



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA – UFBA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DA BAHIA – IFBA**

**LABORATÓRIO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA –  
LNCC/MCT**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA – UEFS  
CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAI CIMATEC**

**PROGRAMA DE DOUTORADO MULTI-INSTITUCIONAL E MULTIDISCIPLINAR  
EM DIFUSÃO DO CONHECIMENTO**

**NILVO LUIZ CASSOL**

**FILOSOFAR E EDUCAR:  
A BUSCA DA SUBJETIVIDADE NAS CIÊNCIAS**

Salvador  
2020

**NILVO LUIZ CASSOL**

**FILOSOFAR E EDUCAR:  
A BUSCA DA SUBJETIVIDADE NAS CIÊNCIAS**

Tese apresentada ao Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Difusão do Conhecimento.

**Linha de Pesquisa:** Construção do Conhecimento:  
Cognição, Linguagens e Informação

**Área de Concentração:** Modelagem da Geração e  
Difusão do Conhecimento

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Chagas Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. Dante Augusto Galeffi

Salvador  
2020

Cassol, Nilvo Luiz.

Filosofar e educar : a busca da subjetividade nas ciências / Nilvo Luiz  
Cassol. - 2020.

131 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Chagas Oliveira.

Coorientador: Prof. Dr. Dante Augusto Galeffi.

Tese (Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do  
Conhecimento) - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação,  
Salvador, 2020.

1. Epistemologia. 2. Complexidade (Filosofia). 3. Subjetividade. 4.  
Existencialismo. 5. Filosofia - Educação. I. Oliveira, Eduardo Chagas. II.  
Galeffi, Dante Augusto. III. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de  
Educação. Programa de Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em  
Difusão do Conhecimento. IV. Título.

CDD 121 – 23. ed.

**NILVO LUIZ CASSOL**

**FILOSOFAR E EDUCAR:  
A BUSCA DA SUBJETIVIDADE NAS CIÊNCIAS**

Tese apresentada como requisito para obtenção do grau de Doutor em Difusão do Conhecimento, pelo Programa de Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento.

Salvador, 09 de setembro de 2020.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Eduardo Chagas Oliveira – Orientador  
Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS

---

Prof. Dr. Dante Augusto Galeffi - Coorientador  
Universidade Federal da Bahia – UFBA

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ivana Libertadoira Borges Carneiro – Membro Externo  
Universidade do Estado da Bahia – UNEB

---

Prof. Dr. Wagner Teles de Oliveira – Membro Interno  
Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS

---

Prof. Dr. Wilson Nascimento Santos – Membro Externo  
Universidade Federal da Bahia – UFBA

À minha mãe, Maria Terezinha Pizzolatto Cassol, sinônimo de ações radicais e potencializadora de vida, minha permanente gratidão. *In Memoriam.*

Ao meu pai, Genor Vitor Cassol, pela garra, criatividade e austeridade, exemplo encorajador de mais vida. *In Memoriam.*

À minha esposa Atenuza Pires Cassol, pelo companheirismo, incentivo e paciência, meu amor.

Aos filhos Nathan Vítor Cassol e Alice Mayla Cassol, fonte insecável de vivacidade e de amor.

## AGRADECIMENTOS

Ao professor **Eduardo Chagas Oliveira**, pelo acolhimento, desafio e confiança da orientação, sempre serei grato.

Ao professor **Dante Augusto Galeffi**, pela generosidade da coorientação e a inspiração em seus escritos.

Às instituições que compõem o **DMMDC**, pela oportunidade de cursar o Doutorado em Difusão do Conhecimento.

À **UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA – UNEB**, pelo apoio e incentivo.

A **TODOS** os professores e funcionários do **DMMDC** que contribuíram para conjectura desta tese.

Aos professores membros desta Banca Examinadora, Doutora Ivana Libertadoira Borges Carneiro; Doutor Wagner Teles de Oliveira e Doutor Wilson Nascimento Santos, pela disposição em participar, pelas suas considerações e sugestões.

Aos familiares por participarem comigo nas angustias e nas alegrias das etapas vividas, pelas contribuições afetuosas.

A todos os colegas e amigos que colaboraram para realização deste trabalho, pelos diálogos, reflexões e companheirismo, meus sinceros agradecimentos.

Às forças potencializadora da vida, as quais não tenho como nominar, mas estão presentes e vivas em nosso existir.

Os que projetam sua razão no universo tendem a considerar a irracionalidade uma ilusão dos ignorantes e, assim, se tornando eles próprios irracionais na ilusão racionalista, tendem a ficar cegos à irracionalidade do mundo.

Edgar Morin (2020, p. 11)

CASSOL, Nilvo Luiz. *Filosofar e educar: a busca da subjetividade nas ciências*. 2020. Orientador: Eduardo Chagas. 131 f. il. Tese (Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

## RESUMO

O propósito deste estudo é apresentar uma discussão entre o conhecimento científico, sua formação e consequências para a contemporaneidade, tendo como instrumento de investigação a reflexão filosófica. O objetivo é elaborar uma proposição filosófica polilógica que privilegie a subjetividade na ciência para a formação do ser integral, tendo em vista a complexidade e a multidimensionalidade da condição humana. Buscou-se oportunizar equilíbrio entre as potências do pensamento e os valores introjectados no interior de cada ser humano que motivam as ações e estes motivos não são únicos, podem ser racionais, intuitivos, afetivos, instintivos, ou mesmo imaginários, perpassando uma pluralidade de motivações que transcende a unidade da razão, pois através da reflexão filosófica própria e apropriada, podemos valorizar a razão implicada e evidenciar os diversos campos de conhecimento. A metodologia fundamentou-se em fontes bibliográficas, numa epistemologia fenomenológica existencial, implicada, dialogando com as diversidades dos saberes, não apenas em construções formalistas ou teóricas, mas pela significação da nossa essência existencial, já que o conhecer que perseguimos não se reduz a um único aspecto, nessa construção voltada para pluralidade e a multiplicidade dos fenômenos. A intencionalidade é priorizar poliexistência do ser, em sua real convivência, pois entendemos que é nesta diversidade humana que se constitui um dos principais tesouros da humanidade. A proposição do filosofar e educar é apontar, abrir possibilidades, frestas, para uma nova epistemologia sob as bases da complexidade, transdisciplinaridade, impulsionados pela subjetividade, não apenas do sujeito racional, mas que se apoie em uma tessitura múltipla, e um ser (sujeito) encarnado. Isto, a partir de novas bases cognoscitivas, deste filosofar próprio e apropriado, de abertura para o conhecimento polilógico, polissêmico, numa polifonia de vozes para potencializar a abundância criadora de nossa existência.

**Palavras-chave:** Epistemologia. Complexidade (Filosofia). Subjetividade. Existencialismo.

Filosofia – Educação.



CASSOL, Nilvo Luiz. *To philosophize and to educate: the search for subjectivity in sciences*. 2020. Orientador: Eduardo Chagas. 131 s. ill. Thesis (Multi-institutional and Multidisciplinary Doctorate in Knowledge Diffusion) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to present a discussion between scientific knowledge, its formation and consequences for contemporary times, using philosophical reflection as an investigation tool. The objective is to elaborate a polylogical philosophical proposition that privileges subjectivity on science for the formation of the integral being, in view of the complexity and multidimensionality of the human condition. We sought to provide a balance between the powers of thought and the values introjected into each human being that motivate actions and these reasons are not unique, they can be rational, intuitive, affective, instinctive, or even imaginary, passing through a plurality of motivations which transcends the unity of reason, because through an appropriate philosophical reflection itself, we can value the reason involved and highlight the different fields of knowledge. The methodology was based on bibliographic sources, on an existential phenomenological epistemology, implicated, dialoguing with the diversity of knowledge, not only on formalist or theoretical constructions, but on the significance of our existential essence, since the knowledge we pursue is not reduced to a unique aspect, in this construction aimed at plurilinearity and the multiplicity of phenomena. The intentionality is to prioritize the human being polyexistence, in its real coexistence, because we understand that in this human diversity lies one of the main treasures of humanity. The proposition of philosophizing and educating is to point, open possibilities, gaps, for a new epistemology, under the bases of complexity, transdisciplinarity, pushed by subjectivity, not only of the rational subject, but that is based on a multiple texture, an incarnated human being (subject). This, based on new cognitive bases, of this own and proper thinking, opening to polylogical, polysemic knowledge, on polyphony of voices to enhance the creative abundance of our existence.

**Keywords:** Epistemology. Complexity (Philosophy). Subjectivity. Existentialism. Philosophy – Education.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO	11
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA	13
1.1.1	Objetivo geral	14
1.1.2	Objetivos específicos	14
1.2	MARCO TEÓRICO	14
1.3	DESCRIÇÃO DO MÉTODO	19
1.3.1	Passos metodológicos	21
1.3.2	Memorial existencial	23
<b>2</b>	<b>A MODERNIDADE E O MÉTODO CIENTÍFICO: EXPERIMENTAÇÃO, MATEMATIZAÇÃO E RAZÃO</b>	<b>31</b>
2.1	FRANCIS BACON E A GÊNESE DA EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA	34
2.1.1	Os ídolos e a objetivação científica	37
2.2	GALILEU GALILEI E A MATEMÁTICA NA BASE CIENTÍFICA	48
2.2.1	A junção entre teoria e prática para a mecanização do saber	51
2.3	RENÉ DESCARTES E A NOVA RAZÃO MODERNA	56
2.3.1	A dúvida e a razão como fundamentos	57
2.3.2	Método, regras e conhecimento científico	60
<b>3</b>	<b>FILOSOFAR E EDUCAR: IMPLICAÇÕES PENSANTES</b>	<b>68</b>
3.1	A DIFERENÇA COMO DIFERENÇA NO ACONTECER SINGULAR	69
3.2	A RADICALIDADE DO FILOSOFAR PRÓPRIO E APROPRIADO	76
3.3	INPIRAÇÕES HISTÓRICAS DO FILOSOFAR E EDUCAR	81
3.4	INQUIETAÇÕES POLILÓGICAS NA ENFERVECÊNCIA DAS MÚLTIPLICIDADES	88
<b>4</b>	<b>POLILÓGICA: TRANSDISCIPLINARIDADE E COMPLEXIDADE COMO POSSIBILIDADES</b>	<b>92</b>
4.1	AS SINGULARIDADES TRANSDISCIPLINARES COMO POSSIBILIDADE DE COMPREENSÃO HUMANA NA CIÊNCIA	98
4.2	COMPLEXIDADE E O PENSAR IMPLICADO	109
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>120</b>
	REFERÊNCIAS	126

## 1 INTRODUÇÃO

O entendimento deste estudo passa pela compreensão das transformações ocorridas pelo uso da razão na formação das ciências modernas, bem como suas imensuráveis consequências para o mundo contemporâneo.

As estruturas atuais do conhecimento fundamentam-se sob as bases da cientificidade moderna e estão pautadas nas ideias de universalidade, individualidade e autonomia, tanto intelectual como política e econômica, que enquadraram o mundo e a vida numa imperiosa e intransigente objetividade, expurgando a subjetividade e produzindo um conhecimento mutilante (ROUANET, 2003).

Especialmente nos espaços formais de educação (CASCAIS, TREÁN, 2014), entendemos que há um discurso privilegiado, que detém o direito de falar em ciência: a lógica dos antigos ou a linearidade matemática dos modernos, que simplesmente descrevem os métodos e seus resultados, fornecem normas e demonstrações estritamente objetivas. As pesquisas científicas, muitas vezes, resumem-se a comentários e explicações sobre alguns pensadores. Com isso, ocorre a profissionalização por apropriação e repetição, enclausurando quase que definitivamente as possibilidades de criação e a inventividade.

Nessa estrutura cognoscitiva é que nasce a inspiração para uma tentativa de demolir tais paradigmas deterministas e enclausuradores do pensamento inventivo. A invenção e a criação não têm direção pré-determinada. Neste sentido, ninguém pode controlar e, muito menos, ideologizar em prol de algum poder constituído.

Nos processos atuais de ensino, ainda há uma carência de reflexão filosófica, de ciência implicada e de criação efetiva. Quando não se produz conhecimento, faz-se necessário aplicar energia em algum lugar, como na ditadura do método e/ou na reprodução apropriativa de conteúdos. Tais condutas são de parasitas e não de inventividade (SERRES, 1990).

Muitos de nós, professores, falamos da ciência, mas pouco produzimos efetivamente. Isso porque os modelos e métodos constituídos nos escravizam. Somos “formados ou deformados” pelas fábricas da metodologia científica. Além disso, entendemos que o verdadeiro educar é ensinar alguém a não ser parasita dos outros e/ou da natureza.

Em vista disso, construímos aqui uma proposta de educar que privilegie o conhecimento numa *perspectiva polilógica* e uma *filosofia própria e apropriada*, cuja referencialidade é a *condição humana nas múltiplas dimensionalidades*. Muda-se, assim, a figura do ensinar pela

figura do *fazer-aprender*, da reflexão, não como conteúdo a ser memorizado, mas como atitude a ser praticada, vivida. Não podemos apenas pregar doutrinas sobre o conhecimento; devemos, sim, produzi-lo de modo implicado, pois se apenas nos apropriamos de conhecimentos estabelecidos, realizaremos uma verdadeira afronta à inteligência humana.

Assim, os pressupostos filosóficos da proposta estão situados em valores humanos e têm como prioridade o acontecimento do ser na sua diversidade e subjetividade do acontecer, vislumbrando um paradigma dialógico e múltiplo, pautado na saga da existência. Ao evidenciarmos os pressupostos do filosofar e do educar, buscamos mostrar uma atitude radical de investigação, de modo que a filosofia atue como caminho de convocação para um diálogo interrogante, como abertura de possibilidades e de compreensão da condição concreta do homem-no-mundo.

Portanto, os modelos da racionalidade, da linearidade e da objetividade começam a ruir, abrindo *frestas/dobras* para um novo conhecer/educar, embasado num filosofar próprio e apropriado e na subjetividade e envolvimento em emoções, crenças, desejos e inquietações, que são características essencialmente humanas.

A ênfase da epistemologia do educar na questão humana não deve se configurar como um abandono de uma criteriologia que é sempre fundamental em qualquer que seja a ciência. Nesta medida, o fato de se assumir a subjetivação implicada na conceituação do autoconhecimento como critério basilar da epistemologia do educar construída não nega a importância das ciências naturais e a diferença da criteriologia entre uma ciência cujo objeto intencional é o próprio ser humano e ciências que se ocupam dos objetos e fenômenos extra-humanos. (GALEFFI, 2011, pp. 192-193)

Estamos vivendo uma orfandade do humano nas estruturas do conhecer. Por isso, necessitamos traduzir o conhecimento em estilo de vida, em comportamento efetivo, em uma reinvenção do sentido do mundo, rejeitando modelos apropriativos e impositivos que pouco contribuem para exaltar as multiplicidades e pluralidades humanas nos processos cognoscitivos.

Nesta pertinência de abertura a um conhecer que potencialize a inventividade humana e a multiplicidade do real, o tema de nossa tese de doutorado é: *Filosofar e educar: a busca da subjetividade nas ciências*.

## 1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Somos herdeiros de uma tradição que se edificou nos moldes da cientificidade moderna. A palavra de ordem é o conhecimento a serviço da dominação da natureza, do social e do

próprio homem, resultando num hiperindividualismo imediatista. O projeto iluminista moderno de racionalidade, com suas características utópicas de autonomia, liberdade e objetividade científica e proclamador da emancipação e sobrelevação humana, se confunde agora com um devir autodestrutivo de dominação.

A cientificidade moderna origina-se com o método científico, pautado na observação e na experimentação da natureza para formulação das leis que regem e governam a realidade, através da matematização e da objetivação de qualquer fenômeno cognoscível. Esses mesmos princípios metodológicos das chamadas ciências experimentais agem nas entranhas das ciências consideradas humanas, tornando o comportamento humano e o próprio homem em uma “coisa”. Com a intencionalidade de explicar tudo, inclusive a vida e o viver do homem à luz da objetividade, matam qualquer possibilidade de realizar uma ciência humana que privilegie as multiplicidades, as pluralidades e as próprias diferenças.

Com a efetivação de verdades a partir das ciências experimentais, passamos a compreender os próprios fenômenos naturais e a desenvolver e criar produtos que dominam as próprias realidades criadas. Para cada área da ciência, pois, surgem novas tecnologias. Esse modelo de verdade científica, até o século XX, preponderava sobre a matéria inanimada, dentro das ciências “duras”. No entanto, a partir do século XXI, a tecnologia entra no domínio da matéria animada, atuando diretamente nos seres vivos, como a vida humana, e gerando problemas éticos e epistemológicos complexos.

Esse conhecimento tornou-se cada vez mais utilitarista, fragmentado e pragmático. Não houve espaço para conhecer o homem em si mesmo, como um ser dotado de existência. Assim sendo, o interesse se voltou para a finitude, ou seja, para o resultado imediato das ações humanas e não para o homem em si, circunstanciado no mundo.

Nas reflexões descritas, percebemos que as determinações científicas da metodologia objetiva expurgaram a subjetividade nas pesquisas científicas. A partir disso, construímos o seguinte problema: *De que modo é possível construir um conhecer científico que privilegie a reflexão filosófica e a subjetividade nas ciências, tendo em vista a desumanização efetiva nas atuais estruturas epistêmicas? E, ainda, como humanizar a ciência para que ela possa servir ao homem na sua diversidade humanitária e nas suas múltiplas dimensionalidades?*

A partir dessa problemática, podemos indicar algumas hipóteses que contribuíram para a orientação e a fundamentação teórica no processo investigativo desta tese.

*- Os progressos consolidados pela ciência e o método científico originário no domínio da natureza determinaram a objetividade como verdade inquestionável e irrefutável, eliminando, assim, qualquer possibilidade da subjetividade no conhecimento tido como científico.*

*- A racionalização da razão destruiu a sua criticidade, ocasionando uma disjunção entre as humanidades e a ciência, uma desconexão entre os saberes específicos das ciências e a reflexão filosófica.*

*- O modelo de ensino pautado no paradigma da ciência, bem como seus respectivos objetos de estudo, privilegia apenas as formalidades e a produção de poder, não incitando a inventividade e a condição humana, mas um mero saber coisificado, desencantado e fragmentado.*

*- Se pautarmos o ensino da ciência numa perspectiva polilógica e na conduta valorativa do homem-no-mundo-com, evidenciamos a possibilidade de uma razão dialógica, num filosofar próprio e apropriado, capaz de abrir caminhos/frestas que possibilitem um conhecer aberto à diversidade e à multiplicidade da existência humana.*

## 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

A fim de realizar uma discussão sobre o conhecimento científico, desde sua origem, dialogamos com suas principais implicações na contemporaneidade, utilizando o filosofar e o educar efetivos como instrumento de reflexão. Temos uma preocupação latente com a complexidade e a multidimensionalidade da condição humana, pois os modelos estabelecidos pela ciência moderna privilegiam a fragmentação e a matematização no processo da construção do conhecimento. Nesse intuito, apresentamos a polilógica como possibilidade de uma nova epistemologia, irrigada pelas condições subjetivas do viver, e capaz de construir um conhecimento mais humano.

### 1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral desta tese é apresentar um entendimento polilógico que privilegie a subjetividade da ciência para a formação do ser integral, tendo em vista a complexidade e a multidimensionalidade da condição humana.

### 1.1.2 Objetivos específicos

A fim de alcançar o objetivo geral, desejamos atingir os seguintes objetivos específicos:

- Descrever a gênese e as caracterizações do conhecimento tecnocientífico, bem como suas relações metodológicas e filosóficas para as ciências;

- Identificar a importância do filosofar e do educar para o entendimento e para a compreensão de uma nova epistemológica humana, numa tentativa de oportunizar equilíbrio entre as potências múltiplas do pensamento: conceitual (filosofia); funcional (ciência); afetivo (arte); e intuitivo (místico).

- Refletir sobre os valores introjectados no interior de cada ser humano, uma vez que eles motivam as ações humanas; os respectivos motivos não são únicos e podem ser racionais, intuitivos, afetivos, instintivos ou mesmo imaginários, perpassando uma pluralidade de motivações que transcende a unidade da razão.

- Demonstrar que, através do filosofar próprio e apropriado, podemos valorizar a razão implicada, priorizando os diversos campos do conhecimento manifestados no acontecer da vida, com a participação efetiva do sujeito, numa sensibilidade humana encarnada.

Com estes objetivos, defendemos que o conhecimento e os métodos são desenvolvidos essencialmente pelos homens e que cada ser, como sujeito da própria realidade, pode realizar transformações, construindo ações para humanizar suas condições de ser-no-mundo-com, numa perspectiva de construir uma nova epistemologia.

## 1.2 MARCO TEÓRICO

A preponderância do conhecimento científico e do tecnicismo não está somente nos laboratórios, nas fábricas ou nos projetos de domínio da natureza material. Está arraigada na intimidade e no pensamento de cada ser humano pertencente a esta moderna sociedade ocidental. Convém lembrar que não somos contra a ciência em si, tão pouco contra os seus

progressos e contribuições para a humanidade. Questionamos a absolutização ideológica, fragmentada e aniquiladora desta “ciência”, que tende a eliminar o homem como sujeito, tornando-o mera engrenagem dessa cultura redutora. O filosofar e o pensar próprio e apropriado tem o árduo papel de tentar reatar o diálogo com a ciência para mudar e transformar essa objetividade científica, mostrando as suas contradições. Desse modo, o próprio conhecimento filosófico deve estar fundado na reflexão dialógica e triética (ambiental, social e espiritual), não fechado como um mero acontecer de fatos do passado. Cuidando do homem como um todo, esse conhecimento filosófico deve contribuir para a compreensão dos valores para, dessa forma, tentar elevar o homem à condição de agente e vivente-no-mundo-com.

Para Heidegger, a filosofia é como um “[...] caminho sobre o qual estamos a caminho [...]” (HEIDEGGER, 2000a, p. 29), para compreender e participar da realidade e, através do diálogo, habitar a própria filosofia; é “[...] uma espécie de competência capaz de perscrutar o ente, a saber, sob o ponto de vista do que ele é, enquanto é ente [...]” (HEIDEGGER, 2000a, p. 34), de convocação para desmumificar as ideologizações absolutistas do conhecimento. O filosofar pertinente que defendemos aqui para a educação emancipadora não é só de crítica, mas de criação e penetração no âmbito da realidade vivente.

Mas aqueles que criticam sem criar, aqueles que se contentam em defender o que se esvaneceu sem saber dar-lhe forças para retornar à vida, eles são chagas da filosofia. São animados pelo ressentimento, todos esses discutidores, esses comunicadores. Eles não falam senão deles mesmos, confrontando generalidades vazias. (DELEUZE, 1992, p. 42)

O conhecimento filosófico não deve absolutizar-se em apenas um aspecto de generalidades científicas. Ele deve fertilizar o conhecimento de forma que possa abranger vários aspectos do homem e do mundo. Não podemos aceitar o conhecimento encaixado e estanque em cada época histórica, priorizando somente alguns aspectos da vida. Percebemos o início desta preponderância cientificista de forma clara no indício da idade moderna, com o novo método indutivo, através do qual Bacon deu ao saber e ao conhecimento um fim prático, para, assim, tirar da realidade todas as suas utilidades e segredos, de uma forma única e acabada (BACON, 1999).

Desse modo, o conhecimento científico tem sua intensificação na observação da realidade submetida à experimentação empírica, através da qual o “saber” técnico transforma o mundo. Junta-se ciência e técnica para transformar e dominar a realidade, de modo que o conhecer signifique quantificar, uma vez que o que não é quantificável parece ser cientificamente irrelevante (SANTOS, 2003). Esse paradigma da ciência moderna compara o homem e a



própria natureza a uma máquina, ficando excluídos de toda a ciência os valores, as emoções e os sentimentos. O modelo cartesiano fixa suas bases na matematização e na fragmentação do conhecimento, provocando a valorização excessiva da racionalidade.

Como consequência dessa supervalorização da racionalização e da matematização, é relegado tudo o que não for racional, mesmo que não seja negado categoricamente, como a poesia, a história e a arte. Abrem-se ainda mais as portas para o mecanicismo, que vem sustentando toda a modernidade, enquanto método de cognição e modelo real para a vida, dominando a mente do homem e a própria realidade, ao tentar explicar a vida e o homem pelas leis da fragmentação em ideias claras e distintas. Em decorrência disso, cada vez mais o homem se afasta do verdadeiro humano, tornando-se inteiramente calculado e medido. Ou seja, tanto o homem como o real tornam-se cada vez mais previsíveis e calculáveis.

Um dos sustentáculos dessa matematização está contido nas regras do método cartesiano (DESCARTES, 2001). Podemos notar, através das regras cartesianas, que o fundamento gnosiológico está na utilização da razão como princípio de valoração, pois é ela que julga as verdades. Tal divisão, com a fragmentação do pensamento e das ideias, contribuiu para a sustentação da ciência moderna, que teve mais espaço para prosperar. Se nos detemos em apenas uma parte da realidade, tendo em vista sua abundância, fica mais fácil manipular ou mostrar as suas potencialidades. Neste sentido, é perceptível que não é só o pensamento que se fragmenta, mas também o paradigma de análise do real, que se torna cada vez mais reducionista, impedindo, assim, a percepção do todo (MORIN, 2010).

