavi é filósofo dinamarquês, professor na Universidade de Copenhague com extensa e densa obra sobre Fenomenologia e nestes dois livros escolhidos, apresenta conceitos básicos.

Edmund Husserl, Jean Paul Sartre, Maurice Merleau-Ponty e Emmanuel Levinas são apresentados como os proponentes influentes da

Fenomenologia que têm contribuído em muitas áreas da Filosofia com os tópicos como intencionalidade, percepção, incorporação, emoções, autoconsciência, intersubjetividade, temporalidade, historicidade e verdade. E destes aportes derivou sua aplicação em outras tantas disciplinas com influência até os momentos atuais. E por que estes os livros introdutórios foram os escolhidos? Porque o autor apresenta semelhanças entre os diferentes autores, mais do que suas diferenças como necessárias no princípio. Um primeiro ponto a ressaltar é o foco na perspectiva da primeira pessoa, opção que assumi para escrever este texto e isso remete às perguntas de Zahavi (2018, p. 7)

Que tipo de investigação/exploração a Fenomenologia abrange? A fenomenologia é focada principalmente ou mesmo exclusivamente na mente ou é igualmente sobre o mundo? O que é um fenômeno e como investigá-lo? Como o mundo da ciência se relaciona com o mundo que nós conhecemos a partir de nossas experiências diárias? O que significa afirmar que a Fenomenologia é uma forma de filosofia transcendental?

Como trazido no início deste texto, fenomenologia é o estudo de fenômenos e nisso está mais interessada nos modos como este fenômeno aparece. Por exemplo, neste texto, a Fenomenologia se mostra praticamente ausente na história da Educação em Ciências e mais recentemente, como mostrado no texto, teve um incremento que, de certa forma, resulta na organização do próprio colóquio. Mas ela se mostra aqui no Brasil por intenção de alguns pioneiros que foram minha inspiração, ou seja, a Fenomenologia se mostra neste texto em perspectiva considerando meu contexto e nisso vai se incorporando em meu modo de ser, de modo que posso até mesmo pontuar meus primeiros encontros, lembranças e impressões. Como afirma Zahavi (2018, p. 13): “Nós encontramos o presente com base no passado, e com planos e expectativas para o futuro. Nossas experiências passadas não estão perdidas e não nos deixam imunes”. Mas isso aponta para a aparência dos fenômenos contrastando com a ciência que busca saber como o fenômeno é? O conceito de fenômeno não é este de como aparece, mas de como se revela para quem o estuda. E a distinção entre aparência e realidade na Fenomenologia precisa ser vista como uma distinção entre dois modos de manifestação. O fenômeno quando se mostra tem toda a objetividade e realidade exigida para desenvolver uma análise fenomenológica, a Fenomenologia não está focada exclusivamente na mente e sim na tríade eu-outro-mundo (Zahavi, 2018) o que encaminha para a intencionalidade.

Quando iniciei o estudo para o Colóquio, eu tinha uma intencionalidade, quando aceitei escrever este texto que estava fora de minha consciência e Zahavi (2018) diferencia entre a intencionalidade na Fenomenologia e o sentido comum atribuído ao termo de ter uma proposição quando agimos. Ao ser intencional, a consciência não está fechada, mas principalmente ocupada com objetos e eventos que por natureza, são totalmente diferentes da consciência mesma e que podemos circunscrever em uma experiência. Cada tipo de experiência intencional sendo uma percepção, uma imaginação, um desejo, uma lembrança, está dirigida para um objeto/fenômeno em um modo distinto.

Assim, busquei lembranças de encontros, busquei autores, escrevi e reescrevi este texto. E, portanto, a percepção na Fenomenologia mereceu destaque porque são nas ações perceptivas que temos o objeto diretamente. “A intencionalidade perceptiva é mais básica que outras formas complexas de intencionalidade” (idem, p. 18). Quando eu lembrei dos encontros com a Fenomenologia, estes encontros foram experiências perceptivas a partir de minha história, contexto, corpo e que as selecionei aqui de uma unidade integral perceptiva em fragmentos discursivos. As lembranças fizeram eu poder afirmar como a Fenomenologia se apresentou, o que vou discutir adiante neste texto. Assim, a Fenomenologia está mais interessada nos sentidos e significados que atribuímos aos fenômenos que à causalidade.