Esse reducionismo, tanto da mente quanto da realidade, trouxe consequências para o modelo de conhecimento e para a própria estruturação das sociedades moderna e contemporânea. Ao mesmo tempo, valoriza o sujeito através da priorização da racionalidade e fecha-se para a multiplicidade da condição humana, que é aberta e plural.

Se não bastasse a justificção racionalista para ciência moderna, o empirismo veio propor uma teoria de conhecimento partindo de dados singulares para atingir, por indução, uma ideia geral. Nesse sentido, a fonte principal do conhecimento é a experiência externa, que deriva de um contato imediato do sujeito com um objeto sensível, que é, portanto, exterior a esse sujeito.

É notável a importância dada à experimentação, que fortalece ainda mais a visão materialista e mecanicista do mundo e que, por consequência, influencia concepções não só epistemológicas, mas também econômicas, sociais e políticas. Conforme descreve Capra: “Quando Locke aplicou sua teoria da natureza humana aos fenômenos sociais, foi guiado pela

crença de que existem leis da natureza que governam a sociedade humana, leis semelhantes às que governam o universo físico.” (CAPRA, 1982, p. 64)

Essa normatização não vem do interior do ser humano e de seus valores, mas da racionalização de normas e modos de conduta provenientes da exterioridade, de acordo com interesses das novas ideologias.

A partir daí, o racionalismo dispõe de uma visão do mundo comportando identidade do real, do racional, do calculável e de onde foram eliminadas toda desordem e toda subjetividade. A razão torna-se o grande mito unificador do saber, da ética da política, há que viver segundo a razão, isto é, repudiar os apelos da paixão, da fé; e, como no princípio de razão há o princípio da economia, a vida segundo a razão é conforme aos princípios utilitários da economia burguesa. (MORIN, 2010, p. 159)

Os paradoxos da ciência moderna sobre a economia e a política não findaram com a teoria do pensamento liberal da modernidade. A ciência moderna influenciou de maneira preponderante também as ciências sociais do início do século XIX. O positivismo inspirou-se no método de investigação das ciências da natureza para estudar a sociedade e suas relações. Sem dúvida, foi um esforço real de análise científica da sociedade, procurando entender e controlar as grandes transformações sociais que ocorriam através da ascensão da nova sociedade capitalista industrial e urbana.

Gradativamente, percebemos a destruição completa da subjetividade humana e uma total positivação do homem, de seu viver e da própria racionalização; destrói-se, assim, a tarefa crítica da razão. Para Durkheim (2002), o objeto de estudo da sociologia é o fato social e este, por sua vez, deve ser considerado como “coisa” exterior ao indivíduo, independente da consciência individual. Ele é geral e coercitivo, pois exerce poder sobre a ação do homem em sociedade.

Esses são alguns dos pressupostos que levaram os homens de nossa época a viverem em uma sociedade cuja principal característica está na divisão, fruto do tecnicismo e da tecnologia, associada a uma forma de viver moderna, na qual as ideias de progresso, racionalistas e cientificistas, exerceram toda a hegemonia do conhecimento. De acordo com essa concepção, a vida parece submeter-se aos ditames do homem esclarecido, visto que a ciência tem o seu sucesso na explicação da natureza e, através desta, determina também a sociedade e o ser humano como elementos naturais.

Em *Crepúsculo dos ídolos*, Nietzsche (1991h) trata da civilização moderna e postula que seus “arranjos” racionais, positivos e legitimados são contra a vida, pois condicionam,

direcionam e criam teorias para sufocar o ser vivente. Em sua visão, o homem é amansado, domesticado e esvaziado de existência real, pois quem não aceita a vida como ela é inventa outros supostos mundos. Isso ocorreu com a filosofia platônica e a própria moralidade do cristianismo, que serviram e ainda servem para dominar os espíritos livres e originais, negando, portanto, a vida.

A ciência já não é uma forma particular de saber. Parece ser a única capaz de explicar a vida, abolindo as crenças, os valores humanos e o homem em si. Até mesmo as discussões éticas perderam sua importância como assuntos pertinentes. Tudo isso é fruto também das ideias liberais e positivistas da modernidade, que transformam o comportamento humano em conceitos frios e calculistas, separando cada vez mais o homem do homem, o homem da natureza e de si mesmo.

Percebemos, então, uma relativização de valores. Só tem validade o que possui valor econômico e imediato. Com isso, estamos vivendo uma crise cultural, em que os valores morais, embora até enaltecidos oralmente, possuem pouca influência no comportamento prático. As atuais estruturas das ciências sociais e de outras áreas do saber sustentam-se sobre os alicerces do pensamento linear, do saber parcelado, de certezas absolutizadas, em que o educar passa a ser sinônimo de adestramento utilitarista. Gera-se, com isso, a crise da própria ciência; não da ciência em si, mas da interpretação positiva e da eliminação do ser humano nos aspectos cognitivos. Isso gera uma ausência de sentido da existência do homem, o que traz consigo uma situação de angústia.

Notamos, contudo, que a desumanização crescente ocorre também no modo de conhecer. O modelo unilateral de elaborar a ciência e as verdades despojou o homem de sentido da vida. Isso porque, nesse marasmo cognoscitivo, em que tudo é previsível, não há espaço para inventividade da condição humana. Max Weber (2002) enfatiza a necessidade da inspiração, da paixão para fazer ciência, mas de modo que esta não determine e controle tecnicamente o direcionamento da vida humana. “Nesse caso, os últimos homens desse desenvolvimento cultural poderiam ser designados como especialistas sem espírito, sensualistas sem coração” (WEBER, 1999, p. 191). Desse modo, percebe-se a ausência de valor humano no modelo de desenvolvimento das ciências sociais na civilização ocidental. Assim, o processo epistêmico de conhecimento na perspectiva fenomenológica deve preocupar-se com o fato educativo em si, mostrando ao homem a vida tal como ela é, e estimulá-lo a conhecer a si mesmo, despertando-o para a sua própria essencialidade, pois “[...] a vida não é argumento [...]” (NIETZSCHE, 1991c, p. 158).

### 1.3 DESCRIÇÃO DO MÉTODO

A metodologia deste trabalho fundamenta-se em investigação de cunho *bibliográfico*, baseada na crítica ao método científico, com fulcro nos princípios *epistemológicos da fenomenologia*. Assim como o método de investigação, a proposta, amparada por uma epistemologia fenomenológica, implicada e polilógica, faz crítica ao modelo da ciência absoluta.

No processo construtivo da pesquisa não há separabilidade entre a metodologia e o projeto investigativo. Ocorre o esforço de conectar-se com a totalidade do vivido e do vivente, numa *abordagem qualitativa*. Não se refere, portanto, a regras formais, mas a uma atitude entre cultura e conhecimento, privilegiando as práticas pedagógicas vivenciadas na docência.

Propõe-se uma extensa reflexão sobre as reais condições do ser humano vivente, que não está pronto, acabado e determinado. Desse modo, a atitude filosófica radical compreende a ação pedagógica como atitude de abertura para descobrir, participar e modificar, uma hermenêutica dos nossos valores e desvalores e do nosso existir e como estes se mostram, deixando de ser vistos como modo de conhecer determinado.

A tentativa fenomenológica não é de separação, no processo do conhecimento, em sujeito e objeto, mas de união em uma estrutura experiencial e intencional; não de destruição dos conhecimentos obtidos ao longo da história e, sim, de descrever as suas limitações. Nessa perspectiva, buscamos estimular a nossa ação como partícipes na construção de um processo educacional oferecedor de condições para sermos seres inventivos, cidadãos e dignos. Esta é a filosofia que nos inspira: de compreensão, de criticidade, de redescobrimto do sentido do existir no-mundo-com.

Encontramos no *método fenomenológico* a possibilidade do filosofar e educar de modo implicado, sem separar a atitude filosófica do existir humano. A busca é pelo diálogo com as diversidades dos saberes constituídos, não apenas em construções formalistas ou teoréticas, mas pela significação da sua essência existencial, a ser mais valorizada do que a nossa fala, já que o conhecer não se reduz a um único aspecto. Nessa construção, a fenomenologia existencial está voltada para uma dialogia plurilinear dos fenômenos, possibilitando descrever e perceber de várias formas a existência humana.

Na construção do conhecimento de uma pesquisa fenomenológica existencial, todos os participantes encontram-se implicados, não havendo qualquer neutralidade, pois os envolvidos na pesquisa não aparecem como meros sujeitos ou objetos, mas como ativos agentes na

produção conjunta de reflexões. É, nesse sentido, que articulamos o fazer metodológico e investigativo, no qual o homem, no seu existir, é múltiplo, assim como o conhecimento, em suas estruturas científicas, não pode ser unívoco. Não ocorre, desse modo, dissociação entre conhecimento-homem-mundo.

A pesquisa prima pela construção do próprio ser que não é mensurável por indicadores instituídos. É a busca pelo diálogo com a diversidade de vozes, a polifonia, sem a obrigatoriedade de segui-las. Procuramos demonstrar que tal construção se realiza na ação humana e no desvelamento da nossa condição de homem no-mundo-com. Buscamos, além disso, através de múltiplos olhares, dialogar com alguns movimentos filosóficos e científicos, estruturados e canonizados pela própria história da civilização ocidental.

Não pretendemos priorizar correntes de pensamentos ou mesmo pensadores como sendo detentores de verdades absolutas. Queremos, na verdade, dar prioridade ao pensar próprio e apropriado, tendo como fio condutor a plenitude vivente. É assim que o educar pretendido passa a ser o aprendizado de si mesmo enquanto ser-no-mundo, com as diversidades e pluralidades existentes. Esse filosofar/educar que referenciamos não é um devaneio subjetivista sobre o conhecimento, o homem ou o mundo, mas tem a pretensão de potencializar, abrir frestas e quiçá modificar e instigar novas epistemologias. E, assim, privilegiar o viver autêntico e abundante, na busca contínua da dignidade humana.

A prática do método fenomenológico busca valorizar os diversos e diferentes modos de sentir e experimentar o mundo, pois são as pessoas que dão sentido às coisas e aos mecanismos e não ao contrário. Os fenômenos, com seus significados, valores, crenças, aspirações, não podem ser reduzidos a instrumentalizações de variáveis científicas, nem com as quantificações universalizadas; faz-se necessária uma alternativa epistemológica para compreender as ações humanas em detrimento de um método que domine os fenômenos e que assegure a chamada previsibilidade objetiva. Buscamos, então, um caminho a ser construído ao mesmo passo que é trilhado, onde ocorre o desvelamento dos fenômenos.

O fazer epistemológico privilegia o conhecimento numa perspectiva de transcendência, ou seja, de “descer a realidade”, cuja referencialidade é a condição humana nas múltiplas dimensionalidades. Muda-se, dessa forma, a figura do ensinar pela figura do fazer-aprender e do produzir – não no sentido técnico/industrial, mas no realizar-se enquanto ente, e não como conteúdo a ser assimilado pela memória, mas como atitude a ser praticada coletivamente. Não podemos apenas pregar doutrinas sobre as verdades, devemos praticá-las,

vivenciá-las, pois se apenas nos apropriamos de verdades estabelecidas estaremos atentando contra a inteligência humana.

Dessa forma, entendemos que os pressupostos teóricos educacionais da nossa ação estão situados em valores humanos, tendo como prioridade o acontecer humano na sua diversidade e subjetividade, vislumbrando um paradigma dialógico pautado na epistemologia da complexidade. Sendo assim, os modelos da racionalidade, da linearidade e objetividade começam a ruir, abrindo “frestas” para um novo conhecer/educar, embasados na sustentabilidade humana e coletiva, na subjetividade, envolto das emoções, crenças, desejos e inquietações que são características essencialmente humanas.

É pertinente salientar que a pesquisa realizada não tem a pretensão de ser absoluta e nem de ser finalizada como ponto final. É um caminho pelo qual estamos a caminhar constantemente, pois o conhecimento ou o saber científico não se reduz a um método ou apenas a uma fórmula, visto que a estrutura do conhecer é algo inesgotável e está encarnada na própria ação pedagógica do filosofar e educar. Eis a nossa saga investigativa.

### **1.3.1 Passos metodológicos**

A tese está organizada em quatro capítulos, além das considerações finais. Este capítulo primeiro apresenta a introdução de nosso trabalho, na qual indicamos os caminhos, frestas e perspectivas, bem como as fundamentações preliminares, as quais estão desenvolvidas e melhor aprofundadas ao longo do trabalho de pesquisa. Constitui-se da apresentação do tema, com as principais provocações inspiracionais, e do desenvolvimento da problematização, com seus objetivos que regeram as reflexões dos problemas elencados. Já no marco teórico, perpetramos indicações dos possíveis sustentáculos para as teorias e paradoxos epistemológicos com os quais dialogamos, que não são determinados ou finitos, ao contrário, estão em constante mutação com o existir. Ainda neste capítulo introdutório, indicamos a descrição metodológica, não como caminho único, mas como vias múltiplas, da qual possa emergir realmente o novo, o inesperado.

O segundo capítulo, intitulado *A modernidade e o método científico: experimentação, matematização e razão*, trata da gênese do método científico. Dentre os diversos pensadores e correntes filosóficas da modernidade, elegemos três, por considerarmos estratégicos e por representarem o nosso interesse epistêmico. O primeiro é Francis Bacon (1561-1626), que lançou as bases da ciência moderna, dando início a um novo modo científico, que passa a

explicar a natureza através de experimentação. Para ele, a finalidade da ciência é prática e não apenas especulativa; ele busca fazer uma grande restauração da ciência, das artes e do conhecimento humano. Em nossa descrição, priorizou-se a teoria dos ídolos, através da qual Bacon valorizou a objetividade. O segundo a considerarmos é Galileu Galilei (1564-1642). O propósito é dialogarmos com as principais consequências de seu edifício filosófico-matemático, bem como suas influências para as bases teóricas do pensamento científico originário e da fundamentação metodológica para o conhecimento ocidental, no sentido geral, e para a ciência em si, no particular, tendo na matemática seu fundamento para a autonomia do método científico. O terceiro é René Descartes (1596-1650), considerado o pai do racionalismo moderno; seu pensamento está ligado ao contexto das revoluções científicas, que a razão passou a irrigar, a partir de fundamentos metodológicos e rigor científico, oferecendo sustentação para as verdades científicas modernas.

No terceiro capítulo, *Filosofar e Educar: implicações pensantes*, buscamos evidenciar a urgência de tornar a ciência mais humana. A partir da pluralidade vivente, abrem-se múltiplas possibilidades de compreensão e construção de uma nova epistemologia, não mais fragmentada e compartimentalizada como se estruturou a epistemologia moderna, mas na culminância da *teorização*, numa conjunção ontológica dos saberes, abrindo frestas e alternativas. Deste modo, podemos salientar a diferença pensada e vivida como diferença e, ao mesmo tempo, congregar com o filosofar próprio e apropriado. Assim, dialogamos com o saber humano implicado, nas condições viventes, carregadas de valores múltiplos e de pertencimento comum ao homem, em seu existir.

Neste sentido, é no acontecimento em si mesmo, na singularidade do *ser-no-mundo*, que a subjetividade ganha espaço na construção do conhecimento humano, pois é o sujeito pensante, implicado, próprio e apropriado, que se abre para as multiplicidades e diversidades viventes, numa construção pensante e polilógica de caminhos para uma nova epistemologia do filosofar e do educar.

No quarto capítulo, realizamos uma descrição implicada sobre os efeitos da hiperespecialização das ciências, bem como de suas bases metodológicas. Estes modelos unificam e reduzem a multiplicidade e a pluralidade do cosmos e transformam-se em instrumentos de atrofiamento da condição humana, dificultando a compreensão e a valorização da multiplicidade e da pluralidade do próprio conhecido e da realidade em que vive. A intenção é priorizar a poliexistência do ser, em sua real convivência, porque entendemos que é nessa

diversidade humana que se constituem um dos principais tesouros da humanidade. A proposição essencial é apontar, abrir possibilidades e frestas para uma nova epistemologia, sob as bases da transdisciplinaridade e da complexidade, impulsionada pela subjetividade, não apenas do sujeito racional, mas apoiada em uma tessitura múltipla e um ser (sujeito) encarnado. Isto, a partir de novas bases cognoscitivas desse pensar próprio e apropriado, de abertura para o conhecimento polilógico, polissêmico, numa polifonia de vozes para potencializar a abundância criadora de nossa existência. Neste capítulo, os principais pensadores que dão sustentação aos nossos diálogos são Edgar Morin, Basarab Nicolescu e Dante Galeffi.

Os caminhos que indicamos para a conjectura da tese não são algo fixo e determinado, como normalmente ocorre no tradicional método científico, no qual há uma relação monológica de causa e efeito. Em nossa pesquisa, não há um objeto específico de estudo, tudo é sujeito; as condições não são fixas, mas um constante fluir inesperado de acontecimentos; nada é ou está determinado. A prioridade é criar potenciações humanas de sujeitos encarnados, semeados em terreno fértil. Desse modo, espera-se potencializar o nascer e prosperar a abundância de pluralidades e diversidades das condições existentes.

### **1.3.2 Memorial existencial**

Na pertinência deste memorial, busquei na minha própria existência uma reflexão sobre a significação do vivido, respeitando a trajetória e as contingências dos acontecimentos e, ao mesmo tempo, reinventando-me nesta experiência. Procurei dialogar com a significação da formação acadêmica e das atividades profissionais e científicas, numa perspectiva ontológica, que visa o ser e/ou o acontecer como potencialidades e possibilidades de múltiplos olhares, revitalizando as dimensões do próprio existir.

Quanto às pessoas gramaticais do texto, utilizo a primeira pessoa do singular quando me refiro à minha trajetória individual. Uso a primeira pessoa do plural quando me manifesto no papel de professor/investigador, bem como em relação à autoria da tese, que considero coletiva, dado que compartilho sua elaboração com diversas vozes ao longo de minha pesquisa. Além disso, utilizo a terceira pessoa do singular ao me referir a assuntos impessoais, de natureza geral.

#### *1.3.2.1 Introdução*



A partir da experiência como professores, lecionando componentes curriculares propedêuticos, como Filosofia, Epistemologia, Sociologia e Ciência Política, em diversos cursos da graduação e, anteriormente, no ensino médio, defrontamo-nos continuamente com uma crise de paradoxos educacionais, tanto no que diz respeito aos métodos de realizar a ciência, como nos conteúdos trabalhados, discutidos e ensinados em sala de aula.

Muitas vezes, nas conjunturas educacionais, há um único discurso, que se apropria do direito de falar de ciência, da lógica dos antigos ou da linearidade matemática dos modernos. Simplesmente descrevem-se os métodos e seus resultados, fornecendo normas e demonstrações estritamente objetivas, cujas pesquisas científicas, às vezes, resumem-se em comentários e explicações sobre alguns pensadores. Desse modo, ocorre a profissionalização por apropriação e repetição, dificultando a produção e a criação. Em meio a essa barbárie cognoscitiva, buscamos, em nosso fazer acadêmico, uma tentativa de demolir tais paradigmas deterministas e enclausuradores do pensamento inventivo, guiados pela ideia de que a invenção, ou mesmo as criações, não tem direção pré-determinada. Neste sentido, ninguém pode controlar, dominar e, muito menos, ideologizar em prol de algum poder constituído.

Nos processos educativos do ensinar, é perceptível a ausência de construção de saberes essencialmente humanos; quando algo é produzido, normalmente não é conhecimento próprio e apropriado, mas reprodução de informações. O processo monológico do método científico e a reprodução apropriativa de conteúdos pouco contribuem para a compreensão humana e a valorização de seres inventivos. Muitos de nós, professores, falamos da ciência, mas pouco construímos efetivamente, pois os modelos constituídos nos escravizam; somos *formados ou deformados* pelas fábricas monológicas de uma ciência metrificada, que se contrapõe ao nosso entendimento do verdadeiro educar como ato de ensinar alguém a não ser parasita dos outros e/ou da natureza.

### *1.3.2.2 Cronologia e experiências*

Toda a minha educação formal, incluindo desde a formação escolar de primeiro e segundo grau até a graduação (Licenciatura em Filosofia), teve como base a formação rígida de conteúdos, numa racionalidade monolítica de enclausuramento de qualquer outro modo ou perspectiva da diferença. Privilegiava-se uma educação austera, disciplinar e logocêntrica, até porque, paralelamente aos estudos formais, vivi e estudei em um seminário (de 1985 a 1991). Foram sete anos de internato, quando ocorreram muitas discussões, questionamentos, dúvidas existenciais, perspectivas revolucionárias e rebeldias, além de um turbilhão de sonhos.

Tenho imensa gratidão e saudosismo desta época, vivida com vigor e intensidade, quando lançar-se aos ideais e sonhos era próprio da fase cronológica e biológica da vida.

Estes acontecimentos tiveram seu início na região sul do Brasil, precisamente no pequeno município de Caxambu do Sul (SC), lugar onde até os quatorze anos nasci e convivi com minha família de pequenos agricultores, característica própria do povoamento desta região. A partir do segundo grau, fui para cidade de Passo Fundo (RS), onde ingressei no seminário dos padres carmelitas, com forte ênfase na formação da espiritualidade religiosa de doutrinação carismática, da Igreja Católica. Estudei o primeiro e segundo anos do segundo grau (1985 e 1986) no Colégio Conceição dos Irmãos Maristas, que privilegiava o estudo secular. No entanto, devido à divergência de concepções dogmáticas a respeito de crenças e modos de vida, optei por sair desse colégio para ingressar, em 1987, no seminário dos padres diocesanos em Chapecó (SC), cujas concepções doutrinárias eram voltadas para teologia da libertação, para as lutas populares em favor dos menos favorecidos; lá, completei o segundo grau, no Colégio Estadual Pedro Maciel. Todas essas cidades estão situadas no interior da região sul do Brasil, nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Foi nesse período que iniciei minha participação nos movimentos populares engajados através das pastorais sociais, com objetivo de acolher os mais espoliados e construir alternativas na busca de melhorar as condições de vida dos que estavam marginalizados pela sociedade.

Em 1988, iniciei o curso de graduação (Licenciatura em Filosofia), na cidade de Brusque, litoral de Santa Catarina. Tendo-o finalizado, em 1990, retornei a Chapecó (SC), onde cursei um ano de Teologia (1991). Lá vivenciei uma experiência ímpar, em termos de formação sacerdotal e religiosa, pois estudávamos e morávamos, ou seja, vivíamos na periferia da cidade, onde realizávamos a prática pastoral, sentindo o pulsar das reais necessidades das pessoas menos favorecidas, os espoliados. Essa vivência foi enraizada de modo radical na teologia da libertação e constituiu uma oportunidade enriquecedora de compartilhamento e testemunho implicado de convivência com os grandes mestres que a fundaram.

Por uma série de fatores, como a pouca idade, concepções dogmáticas, a burocracia da igreja oficial e contradições da própria existência, acabei por pedir um tempo para pensar melhor qual caminho, de fato, queria seguir na vida. Até aqui, descrevi de forma sutil, mas não menos importante, um pouco da trajetória, localização geográfica e cronologia de meus estudos, minha formação e minhas vivências, antes de iniciar as experiências profissionais formais.

A partir de 1992, iniciei minhas atividades profissionais. Vim para cidade de Barreiras, no oeste da Bahia, aproximadamente 2.500 km distante de onde tinha vivido até então, a 850

km de Salvador (BA) e 650 km de Brasília (DF), para trabalhar numa empresa na área agrícola, a Ceval Alimentos S/A. Foram oito anos de trabalho (de 1992 a 2000), mas, paralelamente a essa atividade, ministrava aulas no período noturno, no Colégio Padre Vieira (de 1992 a 1999). Foram nove anos trabalhando com diversos componentes curriculares no ensino do segundo grau (Psicologia, Filosofia, Ensino Religioso e História). Por fim, a partir de 1998, ingressei na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), nos dois primeiros anos como professor substituto e, depois, através de concurso público, como professor auxiliar, onde continuo até agora, como professor assistente. Também no ano de 2001, ingressei como professor na Faculdade São Francisco de Barreiras (FASB), contudo pedi demissão para me dedicar exclusivamente ao doutorado. Nessa fase, foram mais de quinze anos que mantive a dupla atividade de ensino nas duas Instituições de Ensino Superior (IES), respectivamente pública e privada. O objetivo da descrição resumida nesta pequena cronologia e localização dos acontecimentos foi para melhor compreensão da minha trajetória de vida e das mudanças que ocorreram em minhas experiências profissionais e de prática docente.

### *1.3.2.3 As experiências docentes e as transformações epistêmicas*

Considerando a ordem cronológica pela qual descrevemos os fatos vividos, posso dizer que foi a partir da experiência profissional como docente, atuando no segundo grau, no Colégio Padre Vieira, em Barreiras (BA), que surgiram as primeiras inquietações. Lembro-me que, nos planos de ensino, um dos principais objetivos descritos na época era como a disciplina de **Filosofia seria utilizada** para a busca da **autonomia do aluno**, sendo esta um dos pilares a serem perseguidos e construídos pelo homem moderno, no processo de ensino e aprendizagem a ser alcançado. Essa determinação deveria penetrar na esfera da intelectualidade, ou seja, na **autonomia intelectual** e na conquista da independência, como meta da própria ciência, referenciada pelas correntes modernas da filosofia, tais como realismo, racionalismo, empirismo, liberalismo e o próprio iluminismo. Essa autonomia intelectual possui referência não só gnosiológica, mas também nas relações seculares do poder, ou seja, na **autonomia política**, justificada primeiramente pelo realismo da razão e, além disso, pelos próprios contratualistas modernos, que justificam o poder de modo racional. Nessa perspectiva, o indivíduo abandona seu estado natural para tornar-se cidadão no estado civil ou político. E a última meta a ser alcançada é a **autonomia econômica**, sustentada pelos princípios liberais de que o ser humano é o mesmo em todas as partes e lugares, ou seja, de que todos são iguais.

A modernidade evidenciada acima era justificada pela busca da autonomia intelectual, política e econômica, a partir de seus princípios liberais e positivistas, sob lemas como: *liberdade-igualdade-fraternidade; ordem e progresso; ver para prever*. Tais referências histórico-teóricas foram revolucionárias em suas épocas, pois possuíam um cunho de liberalidade e de mudanças profundas, no que refere as estruturas sociais, políticas, econômicas e também epistemológicas. Posteriormente, porém, as consequências práticas revelaram-se extremamente dominadoras, pois passaram a justificar cientificamente a dominação em quase todos os níveis das condições existências do homem-no-mundo.

Na *segunda fase da minha experiência profissional*, quando iniciei as atividades como professor de Filosofia, nos cursos de Pedagogia e de Ciências Contábeis, na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), continuava perseguindo os pressupostos iluministas, com a rigorosidade da busca inatingível pelas autonomias, inspiradas pelo paradigma da cientificidade moderna. Dirigindo-se por essa ciência, o homem teria o acesso à verdade e demonstraria, cada vez mais, seu poder sobre a natureza e o mundo. Dessa forma, a ciência moderna representaria a dimensão positiva da autonomia e estaria, então, a serviço de libertação da humanidade.

A partir de outros componentes curriculares que comecei a ministrar, como Sociologia Geral e Ciência Política com Teoria Geral do Estado, no Curso de Direito na Faculdade São Francisco de Barreiras (FASB) e, principalmente, Epistemologia da Educação, ainda no Curso de Pedagogia, além de Epistemologia da Ciência, no Curso de Biologia (estes dois na UNEB), tornou-se ainda mais forte o meu autoquestionamento sobre os conteúdos ministrados, os métodos utilizados, a abordagem em sala de aula e os processos avaliativos; enfim, as inquietações tornavam-se cada vez mais latentes e angustiantes. Surgiu, assim, a necessidade de reinventar-me e revitalizar outras dimensionalidades existentes no processo de ensino/aprendizagem, pois a ânsia de transpassar estes realismos dogmáticos, que não incluem o fenômeno da subjetividade da consciência, levaram-me a buscar uma nova experiência do ser, um novo encantamento frente à majestade do pluriverso.

É perceptível, na sociedade contemporânea, a preponderância do modelo de conhecimento guiado pelo tecnicismo e pela cientificidade, um paradigma que não é próprio apenas das ciências “exatas”, mas que também penetra as ciências sociais e humanas, influenciando intimamente cada estudante no processo de sua formação universitária.

Faz-se necessário afirmar que não estamos contra a ciência, muito menos contra suas contribuições para a humanidade. Questionamos a pseudoneutralidade e sua dogmatização ideológica, fragmentada e aniquiladora, que elimina o homem como sujeito, tornando-o uma

mera engrenagem da sociedade, bem como mero objeto. Entendemos que a ciência que buscamos compreender e perseguir tem o árduo papel de transformar essa objetividade científica, mostrando as suas contradições e absolutizações. Para isso, devemos buscar um fazer educacional e científico, fundado num processo dialógico, reflexivo e aberto, a fim de compreender nossos valores, atitudes e a nossa própria história existencial para, assim, tentar elevar o homem a uma condição verdadeiramente humana, fertilizando as múltiplas possibilidades da vida.

Estas mutações foram sentidas, vivenciadas e aprimoradas a partir de uma *terceira fase da experiência*, quando iniciei o Mestrado em Ciência da Educação: primeiro, com os questionamentos dos componentes curriculares, principalmente nas áreas das metodologias, os quais se apresentavam um tanto quanto contraditórios e controversos, deixando-nos mais angustiados e perdidos na selva da cientificidade, pois não favoreciam uma inventividade, mas a burocratização mutilante da reprodução do já pensado.

O ápice dessa abertura para a possibilidade de mudança ocorreu a partir do aceite, da disposição e da generosidade do orientador para a dissertação do Mestrado, através de seus escritos, orientações, indicações e sugestões bibliográficas. Aqui, iniciou-se uma nova fase (que ainda está em curso), de experiências acadêmicas e profissionais, no que tange às práticas e perspectivas epistemológicas de nosso fazer educacional. Primeiramente, o *caminhar metodológico da fenomenologia*, que recusa dogmatismos em relação ao conhecimento, tanto na prática quanto na percepção. Para buscarmos a essencialidade da existência, devemos “entrar na própria realidade”. Isso não se reduz a uma ideia retirada do fenômeno, mas, sim, da própria existência, de uma experiência vivida intensamente, com interesses, preocupações, desejos, afetos, projetos e transcendência para tentarmos reencontrar e reencantar o verdadeiro sentido da vida.

Isso vem ao encontro de nossas preocupações, de buscar mais a vivência do homem em suas diversidades existenciais, refletindo sobre uma determinada situação *concreta*, ou seja, *aqui e agora*. Nessa tentativa de resgatar o mundo da vida, utiliza-se a fenomenologia não só como método, mas como atitude a ser vivenciada. A intenção é a busca do conhecimento através da diversidade humana. Esta, não como um dado mórbido, um saber por saber, mas um saber para viver, para participar; e nunca uma atitude fechada finita, mas sempre algo inacabado; não de imperfeição, mas de necessidade, de construção e invenção.

Em conjunto com o fazer fenomênico, a preocupação é com as supostas *verdades científicas*, que servem mais para nos adestrar e nos transformar em *sofistas* demagogos e

reprodutores de um saber monástico ou, ainda, meras *fábricas de artigos científicos*, visto que muitos destes trabalhos são ociosos, sem cheiro, sem cor, insípidos.

Pensamos que a ciência pode nos ajudar a buscar possibilidades de perceber a diversidade e a pluralidade do devir humano, enraizadas na valorização da vida, na qual todos possam viver dignamente, com graciosidade de estar no mundo-múltiplo. Uma ciência que privilegia o pluriverso do existente e que não tenha um fim em si mesma, abrindo, assim, espaço para as subjetividades viventes.

#### *1.3.2.4 Desafios, perspectivas e compromissos*

O grande desafio das ciências sociais e humanas é que sejam efetivamente sociais e humanas! Temos que ligar essas ciências com o modo de vida das pessoas no-mundo, com a cultura, na sua imensa pluralidade, pois realizar ciência utilizando as experiências pautadas em teorias de causa e efeito, ou mesmo, no que tange a questões educacionais, ensinar conteúdos já formatados para os que têm facilidade de apreender, ou seja, os *bem dotados*, ou ainda, no âmbito da sociabilidade, aceitar, conviver, valorizar e defender os que pensam igual a nós, talvez não seja tão difícil. O grande desafio é superar o paradigma monológico vigente no mundo da ciência, ir além das fronteiras estabelecidas pelas normas científicas. Precisamos criar possibilidades de dialogar com as diversidades, de extravasar os limites de meras informações e transformá-las em conhecimentos, os quais possibilitem a mudança de nós mesmos juntos com os outros e o mundo, na sua infinita possibilidade.

Na perspectiva de realizar uma pesquisa implicada com a condição existencial do homem no mundo, buscando relacionar os conhecimentos com complexidade e as diversidades de criar possibilidades do diferente, é que o Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (DMMDC) nos proporciona alternativas dialógicas de realização, pois a criação é infinita e ninguém a domina definitivamente. Sabemos que almejar isso é um tanto quanto utópico, mas a invenção e a criação são as vigas mestras da ciência que desejamos. Desse modo, a grande diferença/oportunidade do programa de doutorado DMMDC é que tende a ser sensível ao humano. E são os sentimentos que nos movem e nenhum objeto no mundo é tão grandioso quanto os nossos desejos; estes são insaciáveis.

O nosso papel dentro do programa de doutorado, como futuros analistas cognitivos, quiçá seja a possibilidade de criar perspectivas de compreensão da realidade, de modo dialógico, realizando correlações com os diversos campos do saber, numa modelagem

transdisciplinar/multirreferencial, polilógica, polissêmica e polifônica, buscando ser agentes de transformações para criar inconformismos e mudanças de atitudes, no que se refere aos comportamentos individuais e coletivos, no modo de realizar a própria ciência e de construir conhecimentos sustentáveis, entrelaçados com o ambiente, a mente e o espírito, buscando religar o conhecimento técnico (ciência) e as humanidades (cultura), numa perspectiva de humanizar as ciências, ampliando os modos de compreensão do mundo.

O compromisso é pensar e realizar a ciência como atividade humana comprometida com o destino do homem no mundo e com os outros, de modo que o processo de formação do cientista não decorra de um saber fossilizado, meramente técnico e doutrinário, mas que priorize as várias dimensões do acontecer cognoscitivo, fundamentando uma nova tendência teórico-metodológica para a ciência articulada com a teia da vida.

## **2 A MODERNIDADE E O MÉTODO CIENTÍFICO: EXPERIMENTAÇÃO, MATEMATIZAÇÃO E RAZÃO**

O ponto de partida da reflexão sobre a modernidade relaciona-se com a história do pensamento ocidental, ao longo da qual ocorreram as grandes transformações nos modos de ver o mundo, do conhecer e materializar a vida. Alinham-se a esse contexto o questionamento sobre a natureza das teorias, a procedência das ideias científicas e a validade das proposições geradoras de verdades. Decorre dessa trajetória a construção de novo olhar sobre a realidade, confrontando os dogmatismos medievais, uma vez que estes eram embasados nos modelos platônico, agostiniano e tomista, de matiz aristotélica, voltados às explicações teóricas de cunho transcendente e lógico e à esfera espiritual, para a vida futura e, conseqüentemente, para Deus.

Esse conhecimento tinha como base a razão e a fé, visando compreender o significado das coisas e não o domínio ou o controle das mesmas. Para as bases cosmológicas aristotélicas, por exemplo, o universo e o homem eram estáticos e fechados e tinham um fim (pré-)definido, (pré-)determinado, no contexto de uma estrutura finita e hierarquicamente ordenada.

Essa ideia medieval foi substituída por uma concepção de um universo aberto, indefinido e governado por leis universais, em que todas as coisas faziam parte do mesmo universo. Nessa nova concepção, o homem moderno, utilizando-se das descobertas científicas, frutos do novo método, voltou-se para o domínio da natureza e não mais para sua contemplação. Essa nova cosmovisão, que surgiu em substituição ao modelo medieval, tem como preocupação central o homem e suas relações com a natureza. Em termos cognitivos, por assim dizer, significava a valorização da capacidade do homem de conhecer e transformar a realidade.

Tratava-se do surgimento de uma ciência prática, que servia ao homem com o fim de integrar-se à natureza, em vez de simplesmente contemplá-la. No lugar de uma verdade revelada pela fé, de modo absoluto e dogmático, instituiu-se a razão humana como princípio de construção do conhecimento e como promessa de melhor condução da vida humana. A razão era a segurança de conhecer e interpretar as leis da natureza e, por conseguinte, as da sociedade, que dispensavam o uso de recursos externos ao indivíduo – como a mediação com os deuses, as explicações mágicas e as revelações divinas. A natureza começou a ser composta e pensada através de leis acessíveis ao homem e por métodos racionais e experimentais.

O ponto central de interesse da ciência moderna eram sua crença e sua ambição na capacidade humana de compreender, construir e manipular a natureza e o mundo. O domínio



científico da natureza prometia resolver não só o problema material de escassez, mas demonstrar – aos poucos – a beleza e a grandeza da natureza e do homem.

Essas mudanças ocorridas a partir da modernidade abrangem um período de quatro a cinco séculos (XV-XIX), aproximadamente. Essa é uma das etapas mais férteis de acontecimentos e transformações na história, principalmente da civilização do ocidente. No campo político, podemos elencar o fim da significação política do império e do papado e a afirmação de várias potências nacionais, a contestação do poder absoluto do soberano e, aos poucos, a introdução de governos constitucionais, inicialmente justificados racionalmente pelo realismo político e posteriormente pelos contratualistas e constitucionalistas liberais.

No campo da economia, consolida-se cada vez mais o mercantilismo como sendo o modelo preponderante, emergindo o desenvolvimento das finanças e a criação dos bancos para a exploração da América, bem como, aos poucos, o desencadeamento da indústria e, no final desse período, a consolidação da Revolução Industrial. No aspecto prático, vários foram os efeitos da nova ciência, desde a criação e o desenvolvimento da imprensa, como também a invenção de vários instrumentos que facilitaram, cada vez mais, o domínio da natureza pelo homem, como o telescópio, o microscópio, a máquina a vapor e a própria teoria heliocêntrica, que trouxe consequência imensurável para o conhecimento e a humanidade. Já no campo social, a nova urbanização e o excedente de produção possibilitaram a primazia da burguesia (nova classe) sobre a nobreza e o clero. Por sua vez, a ruptura da unidade cristã e a reforma protestante foram grandes feitos essencialmente no campo religioso, mas não menos importantes para a economia e para as outras mudanças acima elencadas.

Esses são alguns elementos contextuais e históricos que ocasionaram mudanças profundas em todas as estruturas da vida moderna. A preocupação era definir quais os procedimentos adequados para alcançar um saber correto e seguro para o conhecimento científico. É importante salientar que todas essas dimensões estão concomitantemente inter-relacionadas, favorecendo um pluralismo de manifestações e de conhecimentos, aflorando, assim, novas concepções de verdade, fundamentadas em um saber útil para o domínio da natureza.

O interesse se debruça numa relação epistemológica, relacionando aspectos *filosóficos* desse período e suas consequências. Podemos elencar, ainda, a autonomia da pesquisa filosófica em relação à teologia, fazendo emergir aí um *pluralismo cognoscitivo* e um desinteresse pelo teocentrismo, pela metafísica e pela própria lógica, até então considerados os temas centrais das especulações humanas. Nesse contexto, tais campos perderam a condição de centralidade,

favorecendo a emergência de um novo modelo de conhecimentos, em que se deva maior atenção ao homem, especialmente no que tangia à sua relação com a natureza, ou seja, às atividades práticas e mundanas, além do próprio problema gnosiológico, que passou a recusar a revelação como critério de verdade, fomentando a força da razão e do método científico, alicerçado na experiência e na evidência dos fatos, buscando a certeza na razão e na exatidão matemática.

Com a transição e as mudanças no modo de pensar, o homem moderno sentiu-se livre para sustentar diversos sistemas, desde que apresentassem elementos de racionalidade. A preocupação do saber medieval estava voltada para a religião, para a qual a filosofia (razão) era apenas utensílio de justificação e sustentação teórica para a teologia (fé); ou seja, a razão estava submissa aos ditames da fé. A partir da modernidade a razão priorizou o homem como sendo o centro das preocupações epistemológicas.

O foco investigativo para o pensar moderno era o homem e suas relações com a natureza, com um método apropriado para se chegar ao “verdadeiro conhecimento” do homem, da natureza e do mundo. Nesse caso, o conhecimento científico buscava desalienar o homem dos autoritarismos eclesiásticos do período medieval, do teocentrismo, valorizando, assim, o homem em si e a capacidade humana de conhecer e transformar a realidade, bem como a própria humanidade.

No entanto, esse conhecimento técnico-científico também produziu desajustamentos, pois priorizou as descobertas e os avanços materiais, esquecendo-se do homem em si. O próprio homem passou a ser objeto da grande máquina científica, consolidando a ciência como o único instrumento de domínio da natureza, do próprio homem e de suas relações, estruturada a partir desses paradoxos da fundamentação científica moderna.

Importa dizer que o objetivo primordial deste capítulo é descrever a gênese e as caracterizações do conhecimento *tecnocientífico*, bem como suas relações metodológicas e filosóficas com as ciências. Para isso, escolhemos três pensadores clássicos: Bacon e a fundamentação da experimentação no novo método; Galileu e a sustentação das provas pela matemática; e Descartes, com a nova ordem da razão, para representar o pensamento e o modo de pensar moderno. A escolha se justifica porque, além de incluir as principais regiões geográficas, pensamos estar contemplando também os movimentos filosóficos mais influentes e importantes da Europa da época na construção das bases epistemológicas da modernidade.

## 2.1 FRANCIS BACON E A GÊNESE DA EXPERIMENTAÇÃO CIENTÍFICA

A nova ciência, fundamentada no método científico, determinou os critérios de verdade. Francis Bacon (1561-1626), um dos seus principais fundadores, lançou as bases da ciência moderna e defendeu um novo modo de compreender e explicar a natureza e de construir as verdades, através de experimentação.

A partir da teoria de Bacon, a finalidade da ciência tornou-se prática e não apenas especulativa. Ela buscou fazer uma grande restauração da ciência, das artes e do conhecimento humano, pois até então o termo ciência estava representado pelo conhecimento teórico, advindo do método dedutivo, principalmente da concepção aristotélica. Bacon restabeleceu uma nova relação da mente dos homens com as coisas da natureza, de cunho não mais teórico e contemplativo, como sustentavam os grandes teóricos gregos e medievais, mas ativo, proporcionando resultados que viriam beneficiar a vida prática dos homens.

Pode-se registrar, como marco inicial desta preponderância científicista, de forma mais precisa, os primórdios da Idade Moderna, com a proclamação da autonomia da ciência em relação à filosofia e à teologia. Francis Bacon, um dos idealizadores do novo método científico indutivista, concedeu ao conhecimento um fim prático, com o objetivo de extrair da realidade todas as suas utilidades e segredos, de uma forma pontual e bem demarcada. Para tanto, Bacon defendia que o fim da ciência não é contemplação, especulação da natureza, mas sim seu domínio, para modificá-la e torná-la útil e, desse modo, ajudar o homem a adquirir um controle mais perfeito sobre ela. Portanto, o fim da ciência é prático.

A intenção em discutir e apresentar o pensamento de Bacon está relacionada à sua importância para a formação e a consolidação da gênese do método científico, pois sua grande preocupação foi a reformulação do conhecimento e das ciências para, assim, restaurar a própria humanidade; isto exigia também alterações nos modos e procedimentos de os pesquisadores atuarem nas pesquisas científicas. Nós nos deteremos, principalmente, nas questões epistemológicas, por estas serem o foco principal. A referência principal da reflexão está contida no *Novum Organum*, que constitui a segunda parte da maior obra idealizada por ele, denominada *Instauratio Magna*. A “grande restauração” foi título dado ao projeto para juntar os laços entre a mente e as coisas. Seus pensamentos ajudaram a colocar a ciência no âmbito da cultura ocidental, retirando este saber dos porões medievais. Na dedicatória da restauração, ele faz a solicitação ao rei, como segue:

Que Vossa Majestade, que lembra Salomão em tantas coisas, pela gravidade dos juízos, pela paz em seu reino, pela generosidade de seu coração, e finalmente pela nobre variedade dos livros que compôs, também nisto siga o modelo daquele mesmo rei: que cuide para que se recolha e se complete uma História Natural e Experimental verdadeira e rigorosa (deixando de lado a Filologia), organizada com o propósito de fundamentar a Filosofia, e finalmente que seja tal como a descreveremos no momento oportuno; para que, enfim, depois de tantas idades do mundo, a Filosofia e as Ciências não sejam mais instáveis e aéreas, mas se firmem sobre os fundamentos sólidos de uma experiência variada e bem ponderada. De minha parte, forneci o *Organum*, mas a matéria deve ser buscada nas próprias coisas. (BACON, 2015, p. 20, grifo do autor)

Logo no prefácio de sua obra *Novum Organum*, afirma: “que haja, finalmente, dois métodos, um destinado ao cultivo das ciências e outro destinado às descobertas científicas” (BACON, 1999, p. 29). O método que melhor destina-se às descobertas científicas baseia-se na indução, para o domínio do homem sobre a natureza, com a intencionalidade de trazer benefício material para a humanidade e possibilitar a reorganização da sociedade de maneira científica, conforme ele mesmo acrescenta:

Mas aqueles dentre os mortais, mais animados e interessados, não no uso presente das descobertas já feitas, mas em ir mais além; que estejam preocupados, não como a vitória sobre os adversários por meio de argumentos, mas na vitória sobre a natureza, pela ação, não em omitir opiniões elegantes e prováveis, mas em conhecer a verdade de forma clara e manifesta; esses como verdadeiros filhos da ciência, que se juntem a nós, para, deixando para trás os vestibulos das ciências, por tantos palmilhados sem resultados, penetraremos em seus recônditos domínios. E, para sermos melhores atendidos e para melhor familiaridade, queremos adiantar o sentido dos termos empregados. Chamaremos ao primeiro método ou caminho de *Antecipação da Mente* e ao segundo de *Interpretação da Natureza*. (BACON, 1999, p. 30, grifo do autor)

A atenção volta-se para as verdades das ciências modernas, as quais são oriundas das demonstrações contidas nas experiências. Com isso, criticam-se os conhecimentos obtidos através das deduções lógicas – estas mais atrapalham do que ajudam na investigação da verdade, não possuem solidez, pois são apenas generalidades retiradas de inutilidades imaginárias, são maléficas e estéreis para o desenvolvimento da nova ciência. A ciência não tinha até então um método que lhe fosse apropriado para seu progresso e desenvolvimento. O conhecimento estava pautado na dedução, que podia ser valiosa para outros campos do conhecimento, mas não para o campo científico. O instrumento mais adequado para buscar e ressaltar as verdades, conforme defende Bacon, é a lógica indutiva, partindo da interpretação e da experimentação direta das particularidades da natureza.

De modo algum se pode admitir que os axiomas constituídos pela organização valham para a descoberta de novas verdades, pois a profundidade da natureza supera de muito o alcance do argumento. Mas os axiomas retos e ordenadamente abstraídos dos fatos particulares, estes sim, facilmente indicam e designam novos fatos particulares e, por essa via, tornam, ativas as ciências. (BACON, 1999, p. 37)

É notória a intencionalidade de Bacon em evidenciar que devemos nos apoiar nos fatos particulares para dominarmos a natureza e buscarmos os sólidos fundamentos. A ênfase é dada ao método científico e à experiência para a busca da verdade. Dessa forma, fixa suas bases nos fatos particulares, sem perder-se em ilusões teóricas generalistas, mas obedecendo aos sinais e signos da natureza, interpretando-a de modo objetivo. A preocupação é conduzir o cientista aos próprios fatos, sem se desviar nos caminhos do dedutivismo, até então utilizados na construção das verdades, pois atrapalham o intelecto e os sentidos de irem e perceberem as próprias coisas. Uma nova sistemática de saber se instaurou na ciência, partindo de uma luta árdua e progressiva. Era pelo trabalho prático e não por atividades transcendentais ou jogos axiomáticos que se chegaria ao conhecimento verdadeiro – através dos efeitos produzidos por ações práticas dos homens.

No aforismo XXVI reafirma-se a prioridade epistemológica, cujos conhecimentos advindos da experiência e extraídos dos casos particulares podem nos oferecer material com maior qualidade para as atividades de ciência. Assim, Bacon descreve a diferença entre a antecipação e a interpretação na natureza: a antecipação pode ser estabelecida até pelo consenso humano, mas é com a interpretação da natureza que asseguramos as mais sólidas verdades, pois são provenientes dos vários fatos, conforme descreveu o pensador:

Para efeito de exploração, chamamos à forma ordinária da razão humana voltar-se para o estudo da natureza de *antecipação da natureza* (por se tratar de intento temerário e prematuro). E à que procede da forma devida, a partir dos fatos, designamos por *interpretação da natureza*. (BACON, 1999, p. 37, grifo do autor)

Em relação à antecipação da natureza, afirma que embora seja importante para gerar consenso entre os homens, não é um bom fundamento para a ciência, é estéril, pois se baseia em axiomas generalistas e abstratos, fornecendo explicações e julgamentos para todas as coisas. Para a antecipação, a preocupação é direcionar a mente para produzir assentimentos e não novos e úteis conhecimentos com seus resultados, embasando o início da reforma da mente humana para a nova ciência. É necessário mudar o método e considerar aquele que não antecipe, mas que interprete a natureza; este é o método indutivo, pois seus axiomas são formados a partir das coisas particulares e estas tornam as ciências cada vez mais copiosas e determinadas.

A cientificidade moderna tem a objetividade como um de seus pilares mestres. Bacon, ao desenvolver os fundamentos do método científico, defendia que um homem de ciência deveria se afastar e se livrar de tudo aquilo que, porventura, venha atrapalhá-lo ou mesmo inibi-lo de penetrar e interpretar a natureza. Apresentava-se um novo modo de proceder, pautado nos dados indutivos dos sentidos e na experiência do homem com o mundo, aprimorando o desenvolvimento do conhecimento científico, sem se perder em especulações fantasiosas. Segundo essa concepção, o conhecimento é proveniente da realidade objetiva dos fatos e é este o lócus onde devem ser fundamentadas as verdades científicas, em uma nova metodologia para a ciência, pautada na indução e na experimentação.