Zahavi (2018, p. 23) alerta que “a consciência não é uma caixa nem um lugar específico, mas precisa ser compreendida por sua abertura. A abertura da consciência é uma parte de seu ser e sua relação com o mundo faz parte de sua natureza”. Assim, a separação entre mim e o mundo não existe como pontua Merleau-Ponty: “O mundo está inteiramente dentro de mim e eu estou inteiramente fora de mim” (2012 *apud* Zahavi, 2018, p. 24), o que pode ser dito é que os fenomenólogos articulam a afirmativa de que o mundo é diferente da mente com a de que está também relacionado com a mente e que a relação entre mente e mundo é sempre uma relação interna, uma relação constitutiva das relações que a própria mente constituiu. (Zahavi, 2018).

E o que foi brevemente apresentado até aqui reverbera em questões metodológicas que também têm a ver com meus encontros com a Fenomenologia e com o dito sobre o retorno às coisas mesmas, a necessidade da suspensão. Segundo Zahavi (2018), há divergências de interpretações. Uma delas é a que eu procuro aplicar mais, suspender nossas ideias preconcebidas, pensamentos e preconceitos e teorias assumidas. é preciso estar com a mente aberta para deixar o fenômeno se manifestar.

Mas Zahavi (2018, p. 36) apresenta uma perspectiva que me afeta e cito integralmente:

A maneira apropriada de interpretar a epoché é vê-la como algo que envolve não uma exclusão da realidade, mas uma suspensão de uma *atitude* dogmática particular em relação à realidade, uma atitude que é operante não apenas nas ciências positivas, mas que também permeia nossa vida pré-teórica diária.

O lema de Husserl para retornar às coisas mesmas indica que nossas escolhas metodológicas precisam estar fundadas na materialidade. A investigação não deve ser dogmática, mas determinada pelo que se mostra para nós e não por aquilo que reflete algum ponto teórico. É preciso seguir a natureza da coisa e não nossos preconceitos, teorias e imagens prévias (Zahavi, 2018).

Como sabia desde o princípio, seria um texto de principiante. Muito a estudar e coloquemos em parênteses a teoria para analisar a materialidade da Fenomenologia na Educação em Ciências.

Momento 4 - Educação em Ciências Fenomenológica

A Fenomenologia na Educação em Ciências é algo novo para mim e exigiu estudo para atender ao convite para o I Colóquio de Pesquisas em Educação em Ciências Fenomenológicas e Hermenêuticas e, para este estudo, minha atenção foi em Østergaard, Dahlin, Hugo (2008, 2007). Apresento a compreensão alcançada sobre a Fenomenologia na Educação em Ciências considerando a análise dos cem primeiros resultados de uma busca por relevância no Google Acadêmico com as palavras “Fenomenologia” E “Educação em Ciências”. A busca resultou em 2510 resultados como mostro a seguir:

A decisão pelo Google Acadêmico foi por eu estar focada em resumos em Língua Portuguesa. Outra busca dentro do Google Acadêmico e do Scopus foi por ano com as mesmas palavras-chave e resultou nos gráficos mostrados na sequência.

Iniciei o processo de análise seguindo os procedimentos sugeridos na Análise Textual Discursiva (Calixto; Galiuzzi; Kiouranis, 2024; Galiuzzi; Sousa, 2022; Moraes; Galiuzzi, 2016) que em síntese pode ser compreendida como um processo de busca pela compreensão do fenômeno pela separação e aproximação e leitura e escrita na produção dos metatextos. Separam-se as unidades de significado com sentidos diversos e, posteriormente, aproximam-se por sentidos semelhantes. O processo de

separação denominamos de unitarização e os processos de aproximação por sentidos, de categorização, inicial, intermediária e final. Processos de escrita recursiva e leitura na busca de parceiros para fundamentação das compreensões.