### 2.1.1 Os ídolos e a objetivação científica

Na concepção baconiana, para alcançar o método correto para pesquisa científica, faz-se necessário eliminar da mente humana tudo o que possa impedir ou atrapalhar a tomada do objeto de investigação a ser pesquisado, ou seja, eliminar o que ele denominou de ídolos ou preconceitos, tornando a realidade mais objetiva e livre de impurezas ou ruídos que possam atrapalhar a realidade de ser observada e experimentada. Os ídolos afastam os homens do verdadeiro conhecimento; são as falsas noções que inundam o intelecto humano, dificultando e atrapalhando que seja instaurado o verdadeiro conhecimento das ciências.

A teoria dos ídolos era entendida como início da reforma da mente humana para uma nova lógica, baseada nos fatos, que quebrasse a hegemonia da tradição antiga da lógica dedutiva, até então consagrada como o instrumento correto de descobertas das verdades, pois a natureza era muito fértil e grandiosa e escapava das regras desta argumentação. De acordo com essa teoria, precisamos nos debruçar na realidade das coisas mesmas e não na ditadura argumentativa das palavras, nos jogos de disputas verbais; precisamos nos afastar dos empecilhos, das falsas noções, que impedem a construção da nova ciência. Conforme descreve Bacon no aforismo XXXIX: “São de quatro gêneros os ídolos que bloqueiam a mente humana. Para melhor apresentá-los, lhe assinamos nomes, a saber: *Ídolo da Tribo*; *Ídolo da Caverna*; *Ídolo do Foro* e *Ídolo do Teatro*”. (BACON, 1999, p. 40, grifo do autor)

Para o autor, o intelecto humano é muito imaginativo e está sempre repleto de realidade, por isso é necessário eliminar da mente os empecilhos e as inclinações pessoais, como: a abundâncias dos sentidos; os hábitos individuais; os erros da própria linguagem, que condicionam a interpretação das coisas; e as falsas teorias filosóficas, que impregnam a mente e nos conduzem a erros. Com a teoria dos ídolos, fica evidente a intencionalidade de Bacon na

introdução do seu novo método e, conseqüentemente, a eliminação de toda *subjetividade humana* na formação da ciência, que constituía o novo paradigma da cientificidade moderna.

Com a intenção de descrever e aprofundar os significados da teoria dos ídolos, iniciaremos uma exposição literal da primeira falha da natureza humana – os ídolos da tribo –, contida no aforismo XLI, conforme descrito por Bacon:

Os *ídolos da tribo* estão fundados na própria natureza humana, na própria tribo, ou seja, espécie humana. É falsa a asserção de que os sentidos do homem são a medida das coisas. Muito ao contrário, todas as percepções, tanto dos sentidos como da mente, guardam analogia com a natureza humana, não com o universo. O intelecto humano é semelhante a um espelho que reflete desigualmente os raios das coisas e, dessa forma, as distorce e corrompe. (BACON, 1999, p. 40, grifo do autor)

A preocupação é deixar a mente limpa de preconceitos e erros. O primeiro grupo é composto pelos ídolos da tribo, engendrados pelas falhas da própria natureza da espécie humana, pois os homens dedicam-se às meras opiniões e o que mais lhes agrada os sentidos ou, ainda, às que são estabelecidas e conservadas pela tradição, que nem sempre são as verdadeiras e mais importantes. Para Bacon, só poderemos confiar nas informações quando estas forem testadas pela experiência, pois a mente inclina-se para o que melhor lhe convier, conforme descreve:

O intelecto humano não é luz pura, pois recebe influência da vontade e dos afetos, donde se pode gerar a ciência que se quer. Pois o homem se inclina a ter por verdade o que prefere. Em vista disso, rejeita as dificuldades levado pela impaciência da investigação; a sobriedade, porque sofre a esperança; os princípios supremos da natureza, em favor da superstição; a luz da experiência em favor da arrogância e do orgulho, evitando se ocupar de coisas vis e efêmeras; paradoxos, por respeito a opinião do vulgo. Enfim, inúmeras são as formulas pelas quais o sentimento, quase sempre imperceptivelmente, se insinua e afeta o intelecto. (BACON, 1999, p. 43)

Com a intencionalidade de purificar a mente, Bacon passa a excluir de seu método científico qualquer possibilidade de inclinação ligada aos gostos, afeições e sentimentos humanos. Para ele, coisas como a bondade, alegrias, tristezas, beleza pertencem somente à natureza do homem e não à natureza do mundo, das coisas ou do universo, as quais são o foco do novo método científico do domínio do homem sobre o mundo. Não devemos confundir tais sentimentos, mas eliminá-lo do intelecto humano, pois facilmente o homem se deixa arrastar pelo que o agrada ou acredita, ocultando e não observando as forças contrárias.

De acordo com essa perspectiva, o intelecto humano se comove e é afetado por aquilo que mais o atinge, se intensifica na realidade cotidiana e deixa de lado ou até oculta partes da

natureza. E uma das saídas pra assepsia do intelecto, destes sentimentos corriqueiros e tradicionais, seria a repressão da mente humana com severas leis para não se impregnarem desses assentimentos, como o próprio Bacon descreveu: “[...] a não ser que duras leis e violenta autoridade o impunham” (BACON, 1999, p. 43). Fica evidente que o novo método é objetivo e não pode se perder em imaginações subjetivas, ou seja, que ciência não se realiza com sentimentos. Na prática, esse paradoxo continua sendo um dos sustentáculos epistêmicos da modernidade e quiçá na maioria dos fundamentos metodológicos das ciências atuais.

Ainda relacionado aos sentidos, Bacon demonstra a descrença dos mesmos para construção das verdades científicas contidas na natureza, pois eles são enganadores e estão contaminados. Somente os experimentos pautados no movimento farão a purificação dos sentidos. Vejamos o que descreveu o próprio Bacon:

Na verdade, os sentidos, por si mesmos, são algo débil e enganador; nem mesmo os instrumentos destinados a ampliá-los e aguçá-los são de grande valia. E toda verdadeira interpretação da natureza se cumpre com instâncias e experimentos oportunos e adequados, onde os sentidos julgam somente o experimento e o experimento julga a natureza e a própria coisa. [...] O que deve ser sobretudo considerado é a matéria, e os *seus esquematismos, os metaesquematismos, o ato puro, e a lei do ato*, que é o movimento. As formas são simples ficções do espírito humano, a não ser que designaremos por formas as próprias leis do ato. (BACON, 1999, p. 44)

Os experimentos cumprem a função de intermediar as duas naturezas: a dos encharcados de sentidos; e a do mundo, que, quando bem purificado pelos movimentos da matéria, exhibe sua própria essência através das leis que regularam a prática do próprio mundo. Para Bacon, a prioridade deve ser dada à matéria, pois através de sua auto relação, pautada no movimento de sua ação, é que a verdade é conduzida – e não pelas formas, que são apenas abstrações mentais. A natureza dos sentidos do homem se deixa guiar pela forma e a substância espiritual, pelos seus próprios preconceitos e limitações, tanto dos sentidos como do intelecto, que são os ídolos da tribo, conforme denomina.

Bacon descreve no segundo preconceito, os ídolos da caverna, que precisamos varrer do intelecto humano o que causa distorções ou falhas na busca do conhecimento. Essas seriam determinadas pelas inclinações e gostos pessoais, bem como suas tendências individuais, conforme descrito no aforismo LIII:

Os ídolos da caverna têm origem na peculiar constituição da alma e do corpo de cada um; e também na educação, no hábito ou em eventos fortuitos. Como as suas espécies são múltiplas e várias, indicaremos aquelas com que se deve



ter mais cuidado, por se tratar das que têm maior alcance na turbação da limpidez do intelecto. (BACON, 1999, p. 45)

São as características individuais de cada homem, fundadas pelo corpo e alma, que ocultam o intelecto. Podemos elencar aqui os gostos pessoais adquiridos por certos hábitos, os quais tendem a contaminar o caminho para verdade. Cada homem, enquanto indivíduo, tem sua preferência decorrente de sua própria história de vida, educação e cultura, das leituras que realizou e da sua condição sentimental e afetiva. Na busca de certos elementos e objetos a serem pesquisados, há uma certa carga de gosto e vontade do homem, deixando nublada a capacidade de discernir sobre o conhecimento humano, pois ele prioriza certas verdades que lhe convém. Por ter mais familiaridade ou mesmo por possuir um saber generalista sobre certos fenômenos, corrompe-se em favor de suas fantasias.

De acordo com esse preceito, o homem não deve buscar as verdades da ciência ancorado nas suas emoções, pois estas ocultam a mente. O caminho correto também não tem sua âncora fixada em encantamentos antigos ou modismos modernos e efervescentes; tais entusiasmos e euforias devem ser afastados, porque a constituição da verdade está na natureza e na experiência das coisas mesmas, que são perenes e eternas.

E é o que tem causado grandes danos tanto às ciências quanto à filosofia, pois faz se elogios da Antiguidade ou das coisas novas e não o seu julgamento. A verdade não deve, porém, ser buscada na boa fortuna de uma época, que é inconstante, mas à luz da natureza e da experiência, que é eterna. Em vista disso, todo entusiasmo deve ser afastado e deve-se cuidar para que o intelecto não se desvie e seja por ele arrebatado seus juízos. (BACON, 1999, pp. 45-46)

Nota-se que, para Bacon, não devem ser considerados, na construção do conhecimento científico, os valores humanos, como os afetos, as emoções, o entusiasmo, a educação recebida, os hábitos adquiridos ou os desejos; são empecilhos para a mente, ou seja, essas características atrapalham as interpretações da natureza, conforme apresentado por Bacon:

Os *ídolos da caverna* são os dos homens enquanto indivíduos. Pois cada um - além das aberrações próprias da natureza humana em geral - tem uma caverna ou uma cova que intercepta e corrompe a luz da natureza: seja devido à natureza própria e singular de cada um; seja devido à educação ou conversão com os outros; seja pela leitura de livros ou pela autoridade daqueles que se respeitam e admiram; seja pela diferença de impressões segundo ocorram em ânimo preocupado e predisposto ou em ânimo equânime e tranquilo; de tal forma que o espírito humano - tal como se acha disposto em cada um - é coisa vária, sujeita a múltiplas perturbações, até certo ponto sujeita ao acaso. (BACON, 1999, p. 40, grifo do autor)

A referência que Bacon faz à alegoria da caverna, descrita na *República* de Platão, é quanto à denominação dos ídolos da caverna, embora seja uma metáfora e tenha o sentido diferente, porque as falsas ideias, segundo ele, são as sombras que tomam o lugar das verdadeiras ideias, que só podemos enxergar através da manifestação divina que é a *natureza*. As sombras e as ilusões têm suas origens na fantasia da mente humana, ao passo que as ideias verdadeiras são oriundas das coisas mesmas. Bacon enfatiza que os ídolos da caverna fazem com que os homens se afastem das verdadeiras coisas do conhecimento para embebedar-se das coisas criadas pelos próprios homens.

Ainda segundo essa concepção, devemos ter muita prudência para constituirmos o caminho da ciência, necessitamos nos afastar dos entusiasmos, pois estes são dominados pelos gostos e preferências, conforme descreve Bacon: “Todo estudioso da natureza deve ter por suspeito o que o intelecto capta e retém com a predileção. Em vista disso, muito grande deve ser a preocupação para que o intelecto se mantenha íntegro e puro.” (BACON, 1999, p. 46). A preocupação é não deixar que sejam distorcidas a luz e a pureza do intelecto, para que o caminho correto da ciência seja mantido, desalojando, assim, os ídolos da caverna.

O terceiro tipo de empecilho são os ídolos do foro, também conhecidos como os ídolos do mercado. São formados pelos equívocos comunicativos no uso da linguagem pelos próprios homens; são os erros provenientes da tirania de linguagem; de palavras proferidas de modo inadequado, isto é, na comunicação entre os homens e na maneira como as usamos para representar as coisas; em suma, das palavras com que expressamos as coisas e os nossos pensamentos. É nessa condição, segundo Bacon, que ocorrem, geralmente, os inconvenientes da linguagem, pois os significados são muito vagos e imprecisos. Conforme descreveu Bacon no aforismo XLIII:

Há também os ídolos provenientes, de certa forma, do intercurso e da associação recíproca dos indivíduos do gênero humano entre si, a que chamamos de *ídolos do foro* devido ao comércio e consórcio entre os homens. Com efeito, os homens se associam graças ao discurso, e as palavras são cunhadas pelo vulgo. E as palavras, impostas de maneira imprópria e inepta, bloqueiam espontaneamente o intelecto. Nem as definições nem explicações com que os homens doutos se munem e se defendem, em certos domínios, restituem as coisas ao seu lugar. Ao contrário, as palavras forçam o intelecto e o perturbam por completo. E os homens são, assim, arrastados a inúmeras e inúteis controvérsias e fantasias. (BACON, 1999, p. 41, grifo do autor)

É neste sentido que, para Bacon, ocorre a obscuridade do intelecto, causada pela vulgaridade das palavras e dos discursos realizados ao longo do tempo, afastando-se cada vez mais das coisas da natureza. As palavras passam a não corresponder ao real, gerando

controvérsias com as próprias significações. Além disso, os homens pensam que possuem o domínio e a governança sobre as palavras, quando, muitas vezes, são as palavras que impõem seu poder sobre o intelecto, ocasionando a inatividade, tanto das ciências sofisticadas, como da filosofia, pois a tendência é sempre refletida para a vulgaridade do intelecto.

A preocupação volta-se para que o intelecto seja mais aguçado, para que haja mais afinidade entre a natureza e as palavras. Embora doutos homens tenham como base as definições, assim mesmo acabam terminando em controvérsia em torno dos nomes e das palavras. Os discursos são provenientes das próprias palavras, motivo pelo qual ocorre a necessidade de se restaurar a ordem, através do uso da matemática e recorrendo às particularidades dos fatos. São de duas espécies os ídolos que se impõe ao intelecto pelas palavras: aqueles nomes de coisas que não existem ou adquiridos de modo temerário, conforme descreve Bacon:

À primeira espécie pertencem: a fortuna, o primeiro móvel, as órbitas planetárias, o elemento do fogo e ficções semelhantes, que têm origem em teorias vazias e falsas. Essa espécie de ídolos é a mais fácil de se expulsar, pois se pode exterminá-los pela constante refutação e ab-rogação das teorias que os amparam. Mas a outra espécie é mais complexa e mais profundamente arraigada por se ter formado na abstração errônea e inábil. (BACON, 1999, p. 47)

O primeiro grupo de palavras descritas acima é o dos ídolos que podem ser facilmente expulsos da mente pela simples rejeição, pois são determinados por ficções, são vazios de materialidade e não possuem existência, como a fortuna e o primeiro motor. Já o segundo grupo é mais difícil de expulsar da mente, devido à sua complexidade. Bacon exemplifica com a palavra *úmido*, que pode ser usada com diversos sentidos, pois podemos dizer, por exemplo, que é aquilo que se divide, que adere ou o que se dispersa; ou seja, há uma diversidade de conceitos possíveis, tornando, assim, cada vez mais difícil de demolir da mente. Uma vez que a palavra não está relacionada com nenhuma materialidade física, essa forma múltipla de conceber as ideias dificulta ainda mais sua demolição da mente.

No ídolo do foro ou do mercado a preocupação baconiana é de priorizar a linguagem da experiência e não as determinações e inclinações humanas contidas na linguagem. Pois nas palavras há distorções, causadas pelos sujeitos, que não traduzem as coisas propriamente. Fica evidente sua fundamentação epistemológica e da cientificidade moderna, sustentada pelo caráter objetivista da ciência e incorporado no método indutivo do conhecimento científico, o não envolvimento de elementos internos do sujeito.

O quarto e último preconceito são os ídolos do teatro, causados pela adoração aos dogmas dos sistemas filosóficos ou mesmo por demonstrações equivocadas sobre a realidade ou, ainda, pela estima exagerada por autoridades. Essas distorções produzidas pelas falsas teorias são atitudes carregadas de preconceitos, impedindo a mente de adentrar e de fixar-se e na realidade experimental. Nas palavras do próprio Bacon:

São os *ídolos do teatro*: por parecer que as filosofias adotadas ou inventadas são outras tantas fábulas, produzidas e representadas, que figuram mundos fictícios e teatrais. Não nos referimos apenas às que ora existem ou às filosofias e seitas dos antigos. Inúmeras fábulas do mesmo teor se podem reunir e compor, porque as causas dos erros mais diversos são quase sempre as mesmas. Ademais, não pensamos apenas nos sistemas filosóficos, na sua universalidade, mas também nos números, princípios e axiomas das ciências que entraram em vigor, mercê da tradição, da credulidade e da negligência. (BACON, 1999, p. 41, grifo do autor)

Notam-se as duras críticas feitas aos diversos sistemas filosóficos, suas teorias, seitas antigas e aos próprios axiomas da ciência, advindos das tradições. A mente humana, ao longo dos anos, vem sendo ocupada por credices religiosas, além da própria hostilidade dos governos civis em relação às novidades, quando, na verdade, poderiam os homens dar novos passos em direção a novas teorias, associadas às diversidades apresentadas pela natureza. No entanto, a razão sufoca os próprios experimentos que ainda não foram bem examinados e enclausura sua imaginação sem deixá-los progredir. Conforme descreve Bacon: “Dessa forma, são de três tipos as fontes dos erros e das falsas filosofias: a sofística, a empírica e a supersticiosa” (BACON, 1999, p. 49).

Uma das fontes de erros das filosofias abordada na crítica de Bacon é imputada a Aristóteles, que ele considera um dos mais importantes sofistas. Para Bacon, ele foi um dos causadores da aridez e infecundidade de produção de resultados práticos benéficos aos homens, uma vez que elaborou a teoria dialética para destruir a filosofia natural, cuja lógica corrompeu a própria filosofia, criando um mundo com base em conceitos. As respostas de Aristóteles são por meios de palavras e não pelas verdades extraídas das próprias coisas e ele tirava suas conclusões com base em seu próprio prazer, como descreve Bacon no final do aforismo LXIII:

Pois Aristóteles estabelecia antes as conclusões, não consultava devidamente a experiência para o estabelecimento de suas resoluções e axiomas. E tendo, ao seu arbítrio, assim decidido a experiência como uma escrava para conformá-la às suas opiniões. Eis por que está a merecer mais censuras que os seus seguidores modernos, os filósofos escolásticos, que abandonaram totalmente a experiência. (BACON, 1999, p. 49)

De acordo com Bacon, a importância de um método para o conhecimento é fundamental, pois a estagnação dos conhecimentos científicos foi causada pelo método, que imperou seu desenvolvimento. É fundamental para o desenvolvimento da ciência um método científico com bases fixadas na experiência. O método simplesmente enraizado em conceitos teóricos causa a estagnação das ciências e impede seu bom desenvolvimento. A segunda fonte de erro descrita por Bacon foi a escola empírica da filosofia. Esta constrói suas teorias através de muitos fatos, mas com poucos e tímidos experimentos, que, quando repetidos inúmeras vezes, toma uma falsa concepção de verdade. Já a terceira fonte de falsificação da filosofia refere-se à superstição inflada pela poesia, com forte apelo às fantasias, criando certa mescla entre a filosofia e a teologia e misturando coisas humanas com as coisas divinas.

A última crítica aos ídolos dos sistemas filosóficos que devemos remover ou coibir está escrito no aforismo LXVII:

Há no caso um duplo excesso: o primeiro é dos que se pronunciam apressadamente, convertendo a ciência em uma doutrina positiva e doutoral; o outro é o dos que introduziram a *acatalepsia* e tornaram a investigação vaga e sem termo. O primeiro deprime, o segundo enerva o intelecto. Assim, a filosofia de Aristóteles, depois de destruir outra filosofia (à maneira dos otomanos, com seus irmãos) com suas pugnazes refutações, pronunciou-se acerca de cada uma das questões. Depois, inventou ele mesmo, ao seu arbítrio, questões para as quais a seguir apresentou soluções, e dessa forma tudo ficou definido e estabelecido e é o que passou a ser atendido ainda hoje por seus sucessores. (BACON, 1999, p. 53, grifo do autor)

Apresentam-se, aí, os dois exageros que atingem o intelecto: os primeiros são provocados pelos dogmas absolutos e os segundos pelos pensamentos extremamente imprecisos e vagos, como foi, na perspectiva baconiana, o caso aristotélico, cujas contribuições para a ciência foram inconsistentes e incompreensíveis.

Com as descrições realizadas sobre as quatro espécies de ídolos, cujas falsas noções e preconceitos devem ser eliminados, Bacon reforça que devemos extinguir e renegar todos os tipos de perturbação para a mente. O intelecto deve estar limpo e ser livre de qualquer obstáculo que possa vir atrapalhar a mente humana na captura das verdades da natureza. Ele faz uma pequena analogia ao próprio evangelho, segundo o qual, para entrar no reino do céu, faz-se necessário ser puro como uma criança, livre de qualquer preconceito; assim também deve ocorrer no mundo das ciências: “O intelecto deve ser liberado e expurgado de todos eles, de tal modo que o acesso ao reino dos homens, que repousa sobre as ciências, possa parecer-se ao acesso ao reino dos céus, *ao qual não se permite entrar senão sob a figura de criança.*” (BACON, 1999, p. 54, grifo do autor).

Na primeira parte do novo método descrito acima, Bacon buscou eliminar os ídolos que estão contidos em nosso intelecto, posto que, muitas vezes, os nossos pensamentos retratam mais o que pensamos sobre nós mesmos do que as próprias coisas, necessitando-se, portanto, expurgá-los. A busca da verdade passa por um novo método para a ciência, pois a filosofia ficou muito tempo estagnada e estéril de novos pensamentos. Estando preso aos sistemas antigos e ultrapassados, o conhecimento estava separado e distante das necessidades do homem e da vida. Então, com a mente purificada e liberta das falsas crenças, o homem poderia apropriar-se da natureza e utilizá-la em seu favor, possibilitando que a razão passasse a ser um instrumento de materialidade no domínio da natureza e não mero jogo argumentativo, como fora utilizada no passado.

A grande preocupação foi dar ao conhecimento uma conotação de que o mesmo deve estar a serviço do homem. O grande erro, segundo Bacon, de não produzir conhecimento útil para a humanidade e a dificuldade no domínio da natureza estavam fundamentados na atenção voltada para os dogmas e concentrada na dedução. Desse modo, não se encontravam novas verdades, pois as premissas se tornavam indubitáveis e não eram submetidas ao crivo da observação e da experimentação. Era necessário um novo método que produzisse um conjunto de saberes para atender às necessidades e não necessariamente que cada conhecimento particular tivesse uma imediata utilidade. Nas palavras do próprio autor: “Por isso, a esperança de um ulterior progresso das ciências estará bem fundamentada quando se recolherem e reunirem na história natural muitos experimentos que em si não se encerram qualquer utilidade, mas que são necessários na descoberta das causas e dos axiomas.” (BACON, 1999, pp. 78-79).

As verdades estão postas na natureza e não nos livros, nas tradições e nas autoridades. Devemos, então, tomar cuidado, pois não é a abundância das experimentações que determina as informações mais corretas para o intelecto, como ocorreu com os ídolos. Agora, com a mente limpa, devemos aplicar a indução verdadeira, aquela que é capaz de guiar os conhecimentos para axiomas verdadeiros.

Deve se buscar não apenas uma quantidade muito maior de experimentos, como também de gênero diferente dos que até agora nos têm ocupado. Mas é necessário, ainda, introduzir-se um método completamente novo, uma ordem diferente em um novo processo, para continuar promover a experiência. Pois a experiência vaga, deixada a si mesma, como antes já disse, é um mero tasteio, e presta-se mais a confundir os homens que a informá-los. Mas quando a experiência proceder de acordo com leis seguras e de forma gradual e constante, poder-se-á esperar algo melhor da ciência. (BACON, 1999, p. 79)

Devemos tomar cuidado com o novo método, pois a indução não é apenas enumeração, portanto, o número de experimentos não garante a qualidade das descobertas científicas; as conclusões provenientes de simples enumeração são frágeis e precárias. Novos procedimentos devem ser tomados, as investigações devem seguir regras, escalas, tabelas; estas devem servir à memória, pois novo método não é um amontoado de dados empíricos; é, sim, regulado por uma lógica de indução que inclui técnica de classificação de dados, revelando a própria relação entre os fenômenos. E desta relação que emergirão as leis advindas da própria indução, conforme Bacon descreveu no aforismo CVI:

Na constituição de axiomas por meio dessa indução, é necessário que se proceda a um exame ou prova: deve-se verificar se o axioma que se constitui é adequado e está na exata medida dos fatos particulares de que foi extraído, se não os excede em amplitude e latitude, se é confirmado com a designação de novos fatos particulares que, por seu turno, irão servir como uma espécie de garantia. Dessa forma, de um lado será evitado que se fique adstrito aos fatos particulares já conhecidos; de outro, que cinja a sombras ou formas abstratas em lugar de coisas sólidas e determinadas na sua matéria. Quando este procedimento for colocado em uso, teremos um motivo a mais para fundar as nossas esperanças. (BACON, 1999, p. 81)

Para o processo da indução, não podemos deixar que o intelecto omita os fatos particulares e nem nos deslumbrar com os mais gerais, pois os axiomas inferiores, os mais remotos, estão no nível da própria experiência e levam a conclusões precárias; já os axiomas generalíssimos são mais abstratos e conceituais. Assim, devemos fixar o nosso intelecto nos axiomas médios, pois é neles que repousa a essencialidade do gênero humano e reside a solidez das descobertas e as demonstrações das ciências. Na indução, ocorre o processo de separação dos fenômenos a serem estudados, pois eles estão juntos a toda a natureza, multiplicando e diversificando as experiências, através das quais poderemos purificar e assegurar o progresso do conhecimento.