Cada resumo foi considerado uma unidade de significado e a cada um deles foi atribuído um código com indicação do trabalho original. O código foi formado pelo número do resumo na listagem dos 100 resumos seguido do sobrenome do autor e do ano da publicação da referência. Assim, “32. Vieira – 2011” remete ao trabalho de Gilberto Vieira publicado em 2011 sendo o trigésimo segundo trabalho na listagem geral do *corpus*.

A distribuição destes ao longo do tempo mostrou um crescimento de publicações sobre Fenomenologia vinculada a Educação em Ciências a partir de 2007. Esta distribuição foi muito semelhante se comparada com a curva de trabalhos com as mesmas palavras em língua inglesa como mostram na Figura 1.

Figura 1 - Gráfico do número de referências no Google Acadêmico e no Scopus.



Østergaard, Dahlin e Hugo (2008) ao apresentarem uma revisão das aplicações da Fenomenologia consideraram que a Fenomenologia, na época do artigo, estava sendo bastante aplicada em diversas áreas e perspectivas metodológicas e os gráficos apresentados mostram que esta força da Fenomenologia tem tido continuidade passados 25 anos dessa revisão.

Um aspecto interessante que os autores abordam é a aproximação entre Fenomenologia e Construtivismo, abordagem sociocultural e Ensino de Ciências com foco na aprendizagem baseada no contexto dos estudantes. Por que considero interessante? Porque faz parte da minha história. Moraes (2003) manifestava-se positivamente em relação ao construtivismo e escrevo nessa obra *Construtivismo e o Ensino de Ciências* um artigo em que

apresento algumas críticas ao construtivismo na Educação, mas sem dúvida foi um movimento que teve papel importante e deslocou a centralidade do ensino no professor para uma abordagem considerando o estudante a aprender.

O Construtivismo, de acordo com Østergaard, Dahlin e Hugo (2008), tem seu foco na cognição e construção do conhecimento. A Fenomenologia enfatiza fortemente os momentos pré-cognitivos e o papel dos sentidos e dos sentimentos. Embora haja aproximações, como a de que o conhecimento é construído pelo aprendiz em seu contexto, a Fenomenologia mais busca equilibrar as explicações conceituais abstratas, articulando-as com ser e agir no mundo como a base para uma compreensão genuína.

Para a revisão da pesquisa fenomenológica em Educação em Ciências, Østergaard, Dahlin e Hugo (2008) classificaram as diferentes aplicações da fenomenologia diferenciando-as em três abordagens: a Fenomenologia da Educação em Ciências; a Fenomenologia na Educação em Ciências e; a Fenomenologia e a Educação em Ciências integradas.

Na Fenomenologia **da** Educação em Ciências, as atividades de ensino e aprendizagem são compreendidas a partir de um ponto de vista fenomenológico. A Fenomenologia se mostra no caráter descritivo e analítico para compreender como algum fenômeno se mostra.

A Fenomenologia **na** Educação em Ciências são estudos fenomenológicos de fenômenos que são ensinados em aulas de Ciências. O foco nesta abordagem é no que está sendo ensinado. Esta abordagem, além da descrição e análise tem um viés prescritivo de sugerir como deve ser o ensino das Ciências.

A Fenomenologia **e** a Educação em Ciências integrada é estudar e elaborar inter-relações entre professor, ensino, estudantes, aprendizagem e o conteúdo a ser ensinado (Østergaard, Dahlin, Hugo, 2008)

Na revisão de artigos de brasileiros que fiz, depois de selecionados os 100 primeiros resumos da busca, todos os resumos foram lidos, unitarizados e categorizados a partir das categorias apresentadas por Østergaard, Dahlin e Hugo (2008) com acréscimo de três outras categorias analíticas: Fenomenologia como epistemologia na Educação em Ciências, Fenomenologia como metodologia de análise e pesquisas em geral na Educação em Ciências. Este resultado mostro no Quadro 01 a seguir.

Quadro 01 - Categorização dos resumos

Categorias Finais	Número Resumos
Fenomenologia da Educação em Ciências	40
Fenomenologia na Educação em Ciências	06
Fenomenologia e Educação em Ciências Integrada	09
Fenomenologia como epistemologia na Educação em Ciências	06
Fenomenologia como metodologia de análise	15
Pesquisas em geral em Educação em Ciências	23
Total	100

Fonte: A autora (2023)

Destaco que, em um conjunto expressivo, a Fenomenologia se mostrou como epistemologia e metodologia nas pesquisas. Também um número expressivo (23%) citava brevemente a aplicação da fenomenologia, mas não serão foco de análise neste texto. A seguir, apresento exemplos das três categorias da pesquisa fenomenológica em Educação em Ciências e, como alertam Østergaard, Dahlin e Hugo (2008), as categorias não são exclusivas.

Fenomenologia da Educação em Ciências

No conjunto de resumos analisados esta é a categoria preponderante (40%). No trabalho de Shimamoto (1993, p. 1), a Fenomenologia é aplicada para interpretar o discurso de professores, alunos e orientadores. Como afirmam Østergaard, Dahlin e Hugo (2008), é um estudo descritivo e interpreta o que acontece nas escolas pelo ponto de vista de diferentes participantes.

Estudo qualitativo da relação entre o processo formal de ensino de Ciências e o mundo do aluno na escola pública de 1º grau (5ª a 8ª séries). Procedeu-se a descrição e interpretação «fenomenológica-existencial do discurso de professores, alunos e orientadores educacionais no caso de 05 (cinco escolas estaduais da 2ª DRE de Uberlândia, MG. Evidencia-se uma manifesta desconexão de sentido entre o processo formal de ensino-aprendizagem e o mundo existencial do aluno na aula de Ciências

A Fenomenologia se mostra para analisar os discursos na pesquisa para compreender a sala de aula e sobre ela o que pensam professores,

estudantes e orientadores. Ou seja, é um olhar fenomenológico como aplicação para análise de um fenômeno.

Fenomenologia na Educação em Ciências

O texto de Campos, Cruz e Souza (2021, p. 137) é um exemplo em que a Fenomenologia está na sala de aula de Física para estudar fenômenos naturais e apresenta as dificuldades dos estudantes em enfrentar a diferença nas atividades propostas.

As disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física (INSPE A, INSPE B e INSPE C) do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) tem como metas, num primeiro momento em INSPE A, propiciar uma discussão de forma analítico-crítica sobre os principais trabalhos destinados à melhoria do ensino de Física, para posteriormente em INSPE B e C, desenvolver um Projeto Temático (PT) que proporciona aos licenciandos a exploração e o estudo de fenômenos realistas. A partir desse ambiente de formação de professores, nossa pesquisa objetiva investigar o processo de construção dos PTs no decorrer da disciplina de INSPE B pelos licenciandos de uma turma da sexta fase do curso de Licenciatura em Física da UFSC. Para isso, foi feita uma análise documental dos trabalhos desenvolvidos por eles durante a disciplina, dando ênfase ao processo que envolve a Fenomenologia. Mostraremos que as dificuldades apresentadas pelos licenciandos se manifestam, primeiramente, devido ao fato de enfrentarem as mudanças nas tarefas, atividades e avaliações que a disciplina propõe e, segundo, devido ao que definimos como reversão ontológica, isto é, quando fenômenos e coisas do mundo são diretamente substituídos por modelos teóricos e/ou teorias, quebrando o diálogo com o mundo das coisas e com os próprios fenômenos em estudo.

Esta categoria está menos presente no conjunto de trabalhos (6%). A Fenomenologia, nesta categoria, está na sala de aula organizando a sala de aula do professor para o ensino de conceitos da Física e como concluem, os alunos tiveram dificuldade em compreender a proposta, por estarem acostumados a atribuir antes modelos teóricos para interpretar o mundo-vida.