O novo método tem como fonte originária de conhecimento os dados dos sentidos. Mas, considerando-se que a natureza não revela seus segredos de maneira fácil e direta, pois os próprios sentidos são falhos, emerge a necessidade de se ter cuidado, para que a mente não absorva ingenuamente e torne verdadeiro tudo aquilo que é dado pela experiência.

Podemos compreender melhor essa perspectiva pela analogia que Bacon faz quando se refere ao papel dos que se dedicam a ciência. Segundo ele, não se pode ter como modelo a formiga, que guarda o material como é encontrado e tudo o que vem pela frente, sem realizar nenhuma limpeza ou seleção. Do mesmo modo procedem os empiristas, pois acumulam as observações e não chegam à descoberta das causas. Portanto, a formiga não seria um bom

animal para o homem de ciência espelhar-se. Outro animal que o homem não deve seguir é a aranha, pois vive da teia que tece, retirada do próprio corpo. Assim também fizeram os escolásticos e os racionalistas, usando o método dedutivo para provar pra si mesmos suas verdades. A abelha é um animal que pode espelhar o modo certo de agir do cientista, pois ela vai em busca de material, seleciona, colhe e posteriormente usa seu próprio organismo para transformar em mel. Assim deve proceder o cientista.

Os que se dedicaram às ciências foram os empíricos, ou dogmáticos. Os empíricos, à maneira das formigas, acumulam e usam as provisões; os racionalistas, à maneira das aranhas, de si mesmos extraem o que lhes serve para a teia. A abelha representa a posição intermediária: recolhe a matéria-prima das flores do jardim e do campo e com seus próprios recursos a transforma e digere. Não é diferente o labor da verdadeira filosofia, que não se serve unicamente das forças da mente nem tampouco se limita ao material fornecido pela história natural ou pelas artes mecânicas, conservado inato na memória. Mas ele deve ser modificado e elaborado pelo intelecto. (BACON, 1999, p. 76)

Esse trecho de Bacon demonstra claramente a verdadeira tarefa do homem de ciência, aquele que deve juntar as duas faculdades, a experimental e a racional. Por meio da experiência, o cientista deve colher as informações, o material e, posteriormente, usando suas faculdades racionais, produzir algo diferente do que colheu e distinto do seu próprio corpo, possibilitando o surgimento de novos conhecimentos, que podem ser traduzidos em leis universais e novas noções, produzindo resultados benéficos para a humanidade. O novo método indutivo tem sua base na experiência sensível, mas não é determinado por ela; o intelecto purifica os fatos particulares, de modo que este resultado contribua para o controle do homem sobre a natureza. Nessa perspectiva, somente a objetividade contribui para o conhecimento verdadeiro.

O único método confiável e válido é a indução, que procede da observação, do experimento e comprovação, resultando daí um conhecimento seguro, ou seja, uma verdade científica. Portanto, a característica essencial da ciência empírica moderna é a adoção de um método que delimita procedimentos científicos por meio do registro impessoal dos fenômenos observados e posterior generalização das afirmações extraídas dessas análises. Opiniões, emoções, preferências do cientista, considerações históricas ou temporais são exteriores à racionalidade e não fazem parte, portanto, da ciência empírica moderna.

A partir destas considerações sobre o pensamento de Bacon, relacionamos a origem do método científico, pelo qual a moderna ciência demarca sua ênfase na observação da natureza, submetida à experimentação empírica. A partir dela, o “saber” técnico transforma o mundo em uma grande máquina aniquiladora das condições de pluralidades e multiplicidades, tanto em



relação aos processos cognitivos, quanto à concepção existencial do homem. A junção da experimentação e da técnica transforma a realidade. Esse é o modelo que embasa a ciência moderna, comparando o homem e a própria natureza a uma máquina. Com isso, excluem-se dos domínios da ciência os valores, as emoções e os sentimentos, fixando-se uma objetividade totalizante e absoluta. É diante dessa configuração que o nosso olhar epistêmico fundamenta *uma das raízes metodológicas das absolutizações das verdades científicas*.

Ao se retirar os *ídolos*, ou seja, os (pré-)conceitos do processo investigativo – método científico – retira-se também a condição humana que é plural, múltipla e diversa e que está relacionada aos sentimentos, gostos e prazeres, que são humanos. Algo análogo ocorre com o querer, o sentir, o ver, o gostar e o pensar, de tal modo que, para realizar ciência, temos de ser podados ou tolhidos desses elementos (sentimentos), pois os fundamentos da nova ciência exigem que o homem extraia da natureza, mesmo que sob tortura, todos os seus segredos. Temos, então, um paradoxo: de um lado, a desumanização no modo de produzir conhecimento científico, baseado num modelo unilateral de elaborar a ciência; de outro, temos o homem despojado do sentido da vida, porque, neste marasmo cognoscitivo, em que tudo é determinado, não há espaço para a inventividade e a criatividade, próprias da condição humana.

Esse modelo de ciência desconectou-se não só das condições humanas da existência, de valores que foram e são basilares para a nossa cultura ocidental, como também das próprias reflexões filosóficas. Em outras palavras, o conhecimento passou a ser fruto da observação e da experimentação, somente tendo valor aquilo que fosse extraído dessa determinação metodológica. Uma teoria, partindo desse modelo, só seria científica caso apresentasse soluções úteis e práticas para os problemas humanos, transformando a visão do mundo como se fosse uma máquina. Ao mesmo tempo, esse conhecimento objetivo da realidade ficou contra os nossos desejos, tirou o encantamento e a magia e, na tentativa de *fazer a natureza falar*, quem ficou mudo foi o homem na sua diversidade do existir.

## 2.2 GALILEU GALILEI E A MATEMÁTICA NA BASE CIENTÍFICA

A nova concepção epistemológica substituiu a visão antiga e medieval do conhecimento, bem como a relação entre o homem e a natureza, incidindo na valorização de um saber prático para transformar a realidade. Até o renascimento, o modelo aceito era o aristotélico-ptolomaico. Com a teoria geocêntrica, segundo a qual a Terra seria o centro do universo, a mudança de concepção de mundo relaciona-se com a destruição da ideia de uma estrutura finita, fechada,

estática, ordenada e hierarquizada. Passa-se a uma nova ideia de universo, aberto, infinito e indeterminado, podendo ser regido por leis universais, fazendo-se necessário pensar novas concepções para o conhecimento.

É importante salientar que a física aristotélica, a ser superada, não era um amontado de incoerências desconexas com a experiência, pois possuía vários fundamentos que seriam utilizados pelos pensadores modernos, inclusive as percepções sensíveis. A grande discrepância diz respeito à não utilização da matemática, ou seja, a recusa da abstração, pois, nessa concepção, há certa desconexão entre os conceitos matemáticos e os dados da experiência sensível, além da incapacidade da matemática de explicar as qualidades e o movimento. A grande revolução científica moderna descobriu na linguagem matemática a grande estrutura racional, que sustentaria os mecanismos metodológicos da ciência moderna.

Foi na busca de novos caminhos e métodos que surgiram vários pensadores e várias correntes do pensamento moderno. A título de exemplo, podemos elencar a revolução copernicana, que faz parte desta ruptura de paradigma, com o abandono do sistema geostático ou geocêntrico e a defesa do sistema solar ou heliocêntrico. Nesse contexto, temos como fundador do sistema planetário moderno Nicolau Copérnico (1473-1543), o qual, a partir de cálculos matemáticos, buscou sustentar suas observações experimentais para a formulação da sua teoria científica. Para descrever os novos movimentos dos corpos celestes, ele fez sete exigências, também chamadas de axiomas:

**PRIMEIRA EXIGÊNCIA**

Não existe um centro único de todos os orbes celestes ou esferas.

**SEGUNDA EXIGÊNCIA**

O centro da terra não é o centro do mundo, mas apenas o centro da gravidade e do orbe lunar.

**TERCEIRA EXIGÊNCIA**

Todas as orbes giram em torno do sol, como se ele estivesse no meio de todos; portanto, o centro do mundo está perto do Sol.

**QUARTA EXIGÊNCIA**

A razão entre a distância do Sol à Terra e à altura do firmamento é menor do que a razão entre o raio da Terra e a sua distância ao Sol; e com muito mais razão esta é insensível confrontada com altura do firmamento.

**QUINTA EXIGÊNCIA**

Qualquer movimento aparente do firmamento, não pertence a ele, mas à Terra. Assim a Terra, com os elementos adjacentes, gira em torno dos seus polos invariáveis em um movimento diário, ficando permanentemente imóvel o firmamento e o último céu.

**SEXTA EXIGÊNCIA**

Qualquer movimento aparente do Sol não é causado por ele mas pela Terra e pelo nosso orbe, com o qual giramos em torno do sol como qualquer outro planeta. Assim, a terra é transportada por vários movimentos.

**SÉTIMA EXIGÊNCIA**

Os movimentos aparentes de retrogressão e progressão dos errantes não pertencem a eles mas à Terra. Apenas o movimento desta é suficiente para explicar muitas irregularidades aparentes no céu. (COPÉRNICO, 1990, pp. 103-105)

Essas exigências ou axiomas podem ser considerados o primeiro escrito moderno contra a teoria aristotélico-ptolomaica, quando a Terra deixa de ser o centro do universo e passa a ser possuidora de movimento, incluindo o movimento de rotação em torno de seu próprio eixo, devido ao qual os corpos, através do movimento natural, tendem para o centro do planeta. A pretensão aqui não é realizar as demonstrações matemáticas nem descrever os movimentos dos astros como Sol, estrelas e Lua, entre outros, mas introduzir a discussão e confrontar as ideias formuladas por Galileu Galilei (1564-1642) na defesa do copernicanismo e, principalmente, dialogar com as principais consequências que essas teorias originárias do pensamento científico e de fundamentação metodológica tiveram para o conhecimento ocidental, no sentido geral, e para a ciência em si, no particular.

Não poderíamos deixar de referenciar Galileu Galilei como um dos grandes reformuladores desses pensamentos e influenciador do novo método. Seu pensamento não só tratou de teorias consideradas errôneas, mas, principalmente, transformou o modo de pensar o próprio conhecimento, por ter vivido num ambiente intelectualmente e geograficamente privilegiado, com maior liberdade de pensamento. Sua região pertencia à República de Veneza, um estado independente de Roma, portanto mais distante do Vaticano, que sofria menor influência da severidade da inquisição. Além disso, reinava o grande clima da arte renascentista em Florença e região. Há uma certa dificuldade de se enquadrar o pensamento de Galileu, mas é praticamente consenso sua influência na fundação da ciência moderna.

Ele é considerado como fundador da física clássica, pois direcionou seus pensamentos para a compreensão dos fenômenos naturais, utilizando, para isso, a matemática como novo instrumento para compreensão científica. Foram várias as contribuições de Galileu, entre as quais podemos citar duas obras: *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano*, publicada em 1632; e *Discursos e demonstrações matemáticas acerca de duas novas ciências*, publicado em 1638. Ambas foram escritas em forma de diálogos e muito utilizadas nos textos renascentistas para recuperar o espírito da renovação, embasados no modelo platônico.

Os diálogos dividem-se em quatro jornadas: na primeira, descreve a crítica aos princípios da física aristotélica, bem como a estrutura e as explicações teórico-ptolomaicas, criticando os conceitos de perfeição, de imutabilidade do universo e de distinção entre o céu e a terra; na

segunda, argumenta sobre o movimento circular dos corpos, contrariando o movimento retilíneo e iniciando os fundamentos da inércia. A terceira jornada defende o copernicanismo e busca a comprovação da movimentação da Terra e apresenta o modelo heliocêntrico em consonância com as observações astronômicas. Já na quarta jornada, apresenta a teoria das marés, falseada posteriormente.

Meses após sua publicação, o livro foi proibido e Galileu foi intimado a ir a Roma para se retratar sobre posições contidas na obra, em defesa do copernicanismo. Após ser inquirido e condenado pelo tribunal da Santa Igreja, teve que recitar, assinar e abjurar que eram falsas as opiniões de que o Sol fosse o centro do mundo e de que a Terra se movesse, pois tais teorias eram contra às sagradas escrituras e seus escritos eram uma heresia.

Já em sua obra publicada em 1638, Galileu aborda o problema da *estática*, a parte da mecânica que trata do equilíbrio, inaugurando a primeira e nova concepção de ciência, na qual os movimentos dos corpos físicos passam a ser descritos matematicamente, além de buscar, na natureza, a regularidade matemática e a certificação das verdades pautadas na experimentação, sustentando o método experimental como fundamental para a nova ciência. A segunda nova ciência é tratada pela *dinâmica*, que versa sobre os movimentos uniformemente acelerados, aplicando as leis geométricas das quedas dos corpos e dos movimentos de fenômenos naturais, bem como a trajetória parabólica dos projéteis.

### **2.2.1 A junção entre teoria e prática para a mecanização do saber**

A seguir, descreveremos alguns fundamentos das bases metodológicas do pensamento de Galileu, entre eles a observação dos fenômenos e o modo como os mesmos ocorrem, sem o envolvimento em questões religiosas ou filosóficas que poderiam atrapalhar ou mesmo influenciar na observação. A experimentação é o alicerce para qualquer afirmação científica e serve como legitimação dos acontecimentos e leis que emergem da experimentação; assim, devem nascer novas leis da natureza. Ao basearmos as experimentações e observações na regularidade matemática, é importante salientar que a sistematização matemática possui primazia sobre os fenômenos da natureza.

É notória a transformação no modo de pensar a partir da moderna revolução científica, que ocasionou nitidamente uma nova atitude do homem moderno. Ao procurar, cada vez mais, dominar a natureza, surgiu uma atitude ativa, contrariando o modelo de atitude medieval, que se fundamentava nos valores católicos, orientados para a contemplação do cosmo. Não é por

acaso o grande interesse de Galileu pelos estudos de problemas práticos, como a hidráulica e a mecânica, e pelas invenções de instrumentos, como o compasso e o telescópio. Para exemplificar a atitude ativa, o compasso era utilizado para medir e calcular distâncias, profundidades, espessuras e sustentações de muralhas e era vendido conjuntamente com um manual de utilização; isso retrata a intencionalidade prática e utilitária para a época. Quanto ao microscópio, Galileu demonstrou a utilidade científica e a confiabilidade dos instrumentos, conforme Mariconda escreve:

Não se trata, evidentemente, de dizer que Galileu tenha contribuído diretamente para a microscopia, mas basicamente de assinalar o nascimento de um novo estilo científico que combina matemática e experiência ou, como no caso de Galileu, geometria e experimentos, ou numa formulação mais clara, opera com experiências construídas pela razão. (MARICONDA, 2006, p. 272)

Galileu, propôs novos caminhos na busca da verdade, por isso é considerado um dos expoentes na formação do método científico e da ciência moderna, já que conseguiu juntar os dois modelos de conhecimento na época: o do saber técnico, aquele realizado de modo prático, mas tido como inferior para os moldes medievais, e o do saber teórico, que era superior e aceito como o verdadeiro. Conciliou, desse modo, a prática e a teoria para formar um saber e/ou um conhecimento útil, característica essencial do modelo moderno de fazer ciência, como acrescentou Mariconda:

Há outro aspecto de extrema relevância ligado à mudança de atitude característica da revolução científica dos séculos XVI e XVII. A atitude contemplativa estava assentada, em grande medida, na distinção estrita operada pelos gregos e mantida pelos medievais entre **episteme** (ciência) e **techne** (técnica). Segundo essa distinção, à **episteme** correspondia o mais elevado grau de conhecimento certo, necessário e demonstrável, ou seja, **ciência apodítica** ou ciência em sentido estrito, enquanto à **techne** correspondia o conhecimento prático, o saber fazer, as artes e as técnicas em geral. (MARICONDA, 2006, p. 272, grifo do autor).

É natural, pelas circunstâncias históricas do período renascentista, que ocorresse essa dualidade de abordagem epistemológica, pois a tradição medieval de conhecimento nas universidades fundamentava suas bases metodológicas nas concepções aristotélica e tomista, ou seja, na física de Aristóteles e, na teologia de São Tomás de Aquino, formando uma ordem perfeita com seu aporte teórico e contemplativo. Do outro lado, o ensino técnico, fora dos cânones das universidades, era apreendido de modo prático pelos artesãos, não havendo lugar para eles nos espaços acadêmicos. Neste contexto, a técnica teve uma nova concepção a partir de Galileu, que uniu a teoria e a prática através da matemática, que por sua vez deu uma

sustentação teórica através da qual a prática podia ser testada, avaliada e controlada. Daí emergiu a justificativa da concepção de utilidade do conhecimento.

Essa junção entre teoria e técnica trouxe ao conhecimento científico uma nova sistematização, pois ele passou a ser justificado pelo saber prático, ou seja, a utilidade dos objetos produzidos passou a fundamentar os saberes. Dessa forma, teorias desprovidas de experimentação não ganhavam mais a mesma importância dos quase dois mil anos de racionalidade na produção do conhecimento. Conforme Mariconda:

Podemos concluir, portanto, a partir dos pronunciamentos metodológicos, que Galileu tem uma concepção razoavelmente clara da adequação empírica do discurso científico. Essa concepção envolve: 1) uma interpretação realista do critério de verdade que preside a constituição das hipóteses e princípios de uma teoria; 2) a exigência de uma confrontação do discurso científico com a experiência; 3) a exigência de que nessa confrontação o discurso científico não esteja em contradição com a experiência. (MARICONDA, 1989, p. 136)

O papel da matemática e da experimentação é de suma importância para a revolução científica em curso. A partir daí, decorreu aos poucos a destruição epistemológica do cosmos, antes ligado à ordem hierárquica, baseada nos princípios aristotélicos e na concepção metafísica. Entretanto, a nova ciência fundamentaria sua estrutura de verdades na matematização. Galileu superou a hipótese do heliocentrismo de Copérnico e a transformou em teoria científica convalidada, tendo a matemática como uma das bases de seu método para o conhecimento científico.

A importância de Galileu para a revolução científica é superior às suas realizações na área da astronomia, pois foi pioneiro em associar a experimentação com a matematização na formulação de novas leis da natureza, ou seja, na utilização da matemática para descrever os fenômenos da natureza. Galileu descreveu a importância da matemática para a compreensão do universo:

Parece-me também perceber em Sarsi sólida crença que, para filosofar, seja necessário apoiar-se nas opiniões de algum célebre autor, de tal forma que o raciocínio, quando não concordasse com as demonstrações de outro, tivesse que permanecer estéril e infecundo. Talvez considere a filosofia como um livro e fantasia de um homem, como a *Iliada* e *Orlando Furioso*, livros em que a coisa menos importante é a verdade daquilo que apresentam escrito. Sr. Sarsi, a coisa não é assim. A filosofia encontra-se escrita neste grande livro que continuamente se abre perante nossos olhos (isto é, o universo), que não se pode compreender antes de entender a língua e conhecer os caracteres com os quais está escrito. Ele está escrito em língua matemática, os caracteres são triângulos, circunferências e outras figuras geométricas, sem cujos meios é impossível entender humanamente as palavras; sem eles nós vagamos perdidos dentro de um obscuro labirinto. (GALILEI, 2000, p. 46)

A experimentação e a matematização da natureza, implantada a partir de Galileu, foi um elemento importante para a chamada revolução científica. A matemática não ficou apenas na descrição dos modos de funcionamento do mundo físico ou nas relações dos planetas celestes, mas influenciou preponderantemente na prática secular da vida moderna que estava se iniciando. Portanto, os matemáticos ganharam *status* de filósofos, por suas mecânicas terrestres e pelas combinações dos movimentos naturais e artificiais dos objetos, que deram à ciência uma finalidade prática e influenciaram na construção de novas concepções de valores, uma vez que os valores medievais não permitiam possíveis mensurações matemáticas. A formulação de uma nova imagem do universo modificou o modo como a produção de conhecimento se construiria, fundamentando, assim, o novo método científico.

Trata-se de um sistema artificialmente construído através de demonstrações, pois a matemática ajudou o homem na compreensão da natureza e do mundo. Esse conhecimento passou a ser sinônimo de quantificação e, através de sua exatidão matemática e perfeição, poderíamos compreender tanto o reino celeste quanto o terrestre. Através desse modelo matemático de compreensão, eliminava-se do conhecimento as possibilidades de erros e o método científico cunhado nos moldes da matemática ficava totalmente livre de qualquer autoridade (religiosa ou filosófica), consolidando-se como prova inequívoca da autonomia do método.

Para os cientistas descreverem matematicamente a natureza, Galileu priorizou que os estudos fossem reduzidos às propriedades essenciais da realidade, que pudessem ser medidas, quantificadas e exatificadas pela matemática. Já as outras propriedades, que não se enquadravam no padrão da realidade objetiva, como o som, a cor e os cheiros, podiam ser consideradas como projeções mentais e, por serem extremamente subjetivas, não interessariam à experiência, uma vez que não faziam parte da realidade, mas dos órgãos dos sujeitos que a conheciam, devendo, portanto, ser eliminadas do domínio do saber científico.

O caminho mais seguro e verdadeiro para construir o conhecimento e compreender a natureza fundamentou-se na descoberta da regularidade matemática, provocando a reabilitação de novas bases para o método científico. As preocupações metodológicas de Aristóteles fundamentavam-se na concepção qualitativa dos fenômenos, na qual a matemática possui pouca utilidade para a construção do conhecimento. Para Galileu, no entanto, eram essenciais a precisão e a exatidão matemática para se estudar o mundo físico de modo quantitativo. As figuras, os movimentos e a quantificação eram propriedades fundamentais que podiam ser

tratadas de modo objetivo, ao passo que outras propriedades, subjetivas, não podiam ser exatificadas conforme o modelo científico determina. Mariconda descreve:

Estas últimas qualidades, segundo Galileu, não residem no corpo observado, mas no observador; como só possuem uma existência assegurada pela subjetividade perceptiva, são apenas “nomes” para sentimentos ou afecções sentidas pelo sujeito da percepção. Por outro lado, as qualidades primárias que não podem ser eliminadas, pois participam necessariamente do conceito de corpo físico, existem nele como elemento racional passível de tratamento matemático.

A distinção entre qualidades primárias e secundárias, inaugurada por Galileu, propõe, de modo claro, a *eliminação das qualidades subjetivas e reduz a natureza a termos quantitativos*, isto é, passíveis de tratamento matemático e de determinação experimental. A redução drástica do variegado feixe de qualidades sensíveis àquelas que podem receber tratamento matemático é representativa não só da assimilação do espaço físico qualitativamente diferenciado ao espaço geométrico homogêneo, assimilação que expressa emblematicamente a perspectiva da matematização da natureza, mas se constitui, sobretudo, como a circunscrição da base ontológica indispensável para proceder à mecanização da concepção da natureza e do mundo. (MARICONDA, 2006, pp. 282-283, grifo nosso)

Nessa contraposição entre as qualidades primárias e secundárias, fundamenta-se mais um dos pilares da ciência moderna, que defende a eliminação das qualidades secundárias, ligadas a subjetividades. Ao priorizar as qualidades primárias, Galileu está defendendo os elementos quantitativos da natureza, como as formas e os números, que passam a ser racional e matematicamente trabalhados para obtenção de resultados úteis no domínio da natureza. Sendo a matemática a linguagem imponente do saber científico, nela não existe valor intrínseco estabelecido, pois não há sujeitos em suas relações demonstrativas. Neste contexto, fica evidente a rejeição de qualquer possibilidade de utilizar aspectos que não possam ser mensurados na construção do método científico.

Além do campo específico do método científico, o alcance das ideias de Galileu transformou também o modo de pensar do homem moderno, pois refutou as autoridades eclesiásticas e a teoria aristotélica. Quanto ao critério de verdade para a ciência, ele buscou sustentar a diferença entre os conhecimentos científicos, religiosos e filosóficos, pois cada um possui seu objeto específico: um copernicano podia ser um bom católico ou, ainda, seria possível seguir as Escrituras e acreditar que a Terra se movia. Portanto, os objetos de estudos específicos são diferentes. Na religião, as verdades pautam-se, essencialmente, em verdades religiosas e estas são reveladas; o objeto da filosofia são as verdades ontológicas; já a ciência funda-se nas verdades naturais, bem como nas próprias relações entre os seus fenômenos.



A autonomia da ciência está, assim, assentada numa tese de suficiência do método científico para aferir a verdade das teorias naturais mediante um escrutínio crítico baseado em “experiências sensíveis” e “demonstrações necessárias”, estas últimas identificadas por Galileu com o raciocínio demonstrativo matemático. (MARICONDA, 2006, p. 284)

Além de o objeto de estudo da ciência ser essencialmente diferente, tanto na religião, como na filosofia, existem as diferenças no próprio método. A ciência passa a não mais utilizar a lógica ou mesmo a dialética, enquanto sua base metodológica passa a ser a experiência sensível sobre a natureza e as demonstrações necessárias, estas superiores a qualquer discurso ou artifício teórico. A experiência é a revelação direta da natureza, é difícil de ser ludibriada; mesmo quando os nossos sentidos nos enganam, não foi pela experiência, mas sim pelas falhas no processo da observação.

Faz-se necessário salientar que a experiência da qual se está tratando, na perspectiva galileana, não é a observação e nem a experiência rudimentar advinda do senso comum. Estas dificultaram a construção do novo arcabouço científico, pois estão mais ligadas aos conceitos aristotélicos. Não foi essa experiência, mas a sua experimentação, ou seja, a prática, a realização da experiência, que impulsionou o crescimento e desenvolvimento da ciência. A experimentação está estritamente ligada à elaboração de teorias e ao aumento das precisões e dos aperfeiçoamentos teóricos, melhorando a exatidão das práticas científicas, principalmente quando a fundamentação teórica é baseada nos modelos matemáticos.

Quando Galileu declara que a natureza está escrita com caracteres matemáticos, ele sinaliza que a ciência tem como base os conceitos rígidos e quantitativos, substituindo a concepção qualitativa do senso comum para uma concepção de mundo que possa ser medida e quantificada com a precisão matemática. Portanto, tudo o que não passa pelo crivo da medida e da quantificação, ou seja, dos números, do peso e das figuras, não possui valor para o conhecimento científico, que tem como pilar a exata medida da matemática. Os aspectos qualitativos do universo tornam-se incompatíveis com a precisão da ciência.

### 2.3 RENÉ DESCARTES E A NOVA RAZÃO MODERNA

Uma corrente de grande relevância para filosofia moderna é o racionalismo, cujo fundador principal René Descartes (1596-1650). Seu pensamento está ligado ao contexto das revoluções científicas, bem como às mudanças dos paradigmas antigos e medievais e à quebra do modelo aristotélico-tomista ou platônico-agostiniano, ligados a questões ontológicas, preocupados com a razão última e em explicar as origens do homem, do mundo e de Deus; com

Descartes, a preocupação da razão é crítica, ou seja, a filosofia é gnosiológica, na qual se verifica, em primeiro lugar, o valor do conhecimento. Através de suas faculdades cognitivas, a razão passa a ter plena autonomia para discernir com radicalidade o que é verdadeiro e o que é falso.

A colocação crítica da pesquisa filosófica justificava-se por questões não só históricas, mas também teóricas. Toda construção científica ou filosófica passou a estabelecer que o homem tinha capacidade de atingir as verdades, mediante suas faculdades cognitivas. Assim, a razão tomou para si a liberdade e a auto evidência da verdade, fundamentando o novo estatuto da filosofia moderna e concedendo-se plena autonomia para sustentar o novo método. A busca pela verdade passava pelos procedimentos racionais e impulsionou o nascimento de um novo método eficaz, com rigor científico, para fundamentar os demais saberes. Era preciso estabelecer a unidade do saber, cujo ponto de partida era a unidade do intelecto.

A matemática, como caminho seguro para tal sustentação das verdades, já havia sido utilizada por Galileu e seria de fundamental importância também para Descartes, principalmente pelas certezas e evidências que as mesmas suscitaram. Para ele, as diferentes ciências e saberes decorrem de um saber único, uma única razão, que distingue o certo e o errado, o verdadeiro ou o falso. A razão deve ser procurada pela falta de resultados da investigação ontológica. Constatada a impossibilidade de conseguir pelo processo especulativo, um acordo definitivo sobre a natureza das coisas, percebe-se a urgência de deslocar a pesquisa para o instrumento do qual ela se servirá, de verificar o seu valor e um método válido para a pesquisa científica. Contrário ao ceticismo da época, Descartes que possível a realização e a efetivação da verdade, através da retomada da capacitação da razão através de recursos metodológicos, tendo a dúvida como instrumento dos procedimentos do método.

### **2.3.1 A dúvida e a razão como fundamentos**

Buscando fundamentação para as bases científicas das verdades, Descartes defende ser necessário colocar em dúvida todas as crenças vigentes e só aceitar como verdadeiras as opiniões evidentes, sobre as quais não paira nenhum questionamento. A dúvida busca os primeiros princípios do método cartesiano. De modo radical, não é só o conhecimento advindo dos sentidos que deve ser passível de dúvida, mas os próprios conhecimentos matemáticos deverão ser considerados também como dubitáveis, atingindo, assim, todas as áreas do conhecimento e a existência do mundo. Sobre as verdades advindas dos sentidos ou através deles, ele escreve: “[...] mas às vezes me dei conta de que esses sentidos eram falazes, e a cautela

manda jamais confiar totalmente em quem já nos enganou uma vez.” (DESCARTES, 2000b, p. 250). Nessa perspectiva, deve-se evitar dar credibilidade para questões que não sejam seguras é necessário aplicar a dúvida nas opiniões tidas até então como corretas.

É a própria razão que fundamenta a dúvida, ela é sempre provisória; por isso, é fundamento para o método e, através dela, chegamos às certezas e às verdades. Logo no primeiro parágrafo da “Primeira meditação”, ele demonstra a necessidade e a urgência de duvidar de todas as coisas, na busca pela verdade:

Já faz bastante tempo que eu me dei conta de que, a partir de minha infância, considerara verdadeiras muitas opiniões equivocadas, e de que aquilo que, mais tarde, estabeleci em princípios tão mal fundamentados só podia ser deveras suspeito e impreciso; de maneira que era preciso que eu tentasse com seriedade, uma vez em minha vida, livrar-me de todas as opiniões nas quais até aquele momento acreditara, e começar tudo novamente a partir dos fundamentos, se pretendesse estabelecer algo sólido e duradouro nas ciências. (DESCARTES, 2000b, p. 249)

Na sustentação de um método consistente e seguro, Descartes traçou o caminho para constituir o valor do conhecimento, estabelecendo, para tanto, a *dúvida* como princípio do conhecer humano. Por esse prisma, as certezas não estão baseadas na realidade sensível, pois as verdades oriundas dos sentidos são extremamente precárias e não contribuem para fundamentar as certezas.

Mas para que nos ocupemos apenas do objetivo de investigar a verdade, em primeiro lugar devemos duvidar se de todas as coisas que caíram sob a alçada dos nossos sentidos ou que alguma vez imaginamos, algumas existam [verdadeiramente no mundo]. E duvidaremos delas, tanto porque a experiência nos mostrou que os sentidos nos enganaram em várias ocasiões, e por isso seria imprudência confiar demasiado naqueles que já nos enganaram, mesmo que tivesse sido só uma vez, como também porque quando dormimos sonhamos quase sempre, e então parece-nos que sentimos vivamente e imaginamos claramente uma infinidade de coisas que não se encontram onde as supomos. Quando assim estamos resolvidos a duvidar de tudo, já não resta sinal que nos possa indicar se os pensamentos que nos vêm em sonhos são mais falsos do que outros. (DESCARTES, 1997, p. 28)

Os conhecimentos oriundos dos sentidos não podem ser considerados válidos. O pensamento cartesiano sobre a dúvida não tem como alvo a existência das coisas, mas sim a possibilidade de duvidar do pensamento das próprias coisas. A partir disso, podemos afirmar que a dúvida faz parte do método e possibilita a fundamentação do próprio conhecimento. Através das verdades indubitáveis advindas das ideias claras e distintas é possível chegar à verdade, recuperando, assim, o império da razão como viés metodológico. A partir de Descartes, a razão torna-se essencialmente autônoma, pois cabe somente a ela o julgamento do

que é falso ou verdadeiro, tanto no que diz respeito ao conhecimento quanto nas relações práticas.

A dúvida como método assinala a autonomia intelectual do pensamento e faz parte da certidão de nascimento do mundo moderno, pois vê na razão a própria expressão da capacidade que tem o homem sábio de duvidar de tudo. Fazendo isso, ele tem a certeza de que é um ser pensante. Descartes passa a duvidar de todas as coisas existentes, principalmente as advindas dos sentidos, pois é no próprio pensamento que está a consciência de pensar. Pensar implica saber que se pensa, por isso, pensar é mais que uma operação automática, pensar é atingir-se a si próprio enquanto pensa; é ser consciente de seus próprios pensamentos, conforme está escrito na quarta parte do *Discurso do método*, onde se pode ler a máxima: “Percebi, então, que a verdade: *penso logo existo*, era tão forte e tão correta que nem mesmo as mais extravagantes suposições dos cétricos poderiam abalá-la. E, assim julgando, concluí que poderia aceitá-la sem escrúpulo, como o primeiro princípio da filosofia que buscava.” (DESCARTES, 2001, pp. 41-42, grifo do autor).

A única verdade encontrada totalmente livre da dúvida é o pensamento humano, portanto, “*cogito ergo sum*”, ou seja, “penso logo existo”, deveria ser o princípio básico de toda a filosofia, pois o pensamento não é uma atividade do corpo, mas uma atividade da mente, posto que o pensamento é algo que existe por si, independente da realidade corpórea. Nesse sentido, Descartes escreve:

Um outro é pensar, e verifico aqui que o pensamento é um atributo que me pertence; somente ele não pode ser separado de mim. *Eu sou, eu existo*: isto é certo; mas por quanto tempo? Durante todo tempo em que eu penso; pois talvez poderia acontecer que, se eu parasse de pensar, ao mesmo tempo pararia de ser ou de existir. (DESCARTES, 2000b, pp. 260-261, grifo do autor)

Toda a construção metodológica cartesiana está fixada no pensamento, ligado a um fundamento metafísico, com papel central na estrutura do conhecimento. Busca-se um ponto que seja indubitável para firmar o alicerce e, assim, servir de princípio para o método seguro do conhecimento. É importante destacar que o termo “pensamento” como princípio, o qual estamos descrevendo, é extraído das duas máximas cartesianas: *penso logo existo*, contido no *Discurso do Método*; e “eu sou, eu existo”, descrito nas *Meditações*, que podemos denominar como o *cogito*. A este, damos a significação de uma existência ativa do pensamento, “eu estou pensando” e não apenas “eu penso”. Assim, o *cogito* toma uma dimensão de existência própria, independe de qualquer realidade corpórea: é o aqui e agora (*hic et nunc*), um pensamento pensado e ativo.

### 2.3.2 Método, regras e conhecimento científico

Tendo a certeza de que o homem é um ser pensante e tem no pensamento um dos principais fundamentos de verdade, bem como de que a razão e a inteligência são únicas, resta conhecer a estrutura e funcionamento dessa razão. Descartes confirma a valorização da razão para chegar à verdade e defende que os conhecimentos válidos e verdadeiros acerca da realidade são provenientes da razão humana, viabilizando a possibilidade da certeza e chegada à verdade, através das ideias. Percebemos, então, que a fonte primeira do conhecimento é a razão humana centrada no homem.

Vejamos como o próprio Descartes a descreve: “Uma vez que a razão ou o senso é a única coisa que nos torna homem e nos distingue dos animais, quero acreditar que se encontre integralmente em cada um” (DESCARTES, 2001, p. 21). Entendemos o caráter universal dessa intencionalidade cartesiana de exaltação do sujeito pensante, pois é na razão, no pensamento do homem, que estão às certezas, visto que a busca do conhecimento certo e indubitável inicia-se pela mente humana e não pelas coisas exteriores. Nas *Regras para a direção do espírito*, especificamente a regra de número II, ele afirma:

Já que dissemos há pouco que entre as disciplinas conhecidas só a aritmética e a geometria estão isentas de todo o engano ou incerteza, vamos examinar com maior cuidado a razão disto, observando que podemos chegar ao conhecimento das coisas por dois caminhos, a saber a experiência e a dedução. Além disso, deve-se notar que as experiências das coisas são, com frequência, enganadoras, mas a dedução, ou seja, a simples inferência de uma coisa a partir da outra, pode, sem dúvida, ser omitida se não é vista, mas nunca pode ser mal feita pelo entendimento, ainda o menos racional. (DESCARTES, 2001, p. 76)

Fica nítido o desprestígio pela experimentação; sua inclinação volta-se para as disciplinas que têm como base a matemática para fundamentar seu método, que dever ser aplicado em todas as ciências, com as mesmas regras, orientando e guiando a razão para o conhecimento do verdadeiro.

Descartes (2001), buscando alcançar um método para conhecer todas as coisas e conduzir a razão nesta busca, descreve que há três campos que poderiam contribuir para seu método: a lógica, a análise dos geômetras e a álgebra. A lógica serve mais para exercitar a mente ou para emular e explicar aquilo que já se tem conhecimento e tem pouca validade para criar e descobrir novas verdades; já a análise e a álgebra, embora mais fecundas que o silogismo aristotélico, não

contribuem para o cultivo da ciência, pois a primeira está presa a figuras e a segunda imbricada de regras muito complexas, que servem mais para obscurecer o nosso espírito que clarificar. Mesmo assim, o pensador busca utilizar as vantagens dos três campos, eliminando os seus respectivos defeitos e aproveitando o que possuem de bom para fundamentar seu método. A partir daí, elabora quatro regras ou preceitos para buscar a verdade.

O primeiro consistia em nunca aceitar como verdadeira nenhuma coisa que eu não conhecesse evidentemente como tal, isto é, em evitar, com todo o cuidado, a precipitação e a prevenção, só incluindo nos meus juízos o que se apresentasse de modo tão claro e distinto ao meu espírito, que eu não tivesse ocasião alguma para dele duvidar. (DESCARTES, 2001, p. 31)

Nesta primeira regra, estão expostos seus critérios de verdade, a *clareza* e a *distinção*: uma espécie de conhecimento indubitável, isento de qualquer erro; uma espécie de luz natural, um discernimento do conhecimento e um ponto de partida para a busca de novas verdades, pois convergem para aquilo que é evidente. Para evitar erros nas operações mentais e preservar a clareza e a distinção, Descartes enumera duas operações fundamentais: a intuição e a dedução.

A intuição tem por objeto a natureza simples. Por seu intermediário, captamos imediatamente conceitos simples, emanados da própria razão, sem que exista possibilidade de erros. As intuições são conceitos não duvidosos da mente, não são extraídas de observações e nem são captadas pelos sentidos; são frutos da razão humana, são mais certas que a própria dedução. As ideias claras e distintas são ideias gerais, que não derivam do particular, mas que já se encontram no espírito, como instrumento de fundamentação para apreensão de outras verdades.

Descartes classifica três tipos de ideias: as primeiras, vindas de fora da realidade empírica, se originam das nossas sensações, percepções e lembranças e são advindas da experiência sensorial ou sensível; as segundas, aquelas oriundas de nossa fantasia e imaginação, são seres inexistentes e estão somente em nossa memória; já as terceiras, descritas por Descartes também como principais, são ideias inatas, inerentes do homem; não estão sujeitas a erros, pois vêm da razão, independentes das ideias que vêm de fora, estas formadas pela ação dos sentidos. São inatas, não no sentido de que os homens já nascem com elas, mas como resultado exclusivo da capacidade que o homem possui do pensar, portanto, são originais e verdadeiras. Todo conhecimento intelectual se desenvolve a partir da intuição de natureza simples. Vejamos o que o próprio Descartes apresenta na regra III, sobre a intuição:

Entendo por *intuição*, não o testemunho flutuante dos sentidos, nem o juízo enganador de uma imaginação de composição inadequada, mas o conceito do

espírito puro e atento, tão fácil e distinto, que não fique absolutamente dúvida alguma a respeito daquilo que compreendemos, ou que é a mesma coisa, o conceito é de espírito puro e atento, sem dúvida possível, que nasce apenas da luz da razão, e que, por ser mais simples, é mais certo que a mesma dedução. (DESCARTES, 2001, pp. 78-79, grifo do autor)

Como descreve o próprio Descartes, sobre a intuição podemos afirmar que é uma apreensão simples, direta, sem interferência; uma auto evidência, que estabelece os primeiros princípios, as primeiras certezas, as quais tornam possível a dedução. Esta, por sua vez, consiste num processo que parte de certas verdades e conclusões indubitáveis, advindas das ideias, mas não instantâneas como a intuição, fazendo-se necessário relacioná-la com outros termos e inferências das conclusões. Sobre a dedução, descreve Descartes:

Poder-se-á agora perguntar por que à intuição acrescentamos aqui outro modo de conhecer que tem o nome de *dedução* e pelo qual entendemos tudo aquilo que se segue necessariamente de outras coisas conhecidas com certeza. Mas assim se procede porque muitas coisas se conhecem com certeza, ainda que não sejam em si evidentes, contando que sejam deduzidas de princípios verdadeiros e já conhecidos, por um movimento continuo e ininterrupto do pensamento, que intui nitidamente em cada coisa em particular. (DESCARTES, 2001, p. 79, grifo do autor)

Os caminhos mais certos para atingir a ciência, sem equívoco, são estes: a intuição, por receber melhor as certezas pelos princípios primeiros da memória; e a dedução, pelas conclusões procedentes das proposições da intuição.

O próximo preceito descrito por Descartes é: “[...] dividir cada uma das dificuldades que devesse examinar em tantas partes quanto possível e necessário para solvê-las.” (DESCARTES, 2001, p. 31, grifo nosso). Este preceito pode ser considerado como *análise* ou *método analítico*. É de suma importância para o método cartesiano, principalmente pela importância da matemática universal para seu método, pois subsidia todas as outras ciências. Quando ele utiliza a divisão, fica evidente a matematização das ideias, ou seja, do pensamento humano. Através do aspecto metodológico, ele anuncia a divisão do pensamento, ou seja, a mente; ele está fundamentando a fragmentação do pensamento e da própria realidade material, irrigando ou justificando, assim, o modelo metodológico da ciência moderna.

O preceito da análise utiliza a matemática para dividir tudo aquilo que é complexo. Os elementos estão implícitos na complexidade e devem ser identificados e descobertos. Tem-se, então, a necessidade do método para captar o que há de mais obscuro e fazer a decomposição dos tópicos mais abstrusos, a fim de se obter uma melhor compreensão. É necessário desconstruir o complexo tornando-o simples. Este preceito da análise não serve para as

naturezas simples e evidentes, pois seus elementos já são simples, ou seja, claros e distintos. A análise ocorre quando se evidenciam obscuridades nas complexidades. Onde não é possível reduzir um conhecimento, utiliza-se a intuição clara e evidente.

Nosso intento é demonstrar a importância da matemática para o método cartesiano e a ciência, bem como suas consequências para o embasamento do paradigma da cientificidade moderna e contemporânea. Na regra IV, Descartes escreve:

E, refletindo mais atentamente, pareceu-me óbvio relacionar com a matemática tudo aquilo em que apenas examinam a ordem e a medida, não importando se tal medida se há de buscar em números, figuras, astros, sons, ou qualquer outro objeto, e portanto que deve haver uma ciência geral que explique tudo aquilo que se pode perguntar acerca da medida, não agregado a nenhuma matéria especial, e que essa ciência, não com vocábulo caprichosamente adotado, mas antigo e aceite pelo uso, é chamada matemática universal, porque nela se encerra tudo aquilo pelo que outra ciência se chamam partes da matemática. A matemática universal suplanta em facilidade e utilidade todas as outras ciências que lhe estão subordinadas. (DESCARTES, 2001, p. 84)

Nesta descrição, Descartes estabelece que se faz necessário examinar a ordem e a medida para proceder a análise, prescrevendo a decomposição de uma ideia complexa, em seus elementos mais simples. O segundo preceito da análise utiliza a matemática para traduzir o desconhecido no conhecido, o relativo no absoluto, indo das coisas compostas e múltiplas para as coisas simples e exatas. Descartes defende a matemática na investigação do conhecimento por ela ser superior às outras disciplinas, tomando-a como modelo para chegar à verdade.

A concepção metodológica cartesiana baseada na matematização da realidade fundamenta a ideia da fragmentação, como característica preponderante do nosso modo de pensar no mundo moderno, ou seja, da disciplinariedade acadêmica, dos fluxogramas administrativos, da linearidade, da objetividade e da exatidão. Sem perpetrar nenhum juízo de valor, positivo ou negativo, temos que ressaltar as profundas mudanças, bem como as consequências que este modelo metodológico ocasionou e continua a ocasionar para a civilização humana.

Em todos os campos do conhecimento humano tivemos influências e consequências deste paradigma moderno de alcance da verdade. Podemos salientar que as ideias de divisão, separação e matematização não ficaram somente na idealidade metodológica, num plano transcendental, mas tiveram consequências profundas e penetraram nas práticas humanas, em diversos aspectos. Podemos elencar o modelo mecanicista e absolutista, em que todos os fenômenos complexos podem ser compreendidos somente se forem reduzidos e divididos em



partes, perdendo assim a noção da totalidade, o que resultou em consequências imensuráveis para a cultura científica ocidental.

É importante salientar que, através do método científico, a ciência moderna consagrou-se como sendo um dos modos mais eficazes de produzir certo tipo de conhecimento, o que proporcionou mudanças e transformações profundas, desde a mais avançada tecnologia espacial, capaz de pousar uma nave na lua, ou mesmo a realização, à distância, de uma cirurgia cardíaca de alto grau de complexidade. Por outro lado, ocasionou também uma crise complexa e multidimensional, tanto intelectual quanto ética e religiosa, cujas facetas afetam todos os aspectos de nossa vida, desde a saúde e o ambiente até as relações sociais e econômicas, ou seja, o modo pelo qual a vida existe.

Dando continuidade à descrição do método, evidenciamos o terceiro preceito descrito por Descartes:

O terceiro, em conduzir por ordem os meus pensamentos, iniciando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para chegar, aos poucos, gradativamente, ao conhecimento dos mais compostos, e supondo também, naturalmente, uma ordem de precedência de uns em relação aos outros. (DESCARTES, 2001, p. 32)

Com a fragmentação das ideias no preceito anterior da análise, necessitamos agora recompor os elementos para restabelecer a ordem, segundo Descartes. A essa composição podemos denominar *síntese*, que é o terceiro preceito. Inicia-se por elementos mais simples, independentes e absolutos em si mesmos, chegando aos elementos mais complexos ou relativos, restabelecendo a ordem, indispensável para o entendimento exato do conhecimento. Para distinguir as proposições mais simples das mais complexas e dar prosseguimento à ordem investigativa na regra VI, ele as classifica em absolutas e relativas:

Chamo *absoluto* ao que contém em si a natureza pura e simples de que se trata uma questão. Por exemplo, tudo aquilo que é considerado como independente, causa, simples, universal, uno, igual, semelhante, reto e outras coisas do gênero; e a este primeiro chamo o mais simples e o mais fácil, em função do uso que dele faremos na resolução das questões.

*Relativo* é o que participa desta mesma natureza ou, pelo menos, em alguma coisa dela, pelo qual pode ser referido ao absoluto e deduzir-se dele conforme certa ordem, mas, além disso, envolve em seu conceito algumas outras coisas que chamo relações. [...] e esta regra nos ensina que devemos distinguir todas estas relações e observar a conexão delas entre si e sua ordem natural, de tal modo que partindo da última possamos chegar até a mais absoluta, passando por todas as outras. (DESCARTES, 2001, pp. 86-87, grifo do autor)

A pertinência cartesiana é de dar firmeza ao método, ao defender que o ponto de partida da dedução são as coisas simples e destas, posteriormente, pode-se deduzir outras, assim sucessivamente, para que ocorra a proporcionalidade. Podemos utilizar o exemplo numérico: 3, 6, 12, 24, 48 etc. A proporcionalidade entre 3, 6 e 12 é mais fácil de encontrar do que 3, 48 ou entre 24 e 3. De modo bem simplificado e pueril, esta proporcionalidade contínua faz parte da essencialidade da ciência matemática pura, defendida por Descartes, pois uma proposição pode ser inferida direta ou indiretamente, mas sempre observa-se em primeiro lugar as coisas fáceis e simples e, a partir delas, podem ser descobertos outros conhecimentos, inclusive de outras áreas e disciplinas.

O quarto e último dos preceitos para fundamentar o método consiste “[...] em fazer, para cada caso, enumerações tão completas e revisões tão gerais, que eu tivesse a certeza de não ter omitido nada” (DESCARTES, 2001, p. 32). A intenção desta quarta regra é que a mente consiga perceber todos os elementos envolvidos no processo dedutivo, com suas conexões, tanto no início, quanto no meio e no fim, pois só assim se pode concluir e solucionar os problemas mais complexos e extensos. Este quarto preceito pode ser chamado também de *enumeração* e contribui com a precisão e a certeza, para não deixar nada escapar da revisão contínua e ordenada. Pode ser utilizado como uma espécie de parcimônia, dependendo da necessidade e da complexidade dos problemas a serem resolvidos, e, ainda, ajudar a nossa memória e agilizar cada vez mais a capacidade no entendimento.