Fenomenologia e Educação em Ciências integradas

Østergaard, Dahlin e Hugo (2008) exemplificam esta categoria com os trabalhos do célebre cientista Faraday. Na minha análise, talvez tenha sido menos exigente. Foram nove trabalhos que classifiquei em uma

perspectiva integrada (9%). O resumo do trabalho de Trindade (2017, p. 7) apresenta uma atividade em um museu organizada para favorecer aos estudantes perceberem o fenômeno por meio de experiências sensoriais corpóreas. Sensações e sentimentos são integrados ao ensino ampliando abordagens cognitivistas mais presas aos conceitos das Ciências Naturais:

Com base na perspectiva da História da Ciência, buscou-se ampliar a interpretação dos temas relativos à ciência a partir dos artefatos e do espaço do Museu do Seringal, revelando a inter-relação entre as condições vividas pelos trabalhadores seringueiros e a prevalência de doenças como a malária, principalmente. Desse modo, a abordagem aponta algumas possibilidades de articular ensino de Ciências e a dimensão histórica do pensamento científico aos artefatos e doenças prevalentes entre os seringueiros, com a finalidade de facilitar a compreensão da ciência a estudantes da Educação Básica, principalmente os do Ensino Fundamental da rede pública. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de cunho fenomenológico, com estratégia etnográfica, com objetivo de compreender o espaço históricossocial do Museu do Seringal Vila Paraíso, a partir de um olhar fenomenológico, articulando o ensino de ciências às experiências perceptivas sobre a malária, com estudantes do ensino fundamental. A fenomenologia de Merleau-Ponty aplicada ao ensino de Ciências Naturais possibilitou conhecer a percepção dos alunos como ideias explicativas, baseadas em experiências sensoriais, que podem ser amplamente refletidas, potencializando a ampliação das funções intelectivas.

Como afirmam Østergaard, Dahlin e Hugo (2008) é fazer fenomenologia em espaços formativos. Ainda, as características das classificações têm mais um caráter pedagógico que exclusivo, pois como vemos, neste último exemplo, a sugestão da abordagem fenomenológica como possível organização da sala de aula é característica da segunda categoria, de acordo com os autores recém citados. Não vejo nisso um problema, ao contrário, um modo de fazer fenomenologia na formação de professores.

Conclusões

O primeiro momento do texto mostrou que a demora no Brasil de se dar atenção à ciência e a Educação em Ciências é resultado de nossa colonização e o esforço de muitos fez pesquisa, pesquisadores, grupos de pesquisa, eventos, revistas serem expressivos muito recentemente. Do conjunto analisado, percebemos um número expressivo de resumos com frágil articulação com a Fenomenologia. Um conjunto maior que enfrentaram o desafio de adensar a compreensão teórica e mais, de fazer

fenomenologia. Por isso, concluo afirmando que a Fenomenologia é um movimento na pesquisa que exige compromisso filosófico e ontológico. Também compreendi que a Fenomenologia na Educação em Ciências tem tido repercussão nas salas de aula com significativo aumento na produção científica a partir de 2010. A análise mostra o esforço em integrar a Fenomenologia e a Educação em Ciências.

Por último, vida longa ao Colóquio de Pesquisa em Educação em Ciências Fenomenológica e Hermenêutica.

Referências

- AZEVEDO, Fernando de. **A cultura brasileira**: introdução ao estudo da cultura do Brasil. 2ª ed. São Paulo: Cia. Ed. Nacional; IBGE, 1944. <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=255807&view=detalhes>
- CALIXTO, VIVIAN DOS SANTOS; Galianzi, M. C.; KIOURANIS, N. M. M. Horizontes compreensivos da/na Análise Textual Discursiva? ATD: da ousadia de entrar na toca do coelho à ampliação de horizontes por meio da metamorfose da lagarta. In: **Análise de dados em Educação para a Ciência e a Matemática**. 1. ed. Ponta Grossa: Texto e Contexto, 2024. p. 19-33.
- CAMPOS, Raul Isaias; DE SOUZA CRUZ, Frederico Firmo; DOS SANTOS, Paulo José Sena. O Uso Didático da Fenomenologia em uma disciplina de Instrumentação para o Ensino de Ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 137-158, 2021.
- GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplício de. O fenômeno da descrição na Análise Textual discursiva: a descrição fenomenológica como desencadeadora do metatexto. **Vidya**, v. 4, n. 1, p. 77-91, 2021.
- GALIAZZI, Maria do Carmo; SOUSA, Robson Simplicio de. **Análise textual discursiva**: uma ampliação de horizontes. Ijuí: Editora Unijuí, 2022.
- GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G.; LIMA, V. M. R. Análise Textual Discursiva: mosaico de metáforas. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 8, p. 19, 2020.
- MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação**. São Paulo: Centauro, 2006.