A enumeração restaura a trajetória realizada pelo método, corrigindo os possíveis equívocos que possam ter ocorrido decorrentes das conclusões. Com as revisões, enumerações precisas e contínuas, contribui-se para os juízos certos e seguros, complementado a própria ciência e ajudando nos outros passos, para que a dedução mais complexa e problemática possa se transformar numa intuição clara e simples. Na regra VII, Descartes afirma:

É, pois, esta enumeração ou indução uma investigação tão diligente e cuidadosa de tudo aquilo que se refere a uma questão proposta, e que dela podemos concluir com certeza e evidência, que nada omitimos por descuido [...].

É preciso notar, além disso, que por enumeração suficiente ou indução entendemos semente aquela da qual se pode deduzir uma verdade com mais certeza que por qualquer outro gênero de prova, salva a da simples intuição. Quando um conhecimento não se pode reduzir à intuição, não nos fica, depois de romper todas as cadeias de silogismo, outro caminho senão o da enumeração, no qual devemos acreditar inteiramente. (DESCARTES, 2001, p. 91)

No processo da construção do conhecimento já ocorre a indução, mas para termos a certeza da operação, a enumeração torna-se mais segura e eficaz e nos dá a certeza da operação. A enumeração deve seguir uma certa ordem. Só assim podemos realizar as tarefas com maior facilidade e com economia de tempo.

A enumeração é de fundamental importância na construção do método. Contribui para a memória dos acontecimentos e das operações, pois dela dependem muitas vezes as certezas das conclusões, devendo ser ativada repetidamente pelo movimento do pensamento, descobrindo as relações existentes entre a primeira, segunda, terceira relação e assim sucessivamente, ou ao contrário. Deste modo, corrige-se a vagariedade do espírito, ao mesmo tempo em que se amplia a capacidade de entendimento, além de se adquirir o hábito de poder discernir entre o que é mais ou menos relativo. Assim, aqueles que se acostumam a realizar essas reflexões, sempre que se defrontarem com problemas semelhantes, têm maior facilidade em solucioná-los. Ou seja, a matemática é um instrumento para as verdades indubitáveis.

Além desses preceitos descritos e analisados, é fundamental destacar o alcance e a importância da metáfora da árvore cartesiana na concepção de seu método, principalmente pelas consequências que a fundamentação acarretou, tanto para a constituição do modelo epistemológico como para as estruturas práticas da contemporaneidade. Conforme o próprio Descartes escreve:

Assim, a Filosofia é como uma árvore, cujas raízes são a Metafísica, o tronco a Física, e os ramos que saem do tronco são todas as outras ciências, que se reduzem a três principais: a Medicina, a Mecânica e a Moral [...].  
Ora, como não é das raízes nem do tronco das árvores que se colhem os frutos, mas apenas das extremidades dos ramos, a principal utilidade da Filosofia depende daquelas suas partes que são aprendidas em último lugar.  
(DESCARTES, 1997, p. 22)

De acordo com o pensador, a metafísica está na raiz, fundamentando todo o conhecimento; já a física está no tronco, sustentando todas as ciências particulares. A preocupação da filosofia cartesiana está nos resultados, ou seja, nas ciências ou saberes que possuem uma certa especificidade, e na aplicabilidade desses conhecimentos no domínio da natureza. Quando ele faz essa divisão do conhecimento, apresenta uma certa indicação e/ou justificção da moderna fragmentação e, de certo modo, a priorização da utilidade no processo cognoscitivo, privilegiando as especificidades e a finalidade (os frutos), pois, ao afirmar que as ciências são provenientes da física, ele assegura que todas as outras ciências terão como base o movimento, sustentando e embasando de vez a visão mecanicista e utilitária da realidade. Sobre

a utilização da física nas experimentações para o bem de toda a humanidade, Descartes descreve, na parte VI do *Discurso do método*:

Pois essas noções me fizeram ver que é possível chegar a conhecimentos muito úteis para a vida e de achar, em substituição à filosofia especulativa ensinada nas escolas, uma prática pela qual, conhecendo a força e a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, do céu e de todos os demais corpos que nos cercam, tão distintamente quando conhecemos os diversos misteres dos nossos artífices, poderíamos empregá-los igualmente a todos os usos para os quais são próprios, e desse modo nos tornar como que senhores e possuidores da natureza. (DESCARTES, 2001, p. 60)

Da metáfora filosófica da árvore cartesiana, resulta consequência de alcance profundo na história da civilização ocidental, influenciando tanto as práticas dos homens como as bases epistemológicas da contemporaneidade. Isso porque, ao incentivar o desenvolvimento de práticas utilitárias, valoriza-se o conhecimento voltado para o modo como devemos conduzir a vida e desenvolver novas técnicas para o bem-estar do homem, possibilitando cada vez mais o domínio e o controle do homem sobre o mundo, por meio de um método racional.

Percebemos que os fundadores do método científico juntaram razão e técnica para dominar a natureza e o mundo. Tal método acaba por eliminar do conhecer as possibilidades e a valorização da subjetividade, transformando a ciência em exatidão quantificável e inquestionável, para a qual só tem valor o útil, o medível. Da mesma forma, acaba por comparar o universo e o homem a uma máquina, sem espaço para sentimentos, emoções ou vontades, pois tudo é fruto da mecanicidade e da calculabilidade, eliminando as possibilidades da inventividade subjetiva do homem. Desse modo, o que nos impulsiona nessa pesquisa é tentar construir um conhecer que privilegie a multiplicidade do modo do viver humano, pois não é aceitável que a ciência não coopere para a humanização do viver, que não tenha como prioridade a totalidade e multiplicidade do homem em seu existir.

### 3 FILOSOFAR E EDUCAR: IMPLICAÇÕES PENSANTES

A abordagem que realizamos sobre os fundadores originários da Ciência Moderna, bem como os principais fundamentos da gênese do conhecimento científico, com suas consequências para o pensamento contemporâneo, demonstra que seu embasamento está fundamentado na observação e na experimentação da natureza, com o intuito de formular leis capazes de reger e governar toda a realidade, através da objetivação de qualquer fenômeno cognoscível, sob inspiração da modelagem matemática do pensamento.

Deste modo, os princípios metodológicos das ciências modernas, sob a regência de tais fundamentos estão nas entranhas das ciências humanas, tornando o comportamento humano e o próprio homem que é sujeito em um simples objeto, que deve ser mensurado e enquadrado nas leis universais, cunhadas pela matematização, cuja intenção é explicar a vida à luz de uma única verdade, inibindo qualquer possibilidade da realização de um conhecer que privilegie a diversidade e a pluralidade da existência.

Para tanto, urge a necessidade de construir uma ciência humana que traga em sua referência uma pluralidade de modos de compreender as realidades viventes. A ideia é que a ciência não pode dar respostas prontas, acabadas e objetivas para a totalidade do universo, motivo pelo qual deve-se dialogar com as inúmeras possibilidades, fomentando a necessidade de refletir sobre o conhecer e buscando maior compreensão da estrutura do conhecimento, seus métodos, saberes, resultados e relações com as condições humanas.

É neste aspecto que o diálogo entre filosofia e ciência ganha pertinência, pois buscamos superar as fragmentações intelectuais, a compartimentação com os encaixes dos saberes. Portanto, a compreensão não pode ser adestramento humano, mas implica transformar a própria epistemologia numa filosofia sobre os conhecimentos, superando os paradigmas da cientificidade moderna em suas fragilidades. A ciência deve estar “disposta” a compreender e dialogar com o mundo, penetrar nas múltiplas possibilidades cognoscitivas que permeiam o existir, transpassar as verdades totalitárias, lineares e absolutas em si mesmas. Somente assim o conhecimento científico estará respondendo aos desafios da contemporaneidade.

Neste ínterim, cada vez mais se faz necessário exercitar o diálogo do filosofar próprio e apropriado, integralizando o conhecimento humano como um todo, tendo em vista que o filosofar está na origem do conhecimento da cultura ocidental, inclusive da própria ciência. É através de uma interlocução rigorosa com as inúmeras possibilidades epistemológicas,

considerando a complexidade e a multiplicidade do ser-homem-com, que emerge o desafio de articular caminhos pensantes e aprendentes, que possam dialogar filosoficamente para construir a possibilidade de um conhecer cada vez mais implicado e humano.

### 3.1 A DIFERENÇA COMO DIFERENÇA NO ACONTECER SINGULAR

O esforço inicial é dialogar com as possibilidades do filosofar efetivo como caminhos para a sabedoria e, nesta implicação, relacionar-se com o educar na prática, para melhor compreender as nossas próprias circunstâncias existenciais como aprendentes, voltar-se para as próprias coisas, tencionando a ambiência e potencializando o homem, como participe do mundo, não como mero espectador, mas como construtor ativo do processo do conhecer e de seu viver, numa busca intensa e contínua, em que cada ser humano construa suas próprias possibilidades de um ser existente e, com isso, descortine, instigue e redimensione as perspectivas tradicionais e unilaterais do conhecimento, bem como suas normas clássicas de cognição, abrindo-se, assim, para a multiplicidade e pluralidade do real.

Ao evidenciarmos os verbos filosofar e educar estamos nos referindo a algo que está em constante acontecimento, que remete à ação educante a um exercício contínuo do próprio pensar. Neste sentido a prioridade não está nos resultados, mas no acontecer, na construção do conhecimento, que é contínua, contendo um esforço desejoso e movente de criar possibilidades, não havendo distanciamento ou mesmo dicotomia entre os verbos. Neste sentido, escreve Galeffi:

O ato de *ser-no-mundo-com* que nos é peculiar se configura, agora, a partir de um esvaziamento de todo sentido atribuído ao filosofar e ao educar. Educar e filosofar são, assim, o mesmo. O filosofar é um educar e o educar um filosofar. Neste sentido, o educar não depende do filosofar nem o filosofar do educar. Ambos são o mesmo, ou melhor, são modos de ser aprendentes e abertos à liberdade do encontro inusitado. O filosofar é em si mesmo educar e o educar em si mesmo é um filosofar. (GALEFFI, 2003, p. 38, grifo do autor)

O filosofar que estamos corroborando realiza-se como um processo contínuo de copertencimento, manifestando-se também no educar; ao mesmo modo, o educar não se finda em saberes prontos e determinados, é um acontecer permanente, continuamente em construção, sempre estará em realização no mundo da vida. Para melhor compreender as termos utilizados, comungamos ainda com o pensar próprio e apropriado de Galeffi:

Filosofar e educar são o mesmo, não porque sejam iguais, e sim porque são diferentes: são o mesmo na relação de copertencimento originário ao sem-

fundamento. O filosofar é a origem da filosofia. Sem filosofar, a filosofia deixa de ser *um pôr-se a caminho do saber em sua abertura sapiencial* para tornar-se constructo elaborado como obra do tempo passado. Sem filosofar a filosofia se torna substantiva e monológica, perdendo a articulação verbal que a torna inventiva e polilógica. (GALEFFI, 2019, p. 117, grifo do autor)

A história da civilização ocidental, capitaneada pelo viés metafísico clássico e sustentado pela racionalização filosófica instrumental, tomou a substantivação como sendo o vetor indicativo para a construção das verdades. Nesta condição, construíram-se grandes potências de inventividade, mas, ao abandonar a verbalização potencializadora de novas inventividades do ser-sendo, caíram no vício da reprodução filosófica monológica do já pensado. A intenção é abrir novas potencialidades do filosofar próprio e apropriado com outros olhares sobre a filosofia ocidental tradicional.

Quer dizer que precisamos aprender a pensar diretamente, sem necessidade de mediadores autorizados. É preciso apreender a pensar pensando a partir das próprias circunstâncias. É preciso aprender a pensar por si mesmo. Esta é a ruptura com as tradições dogmáticas: só se pode filosofar *aprendendo-se a pensar por conta própria*. (GALEFFI, 2019, p. 118, grifo do autor)

A preocupação latente é como potencializar criações e possibilidades ainda não pensadas, ou até já pensadas, mas ir além do princípio monológico, no intuito de transpor o que está posto, num fazer que se inventa, a cada ato realizado, tendo como fim não o finito, nem o acabado, mas o pulsar de novas perspectivas. Estas não devem conter presunções de verdades, mas olhares e renovações de diferentes e novos e renovados conceitos, para continuar na busca constante e insistente do devir existencial, que jamais poderemos compreender e explicar completamente ou mesmo extrair dele uma resposta una, universal e definitiva do que quer que seja, pois esta recai sobre as vivências e estas possuem uma atualidades constante.

Nos desprendendo das dicotomias de verdadeiro/falso ou certo/errado que muitas vezes nos são apresentadas, poderemos ir além do já conhecido e/ou desconhecido para nos lançar ao porvir, na construção inacabada da *teorização*. Não são apenas os fundamentos ontológicos tradicionais que irão dar sustentação ao conhecer, nem somente as causas exteriores, nas quais se sustentam as ciências positivas contemporâneas, mas um mostrar-se e sentir-se integralizado no mundo como tal, sempre em acontecimento e nunca finalizado ou acabado, não de imperfeição ou juízos valorativos, mas de potencialização.

Neste sentido, não é possível a separação entre o agir e o pensar ou mesmo entre teoria e prática, por isso o ato pensante culmina na *teorização*, não mais cabendo a compartimentação e a fragmentação. O pensar não é apenas raciocínio, ousamos na potencialização da junção

ontológica do saber, que possibilite a conjugação de múltiplos modos de ser-no-mundo-com, não somente a luta entre opostos, mas sim a reunião dialógica dos múltiplos.

Nesta tessitura de múltiplas possibilidades e modalidades que emergem da realidade existente, deve-se buscar o restauro do fazer filosófico, de modo que a filosofia não seja reduzida ao registro de ocorrências e acontecimentos do passado, como algo distante e desconexo do vigor e da prática radical do nosso existir, como muitas vezes ocorre nos componentes curriculares propedêuticos dos cursos de graduação e na conjuntura da educação formal. Deve-se aplicar o fazer filosófico como atitude, para participarmos como atores e amantes da saga do mundo em que vivemos. Não que os pensamentos, fatos e acontecimentos do passado não tenham importância para esta compreensão, eles são modos e modelos que contribuem e fortificam nossa potencialidade de melhorar ainda mais as nossas reflexões e compreensão das diversas abordagens da realidade, sejam elas artísticas, filosóficas, científicas, religiosas e/ou formas e modos não enquadrados ou rotulados pelos métodos ou modelos de cognição existente.

Neste intuito de interatuar com outros atuantes e dialogar com os campos tensivos do filosofar, faz-se necessário enfatizar e buscar novas possibilidades, saindo da consagração de verdades absolutas produzidas pela alta cúpula filosófica da tradição ocidental. Na tentativa de romper com a tradição já consolidada pela metafísica e superá-la, Galeffi incentiva o exercício alternativo, através da filosofia da diferença:

Trata-se, assim, de compreender como, a partir da perspectiva da *diferença* pensada ontologicamente, seja possível reconfigurar a própria filosofia em sua instância polifônica e polissêmica, o que abre para a possibilidade de superação radical de toda oposição metafísica fundada em uma unidade estática e dedutível em suas leis e princípios perenes. (GALEFFI, 2003, p. 13, grifo do autor)

A preocupação, na perspectiva da diferença, refere-se à busca de alternativas, frestas e expectativas para romper com o pensamento dado e estático da racionalidade, do viés identitário das essencialidades e da concepção monológica, para pensar a partir do acontecimento em si mesmo, enquanto acontecimento de realização, advindo da potencialidade do próprio viver humano em sua singularidade.

Está presente na cultura atual e nas discussões da contemporaneidade a temática da *diferença*, tomando contornos quase que universais, porém, ainda bastante cercada pela ausência de radicalidade pensante, pois abrange certo escopo vicioso oriundo da própria condição histórica em que a *diferença* não é tratada como *diferença*, ocorrendo sim, a



dominação do *diferente* da *diferença*. Este *diferente* autoproclama-se como sendo ele o sinônimo da universalidade, ou seja, a prioridade não está na diferença em si mesma, mas naquele que a usurpa para assim marginalizar o *indiferente*.

Enquanto perdurar a psicologia do assujeitamento aí estabelecida, a lei do *Diferente da diferença* não terá sido ultrapassada. O seu ultrapassamento só pode ocorrer através de uma revolução cultural de longo alcance, onde o singular humano seja acolhido em sua própria humanidade criadora e diferente. (GALEFFI, 2003, p. 127, grifo do autor)

Para Galeffi, é na própria diferença que está a força e esta potência brota de si mesma, da sua própria existência; assim, poderá superar o princípio imperial de poder do diferente. Portanto, se faz necessário semear a diferença como diferença, que é sempre diferente daquilo que se espera, pois o novo pensar nasce de um processo não determinado e originariamente inesperado, oriundo da experiência do viver existencial de cada ser humano. Deste mesmo modo, poderemos associar a diferença ao ato do filosofar, pois ambos estão nutridos pela saga de si mesmo, com a força do desconhecido, do acontecimento e do inesperado que emerge a partir da própria existência.

Nesse sentido, passamos a realizar provocações pensantes que incitem o filosofar próprio e apropriado, numa aproximação com o ato do educar, abrindo possibilidades na própria prática educativa, que por muitos anos enraizou-se em moldes já pensados, como sendo mercadoria intelectual a ser negociada, impondo o conhecimento como produto pronto, com certa escassez de realizações efetivas e de pensar implicado com movimento do ser-enquanto-sendo. É no exercício do pensar que construiremos manifestações não convencionais ou mesmo determinadas, é neste vácuo que se possibilita a efetividade da participação na construção da diferença. Galeffi nos provoca para o exercício pensante:

Essa é uma provocação que chama a atenção para a importância do *apreender a pensar*. Infelizmente, não fomos educados para o pensar. A verdade é que não aprendemos ainda a pensar. A nossa pedagogia é marcada pela aquisição de conhecimento e não por uma efetiva construção do saber-ser. O aprendizado do pensar é ainda uma promessa pedagógica em nossas práticas cotidianas. Estamos ainda muito longe de uma prática pedagógica efetivamente fundada no primado da *diferença como diferença*. Nós educadores, de uma maneira geral, praticamos ainda uma pedagogia do desespero e da opressão e nos submetemos ao primado da heteronomia do poder instituído e tirano. (GALEFFI, 2003, p. 134, grifo do autor)

Nas práticas educativas ainda persiste na maioria das vezes a dogmática da indiferença e do assujeitamento, tanto na concepção pedagógica, como também na doutrinação mandatária da razão monológica, hegemônica e fragmentada. Quanto à concepção pedagógica, por mais

que as tecnologias tenham contribuído para algumas mudanças, estamos extremamente aquém de um educar que incite a criatividade, a inventividade e as potencialidades humanas, pois a modelagem do ensinar e do aprender ainda é arcaica e deficitária, dado que já se passaram várias décadas praticamente com as mesmas estruturas metodológicas. Além de *como* ocorre o ensino e a aprendizagem, a nossa preocupação aqui está relacionada *em o que* é ensinado e aprendido no universo do educar. Galeffi interage e questiona as condições paradoxais do educar na contemporaneidade:

Na complexidade da sociedade contemporânea o educador *aulista* vê a sua atuação ser superada pela maquinação telemática, pois a informação de todas as áreas se encontra disponível para acesso direto na web. Quando detinha de certo modo a informação de sua área de conhecimento, fazia sentido ser *aulista*. Mas, e agora o que lhe resta fazer? Transformar-se, redesenhar-se em sua competência profissional? Mas como deixar de lado o mundo tão consistente da escola *aulista*? Como fazer diferente se só se aprendeu a fazer igual? (GALEFFI, 2017, p. 104, grifo do autor)

Tais indagações se fazem presentes de maneira implicada em nossa prática educacional e nas condições em que vivemos em sala de aula, visto que na ideia do ensinar, sob as bases imperativas de conhecimentos fossilizados, encontra-se uma ambiência ultrapassada, porém ainda predominante, pois tem por fundamento a pedagogia de conteúdos, de saberes totalizados e estáticos, segundo a qual alguém detém o domínio absoluto destas competências e habilidades e passa a ser o mandatário do verdadeiro, privilegiando, com isso, a indiferença de modo sistemática, a serviço da regulamentação da desigualdade e do não-ser.

Já a pedagogia da diferença como diferença, que tem o educar como um acontecimento permanente, demanda a presença viva do ser-sendo, algo para o qual não há direcionamento prévio nem orientações determinadas, mas um acontecimento encarnado de presença.

O fazer pedagógico, a que estamos assujeitado pelas leis do ensinar, nem sempre ou raramente incita o pensar próprio e criativo. Podemos constatar que a prática docente normalmente se inclina a reproduzir pensamentos já pensados, desconexos com a ambiência real que nos circunda. Precisamos, sim, dialogar com os autores inspiradores e germinadores de potências; este diálogo possibilita que façamos parte e sejamos participantes no processo do educar que é ativo, dialógico e permanente, e não apenas como executores de determinações do discurso único, posto pelos mandatários dos saberes hierarquizados, que pouco ou nada trazem de incentivo a diferença, enquanto mola propulsora de vigor criativo.

Neste sentido, não estamos aqui para propor fórmulas mágicas e determinações pedagógicas corretas e/ou verdadeiras, até porque esta perspectiva da pedagogia da diferença,

de um educar permanente, do filosofar próprio e apropriado, do ser encarnado, não busca fórmulas, enquadramento e/ou soluções imediatas, mas uma revolução ontológica. Galeffi contribui para esta ambiência de interações:

Uma pedagogia de diferença, então, não é uma mirabolante fantasia virtual, um mero jogo de estilo onde as palavras *diferença* e *igualdade* são eleitas como signos imaginários de um delírio filosófico qualquer. Uma pedagogia da diferença corresponde ao acontecimento encarnado de uma outra possibilidade para a espécie humana, fora do regime de desigualdade em que nos encontramos imersos. Isto implica em uma revolução ontológica lenta e contínua, onde a meta é a própria igualdade humana fundada na diferença. E a lentidão desta revolução nos vacina contra a apressada procura de soluções pedagógicas fáceis e mantenedoras da desigualdade imperante. (GALEFFI, 2003, p. 141, grifo do autor)

É com esta consonância ontológica que estamos buscando dialogar sobre a possibilidade de aprender a ser e aprender a pensar por conta própria, como uma operação desejante construída pela relação de iguais, guiados pela diferença. É bom salientar que não se trata de uma fórmula determinada previamente e com aplicabilidade imediata para obtenção de resultados previsíveis como um espelhamento da realidade. Não é uma doutrina pedagógica; o que buscamos não é algo determinado, mas no próprio acontecimento de busca também está a potencialidade implicada da pedagogia da diferença de poder aprender a aprender. Neste intuito, a pretensão é desconstruir impérios cognitivos dominantes e priorizar o ser humano na sua singularidade, que é diverso, múltiplo e aberto aos acontecimentos da diferença.

O desafio que buscamos, de potencializar o existente humano, como alicerce epistemológico deste campo tenso, é a mudança de mentalidade neste educar, no qual pretendemos não mais reproduzir nem fundamentar a indiferença e a desigualdade, mas que, diante do pensar próprio e apropriado, nos provoque uma revolução implicada de inquietudes. “É preciso que o educar esteja a serviço do aprender a ser para além do formalismo escolar instituído, abrindo-se para o salto libertador da diferença ontológica, isto é, da igualdade originante em todas as instâncias do existir humano.” (GALEFFI, 2003, p. 146). O convite para este educar é desafiador, pois ele não compartilha das verdades dogmáticas e absolutas em si mesmas, produzidas ao longo dos séculos pela civilização ocidental, e convoca educadores com a disposição para transvalorar e converter as ações em atitudes pedagógicas aprendentes e implicadas, não para ensinar, mas para incitar novas aventuras do ser-pensante em conexão da diferença como diferença.

Na busca lenta, mas contínua, de indicar o pensar implicado através do concreto exercício do filosofar, faz-se necessário abdicar das narrativas impositivas hegemônicas e monológicas

do formato eclesiástico de transmitir conhecimento herdado pela tradição medieval do pensamento ocidental, que, por sua vez, se fundamenta na filosofia como atividade profissional, uma maneira de adestramento cognoscitivo, vazio de significação humana, que comprime e aprisiona o nosso pensar inventivo e criador. Desse modo, faz-se necessário o florescimento de atitudes aprendentes do pensar rigoroso. Compartilhamos o pensamento de Galeffi:

Ousamos reinventar a filosofia numa perspectiva pedagógica radical. Ousamos reinventar o sentido do ser humano como abertura construtiva para a sua própria liberdade incondicional. Ousamos reinventar o sentido do ser no diálogo com *diferença*. Ousamos trilhar a senda da reinvenção do mundo pelo estudo da nossa própria condição humana efetiva. Ousamos ousar o *ser inesperado que se faz inteiro-sendo*. Ousamos o salto necessário à construção de uma humanidade consciente de si. (GALEFFI, 2001, p. 145, grifo do autor)

A emergência de novas possibilidades cognoscitivas é provocante, tanto na forma estrutural do educar, como no modelo pedagógico, tendo em vista que não queremos aqui fabricar um manual para ser seguido. As perspectivas são de abrir caminhos e desenvolver aptidões humanas no cultivo das múltiplas condições de vivência, de modo que possamos fazer parte na integração do todo, ou seja, participar ativamente como o todo do nosso ser e integrarmos às diversas condições existenciais.