MORAES, Roque. (Org). **Construtivismo e o Ensino de Ciências**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2016.

MORAES, Roque. **Percursos de formação de professores de Ciências: histórias de formação e profissionalização**. Curitiba: Appris, 2019.

NEVES, Marcos Cesar Danhoni. An Ideographic and Nomothetic Comprehension of the Nature of Science by Science Teachers Science by Science Teachers. **Acta Scientiarum**, v. 21, n. 1, p. 107-112, 1999.

ØSTERGAARD, Edvin; DAHLIN, Bo; HUGO, Aksel. Doing phenomenology in science education: a research review. **Studies in Science Education**, v. 44, n. 2, p. 93-121, 2008.

ØSTERGAARD, Edvin; HUGO, Aksel; BO DAHLIN. From phenomenon to concept: designing phenomenological Science Education. **Proceedings of the 6th IOSTE Symposium for Central and Eastern Europe** / [ed] V. Lamanuskas & G. Vaidogas, 2007, s. 123-129

SANTOS, William Rossani dos; GALLETTI, Rebeca Chiachio Azevedo Fernandes. História do Ensino de Ciências no Brasil: Do Período Colonial aos Dias Atuais. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 23, e39233, 2023. Acesso em 02 de março de 2024. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2023u355390>

SHIMAMOTO, Delma Faria. **O mundo existencial do aluno na aula de Ciências: perspectiva fenomenológica no ensino de Ciências na escola pública de 1º grau (5a. à 8º. Séries)**. 1993. 84 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), 1993. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/30415/1/MundoExistencialAluno.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2024.

TRINDADE, Daniela Sulamita Almeida de. **Museu do seringal vila paraíso e as possibilidades para o ensino de ciências: a percepção da malária por estudantes do ensino fundamental**. 2017. 138 f. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, (AM), 2017. Disponível em: <https://pos.uea.edu.br/data/area/titulado/download/90-6.pdf> . Acesso em: 22 dez. 2024.

ZAHAVI, Dan. **Fenomenologia para iniciantes**. Trad. Marco Antonio Casanova. Rio de Janeiro: Via Verita, 2019.

ZAHAVI, Dan. **Phenomenology: the basics**. Routledge, 2018.

Em um movimento de confluência de pesquisas, este livro é resultado do I Colóquio de Pesquisa em Educação em Ciências Fenomenológica e Hermenêutica sediado virtualmente na Universidade Federal do Paraná, Setor Palotina, em 05, 06 e 07 de fevereiro de 2024, e teve por finalidade reunir grupos de pesquisa e demais pesquisadores interessados em pressupostos filosóficos na Educação em Ciências e na Educação Ambiental em uma perspectiva vinculada às tradições da Fenomenologia e da Hermenêutica. O evento buscou, com isso, fomentar o diálogo entre estudantes de graduação, pós-graduação e pesquisadores que se dedicam a pensar a Educação em Ciências, Educação Ambiental e áreas afins pela via experiencial e interpretativa. Além disso, propôs comunicar as pesquisas realizadas em distintos processos formativos de Ciências que se vinculam às perspectivas fenomenológica e hermenêutica. Trata-se da primeira edição do evento que visa agregar pesquisadores de distintas regiões do Brasil para comunicar suas produções e sinalizar a existência de investigações em torno dessas linhas de pesquisa.



Grupo de Pesquisa

Jano

Filosofia e História na
Educação em Ciências
UFPR



EDITORA

ILUSTRAÇÃO