As perspectivas do filosofar e do educar que estamos desenvolvendo não se conformam em dar uma solução operacional de manutenção teórica, como se a educação fosse um saber meramente teórico-disciplinar, uma técnica instrumental, em que o educando/educador passasse a ser um objeto, ou um mero instrumento, sem vida, sem possibilidade, ou necessitasse ser encaixado como uma peça de uma grande máquina fixa e acabada. Este modo, reduz a educação a uma mera instrumentalização, como a fabricação de objetos, em que se coloca a matéria-prima de um lado da máquina e sai do outro um objeto, um produto acabado, com data, hora e prazo de validade, pronto para o empilhamento no grande armazém do mundo. Não podemos impor conhecimentos para serem copiados ou mesmo imitados por outrem. Como alerta Galeffi:

Os modelos instituídos de educação respondem às vozes do ativismo e da submissão alienantes. Não se sabe como fazer-aprender a ser, pois apenas se sabe fazer-aprender a imitar. Na maioria das vezes, a singularidades não são consideradas nesse processo: a aprendizagem é repetitiva e acumulativa, não levando em conta a potência criadora do ente-espécie humanidade do humano. Paremos para pensar. A escola formal instituída encontra-se em estado deplorável, com raras exceções. Nela, não há possibilidade do aprendizado do ser-sendo livremente determinado. É claro que isso não é diferente para a disciplina Filosofia. A Filosofia que se aprende na educação formal não é essencialmente filosofante. Pelo contrário ela se tornou uma sombra pálida do

que ensinou o próprio ciclo historial do ocidente como abertura originante – um simulacro despotencializado. (GALEFFI, 2001, p. 515)

É dessas condições educacionais cunhadas e retratadas por Galeffi, que emergem a nossa perspectiva e a necessidade da prática do filosofar e do educar, não para ratificar este modelo “educacional” aí exposto, mas para dessacralizar, desconstruir, quebrar esta máquina ideologizadora de engessamento e estagnação das potencialidades das mentes humanas. A perspectiva de radicalidade do filosofar que pretendemos é um exercício perene e movente, numa atitude investigativa dialógica, que eleva e promove a nossa própria condição de humanos-sendo.

Os conhecimentos disciplinares do ensino de filosofia instituídos pela velha ordem aquisitiva do modelo escolástico possuem um viés centrado nos conteúdos, dentro dos quais, na maioria das vezes, apenas se descrevem opiniões de filósofos, dissociadas do mundo da vida, carentes e ocas de significação humana. Tais conhecimentos pouco promovem o pensar próprio e apropriado e o educar compreensivo e inventivo, que possam incluir a holográfica diversidade de nossa experiência.

### 3.2 A RADICALIDADE DO FILOSOFAR PRÓPRIO E APROPRIADO

Neste caminhar interrogativo e na conjectura do filosofar e educar, como sujeitos encarnados que buscam constantemente defender e acolher a diferença como diferença, é que nos reportamos à especificidade da origem da filosofia ocidental, abarcada como aspiração ao conhecimento racional, sistematizado na realidade, para assim interpretar e compreender as origens, causas, transformações e ações do homem-no-mundo, de modo que o próprio ser humano construa e melhor compreenda a sua própria existência no mundo, com sua própria diversidade.

Desse modo, o ponto de partida está no mundo-do-homem-existente. A filosofia não é sabedoria em si, pois ninguém a possui formalmente, mas é um dos caminhos para buscá-la. Se a filosofia, em sua etimologia, significa amor à sabedoria e este amor é um querer, um desejar, uma procura, uma potenciação para algo, que é sabedoria, então entendemos que a trilha desta aspiração seja o mundo existente. Portanto, a filosofia indica um estado de espírito desejoso com as coisas deste mundo ou de outro, no qual estamos introjectados, não como um personagem distinto, mas como partícipe. Ela é condição de possibilidade do próprio pensamento, uma categoria viva, conforme adverte Galeffi:

Significa saber que sabedoria é antes de tudo uma compreensão amadurecida dos acontecimentos – uma síntese inventiva das experiências vividas – um estado de ser livremente determinado, na perspectiva de suas possibilidades criadoras. Um estado de *ser-inteiramente-sendo*. (GALEFFI, 2001, p. 33, grifo do autor)

Nas palavras de Galeffi, a sabedoria está em consonância com as experiências vivenciadas pelo *ser-sendo* em sua plena liberdade criativa. Portanto, a filosofia é este vigor que busca compreender as condições reais da vida do homem e dela participar ativamente, construindo sua própria possibilidade.

Os gregos originariamente criaram esta incitação questionadora, na qual o filósofo é aquele que pensa, investiga e procura o conhecimento. Isto ocorre através da ação efetiva encarnada do homem, participando, adentrando na realidade, e não da aceitação passiva de algo já vivenciado, já pensado, pronto e/ou determinado. Estamos nos referindo ao vigor como potência que atualiza o acontecimento; deste modo, uma antiga música pode ser mais interessante e com maior vigor de que um atual lançamento. O que mais importa aqui é a implicância intensiva e contemporizada da vigência do acontecer.

É nesta inspiração originária de amor à sabedoria que também se fundamenta o filosofar e educar, como caminho interrogante e dialógico de convocação, empenhado em fortalecer as potencialidades humanas, em que cada um pode tornar-se responsável pelo ato do pensar. Esta disposição fortalece a inteireza do vigor frutífero do filosofar e não a sujeição historicista do já ocorrido, pois o filosofar é como enamorar-se pelo saber, que é próprio da condição humana. No filosofar próprio e apropriado não há proprietários nem donatários do conhecimento, pois ele é algo latente e contínuo: são caminhos construídos no próprio caminhar, são sempre aproximações e diálogos, modos de reunião de ajuntamento, de comum pertencimento a um filosofar autêntico. Nesta radicalidade do pensar implicado, Galeffi faz as seguintes provocações:

Trata-se da diferença entre filosofia instituída e filosofia *própria e apropriada*, entre filosofia erudita e filosofia viva, entre filosofia do passado e filosofia do agora.

Não sendo uma verdade acabada e definitiva, a filosofia não possui limites instituídos, mas permanece sendo uma abertura radical para o sentido do *ser sendo*.

Nenhum filósofo e nenhum sistema filosófico detêm a posse da verdade inabalável e certa, assim como nenhum músico detém a música como seu objeto pessoal. Pelo contrário, o filósofo autêntico é aquele que se encontra vazio de certezas e posses. Ele é como o músico que deixa a música aparecer através de seu tocar, Este só consegue tocar quando é tocado pela música. De modo paralelo, o filósofo só é tocado pela sabedoria quando se esvazia de toda pretensão de saber. (GALEFFI, 2019, p. 18, grifo do autor)

As palavras ressoam como uma melodia na atitude do filosofar, pois a filosofia viva, do agora, em que estamos envoltos, não é como um objeto determinado, que possa ser repassado ou transmitido como uma fórmula estabelecida *a priori*, mas como uma atividade presente, através da qual o sujeito encontra-se a si mesmo enquanto vivente. Este *si mesmo* está relacionado ao sujeito epistêmico, pois é ele, com sua diversidade de existência, seus valores, seus querereres, seus gostos, suas vontades, ou seja, sua *poliexistência*, que irá estar presente na conjectura e na busca dos conhecimentos no filosofar.

É no filosofar próprio e apropriado que a subjetividade se realiza em sua concretude humana, pois é na tessitura das interações múltiplas e diversas entre sujeitos e intencionalidades que se encontram as potencialidades inventivas e aprendentes do ser humano, em suas simultâneas condições existenciais.

Neste sentido, o ato educante realizado é aquele mesmo que realizamos a partir de nós mesmos, em nós mesmos. Melhor dizendo: este “nós” não se reduz ao eu psicológico dos humanos, e nem muito menos pode-se dizer que não é humano. Pelo contrário o humano se reconhece como tal a partir de seu próprio modo de existência situada, e de nenhum modo pode-se querer reduzir o acontecimento do ser-sendo aos moldes monológicos de uma racionalidades doentia e perversa. Uma filosofia do educar se ocupa justamente da ação educante em sua nascente. Não é o antes ou o depois que interessa, mas a ação em si mesma. (GALEFFI, 2003, p. 37)

O ponto de partida do filosofar implicado são os nossos valores, que são diversos, múltiplos, pois emergem das condições humanas da subjetividade. Estes valores, quando incluídos nos processos cognitivos, tendem a escapar das condições monológicas, não deixando que os conhecimentos sejam vazios ou mesmo ocos de sentido, o que de certo modo é comum nos modelos tradicionais da epistemologia. Na ação implicada a compreensão realiza-se com maior intensidade e potência, quando o próprio pensar também está incluso com o vigor de potencialidade, ou seja, o sujeito está incluído e constitui-se nessa pluralidade e multiplicidades da nova ou outra epistemologia do educar.

O educar a que estamos nos referindo não está apenas relacionado com a atividade de ensino, mas com o processo de construção do conhecimento. Não basta ter instrumentos para interpretar a realidade de diferentes maneiras. O que almejamos são as possibilidades de se fazer presente para participar, transformar e construir juntos as concepções do real que nos circunda.

Neste sentido, o educar não é uma ordem ou algo que seja determinado de modo único, está relacionado com o acesso aos possíveis e múltiplos caminhos no acontecer, que estão

constantemente sendo construídos no próprio caminhar. É neste sentido que ocorre a valorização e a riqueza inesgotável do acontecimento, da situacionalidade do ser aprendente, numa dinâmica em que a caminhada não termine e nem se feche, mas abra uma radicalidade de acirramentos de possibilidades para a construção dos nossos próprios caminhos.

A intencionalidade não é esgotar as possibilidades, pois elas estão num acontecer constante. O filosofar e o educar que desejamos deve compreender e participar ativamente da realidade apreendente, através do diálogo, que nos convoca ao conhecimentos do ser sendo. Busca-se sempre penetrar e habitar o próprio pensar filosófico, não como algo exterior, distante, mas dentro, interno, de uma perspectiva de abertura para a participação efetiva do próprio devir existencial da condição humana. Deve-se, portanto, fomentar esta abertura para as diversidades e dialogar inclusive com os conhecimentos já canonizados pelas ideologias de dominação epistêmica, que muitas vezes mutilam as possibilidades da criação e da inventividade humana.

Se faz necessário, portanto, dialogar com as potencialidades de um filosofar que tencione a realidade em prol de uma aproximação entre o homem, o mundo e o conhecimento, em que o filosofar seja movente como caminho interrogante e não acatamentos impositivos da tradição filosófica ocidental.

Pretendemos desenvolver o nosso fazer filosófico, numa perspectiva em que ele não seja reduzido ao registro de ocorrências filosóficas do passado como algo canônico, como muitas vezes ocorre na prática do nosso ensino formal de filosofia, mas sim como atitude, para participarmos como atores da realidade múltipla e plural que nos circunda. Vejamos o olhar de Galeffi sobre os modelos que preponderam no ensino formal da filosofia em nossos ambientes escolares.

No máximo um tal modelo só consegue transformar aulas de Filosofia em relatos historicizados do passado do pensamento humano, sem nunca alcançar o cerne vivo das questões capaz de abrir o nosso ser para uma *compreensão articuladora do mundo-instante - tornando-nos potências criativas encarnadas*. Em geral, o atual professor de Filosofia é um repetidor de pensamentos alheios; ele mesmo, na maioria das vezes, nunca parou seriamente para responder a si mesmo o que é Filosofia. (GALEFFI, 2001, p. 61, grifo do autor)

Esta provocação ou constatação acende em nós a inquietude e ao mesmo tempo nos desafia e encoraja para possível mudança de ação, uma vez que retrata a prática que ainda é comum nos processos educativos de ensino e aprendizagem, principalmente no que se refere às aulas de filosofia, enquanto componente curricular nos ambientes educacionais formais.



É importante salientar que foi neste modelo historical e escolástico que se fundamentou a maioria da formação dos docentes com ênfase maior, na história da filosofia, pois este caminho que foi trilhado pelos fundadores do pensamento do ocidente está intrinsecamente ligado à unicidade e a razão monológica e hegemônica que influenciou e continua influenciando até nossos dias.

Ao referenciar a história da filosofia, não estamos desfavorecendo ou fazendo julgamentos valorativos sobre sua importância ou validade, pois os fatos e acontecimentos advindos do passado são de suma importância, tanto para a filosofia em particular, como para o conhecimento da civilização ocidental no seu todo. A nossa intenção propositiva é que não podemos tomar apenas os aspectos históricos da filosofia, como espelhos da realidade, como algo determinado; devemos, sim, fazer filosofia como acontecimento presente e instantâneo, dialogando com o que já foi pensado, de modo que nós mesmos passemos a construir e a pensar a nossa própria história, enquanto sujeitos ativos.

É importante enfatizar que, nesta proposição do filosofar e educar, a história da filosofia também se faz presente, como abertura e possibilidade de aprendizado. Portanto, estão incluídos, nesta compreensão, tanto a filosofia como também os filósofos, com suas respectivas teorias e pensamentos.

A incitação é pela busca constante de ação filosófica e pedagógica que contenha potencialização apreendente e projetante para a inventividade e a criatividade humana. Nesta pujança, Galeffi pondera:

E aqui, a função da filosofia não é normativa e sim formativa: não se trata de inventar o que os outros devem pensar do que seja a filosofia, e nem muito menos de forçá-los a fazer o que não compreendem; mas trata-se de inventar o próprio filosofar como *vita activa*. (GALEFFI, 2001, p. 40, grifo do autor)

Podemos evidenciar a preponderância dos modelos tradicionais de ensino, ocorrendo certa carência de vitalidade formativa. Estamos mais para objetos que para sujeitos ativos, pois os educadores/professores passam a repetir ou mesmo reproduzir teorias e pensamentos muitas vezes desconexas com a realidade pungente da vida ativa; os educandos/alunos, acostumados pela doutrinação e pela tradição histórica, reproduzem sem criticidade tais conteúdos, transformando a educação como um todo e o ensino de Filosofia, em particular, numa instituição burocrática e com poucas possibilidades de inventividade e potencialidade criativa, próprias das condições viventes dos homens.

A preocupação é apontar alternativas e construir possibilidades para que possamos pensar, por nós mesmos, sobre as condições múltiplas de ser-no-mundo privilegiando as condições humanas e, assim, possibilitar o nascer de potências múltiplas e diversas, ocasionadas pelo próprio filosofar e educar. Nota-se que na nossa perspectiva de uma ação formante não ocorre a separabilidade entre o viver e o conhecer, pois ambos fazem o existir.

A radicalidade do filosofar encontra-se na disposição de *ser-no-mundo*, ou seja, uma atitude investigativa incessante, para assim ativar e promover elevação de estado de ser, permitindo-lhe sacudir o medo de se lançar e, então, acordar do sono metafísico do já pensado e adentrar no acontecimento do ser enquanto existente. É neste sentido que estamos perseguindo a nossa construção pensante, posto que o pensar próprio e apropriado aproxima-se das coisas mesmas, pois são nossas ações e realizações que nos possibilitam tornarmos seres autênticos e soberanos do nosso agir, sujeitos participantes e construtores do acontecer educativo numa ativa ação encarnada.

É nesta aspiração para a sabedoria, tendência historial da própria filosofia, que o filosofar se efetiva, como meio para participar na busca da sabedoria. Assim os pensadores originais gregos, tidos como fundadores do Ocidente, priorizavam, através do diálogo, opiniões contrárias ou divergentes. Desse modo ocorreu a aproximação com as “verdades universais”, dando origem à chamada ciência, relacionando-se, neste sentido originário, ao aspecto teórico do termo.

### 3.3 INPIRAÇÕES HISTORIAIS DO FILOSOFAR E EDUCAR

Neste aspecto historial e na pertinência de filosofar no sentido efetivo, próprio e apropriado, podemos dialogar com os pensamentos socráticos, pois eles muito influíram nas relações políticas, éticas e metodológicas, ou seja, foram um divisor de águas no processo do conhecimento, que está relacionado com a ação dos homens na ambiências da sua vivências comunitárias, isto é, o acontecimento existencial, que constitui um dos seus principais fundamentos metodológicos, não havendo separações e fragmentações como na cultura contemporânea.

Sócrates define o diálogo como equiparação de igualdade e estabelece que é através dele que os homens se reconhecem como iguais; do mesmo modo, a comunhão destas interioridades faz com que os homens se tornem efetivamente humanos. Portanto, é no diálogo comum entre os amigos do saber que se fundamenta a investigação Socrática.

A pretensão aqui não é fazer um estudo aprofundado sobre o legado socrático para a civilização ocidental, mas dialogar com seus pensamentos, que estão em consonância até hoje com o filosofar e o educar efetivos que estamos perseguindo. Sócrates incita que a missão da razão é aspirar à compreensão e, nesta aspiração, o homem prioriza, com seus valores, uma convocação para investigar a si mesmo, isto é, não mais os temas ligados à exterioridade como a riqueza, o poder ou a fama, que estavam muito em foco nas relações do conhecer em sua época, mas a virtude, a ética, o bem e a justiça, usando a própria razão para provocar a justeza e a retidão na conduta humana.

A razão funcional da metafísica ocidental através da filosofia, sem dúvida, construiu um império e revolucionou o modo de vida no universo, mas ao mesmo tempo trouxe desumanidade, principalmente pelo modo com que instaurou a forma do conhecer, com seu caráter essencialmente teórico e universal. Ruge a emergência de humanizar esta razão logocêntrica, que, em sua auto atuação, leve em consideração e inclua as dobras, as entranhas da sensibilidade, que se constituem de nossos sentimentos, dos nossos valores, que são polissêmicos e subjetivos.

Assim sendo, podemos considerar que os pensamentos socráticos eram divergentes de seus opositores da época. Estes buscavam persuadir a qualquer custo; não se interessavam pelo desvelamento da condição humana dos pensadores originários, mas pelo que lhes era mais vantajoso, ocasionando, assim, uma retórica oca, vazia, pois os resultados eram desprovidos de uma discussão afirmativa, de estímulo ao pensar próprio e apropriado. O nosso acolhimento do pensamento socrático refere-se a este pensar que se materializa em sua dialética, através da indução, por meio da incitação para a busca constante da verdade, um florescer, um nascer, não como técnica pronta e absoluta, mas como luz, incitação, orientação de busca, fermento de vitalidade com os valores humanos.

Sócrates, insatisfeito com o imediatismo e o utilitarismo de seus contemporâneos, concentra seus esforços no autoconhecimento do homem, ou seja, no grau do conhecimento que o homem pode ter sobre o próprio homem. A resposta dada por ele é que o homem é a sua alma, *psyché*; portanto, é a sua alma que o distingue de qualquer outra coisa, dando-lhe, em virtude de sua história, uma personalidade única. Essa *psyché* é entendida por Sócrates como nossa sede racional, ou seja, a preponderância da racionalidade sobre a nossa animalidade, o que significa tornar a alma senhora do corpo e dos instintos materiais, provocando a elevação do homem em sua essencialidade. Quando nos referimos ao conceito de alma em Sócrates

estamos aludindo ao que está dentro de nós, como nossas crenças e nossos valores; não é algo exterior, que irá subir aos céus, mas sim o que irá nos caracterizar enquanto homens.

É a partir desta interioridade, onde o ser humano volta-se para si mesmo e dialoga com o mundo vivido cotidianamente, que buscamos a inspiração para o despertar do filosofar próprio e apropriado. Pela nossa atividade no ensino de componentes curriculares ligados à filosofia nos cursos de graduação, é notório o afastamento e a ausência do diálogo com as coisas do próprio cotidiano, como realizava Sócrates. O que mais se observa e se pratica são desfiles de saberes, confrontos de opiniões, para alguém sair vencedor, conforme era o objetivo dos Sofistas. É neste sentido que ocorre a refutação deste modelo e que nos alinhamos com a originalidade da maiêutica socrática, que nos inspira para o filosofar próprio e apropriado.

Sócrates, em sua circunstância histórica, volta-se para o mundo humano e quebra o modelo de verdade e do conhecimento existente, a partir do diálogo. Este seria, no entanto, uma atitude em que a interioridade de um reconhece no outro uma interioridade igual à sua, estabelecendo uma espécie de comunidade de iguais. Através desta conjunção das interioridades humanas (valores, crenças, sentimentos) é que estabeleceremos e saberemos o que é verdade, justiça ou piedade. Portanto, o diálogo é composto pela ironia (provocações filosóficas), pela maiêutica (parir ideias, conhecimentos) e pela indução (instigação, operação lógica, que infere uma verdade universal), compondo assim um caminho (método) para a busca e a procura da verdade.

A ironia é uma das características essenciais do caminho socrático. É uma espécie de “simulação”, mas em Sócrates tem a finalidade de desmascarar as verdades postas como absolutas, de criticar as opiniões correntes e as verdades tidas como consagradas, não com a finalidade de desprezo, mas de desocultamento. Com perguntas hábeis e irônicas, ele queria despertar a curiosidade e estimular a reflexão, forçando seu interlocutor a se abrir, a procurarem juntos a essência das coisas. Vemos que o processo dialogal socrático é dialético e a mola impulsionadora é a contradição, favorecendo a reflexão livre a partir da razão, com o propósito de eliminar as verdades canônicas, finitas e acabadas, defendidas em sua realidade histórica. É neste sentido de descortinar as verdades consagradas pela cultura ocidental ao longo da história que está a nossa interlocução com o pensamento socrático, pois ele nos inspira à atividade filosófica que é o filosofar, ou seja, a aspiração para a sabedoria, como atitude humana.

A indução socrática não é separada da ironia e da maiêutica. É um todo operante no seu caminho, que, de certo modo, induz e abre possibilidades para se aproximar cada vez mais das verdades advindas do diálogo. Neste sentido, a parição das ideias é tarefa primordial dos

filósofos, com intuito de despertar nas almas o conhecimento. Dessa forma, a maior luta humana deve ser pela educação, a *Paideia*, em que a maior virtude é “saber que nada sabe”, ou seja, “reconhecer a própria ignorância”, algo expresso nitidamente na apologia socrática descrita por Platão:

De forma que eu, em nome de oráculo, indaguei a mim mesmo se deveria permanecer tal como era, nem sabedor de minha sabedoria nem ignorante de minha ignorância, ou se ambas as coisas, como eles, e respondi a mim e a oráculo que convinha continuar tal qual eu era.

- *O verdadeiro saber consiste em saber que não se sabe.*

Em virtude desta pesquisa, fiz numerosas e perigosíssimas inimizades, e a partir destas inimizades surgiram muitas calúnias, e entre as calúnias, a fama de sábio, porque, toda vez que participava de uma discussão, as pessoas julgavam que eu fosse sábio naqueles assuntos em que somente punha a descoberta, a ignorância dos demais. (PLATÃO, 1999, p. 75, grifo do autor)

Apontam-se a radicalidade e a grande importância em conhecer com precisão os conceitos, o *Logos*, para poder aprofundar no tema e, assim, reestabelecer comunicação e tornar possível o diálogo, pois, para ele, somente sabendo o que é justiça se pode ser justo; somente sabendo o que é a bondade se pode agir bem; somente sabendo o que é a virtude se pode ser virtuoso e assim por diante. Ocorre, portanto, uma identificação da *virtude com o saber*, havendo um vínculo entre a filosofia e a moral, onde a sabedoria está ligada a universalidade dos conceitos, pois aquele que não conhece verdadeiramente e age bem ou justo, não possui consciência de seu agir e age bem ou justo por uma mera ocasionalidade. O princípio da eticidade socrática está vinculado ao processo indutivo-dialético do autoconhecimento, através do qual chegaremos ou nos aproximaremos das verdades universais, do bem, da justiça, da bondade. Dialogamos com Galeffi:

Assim, a dialética socrática é um meio indutivo para o alcance do conceito universal (verdadeiro) de cada coisa. É aqui que surge propriamente a *philosophía*. Ela se caracteriza pelo aparecimento da dialética. Em resumo, a dialética é um jogo de perguntas e respostas que busca definir o que algo é em sua *essência*. Trata-se de um caminho que procura aproximar-se da “verdade” (ou definição do que algo é em sua essência universal) por meio de tentativas simuladas e tateantes. A *dialética*, portanto, é o caminho investigativo que dá origem à Filosofia como *epistème* (ciência): ela inaugura uma maneira nova de construção do sentido – a *definição* baseada na resultante da tensão conflitiva entre opiniões díspares sobre determinada coisa, visando o alcance do seu conceito universal. (GALEFFI, 2001, pp. 135-136, grifo do autor)

Desta interlocução que Galeffi nos apresenta podemos identificar que do método socrático, através de sua dialética, bem como de seus argumentos indutivista, emergem os conceitos universais, dando origem, portanto, à ciência, no sentido teórico do termo. Esta ciência será identificada como a própria filosofia originária. É com esta inauguração de busca

pelo saber ligado ao autoconhecimento de forma metódica que nasce, no sentido mais histórico, a própria filosofia.

Nesse sentido, a busca pela sabedoria com um método próprio, no qual o conhecimento não é somente uma técnica persuasiva, como era utilizada pelos opositores/interlocutores de sua época, confunde-se com seu próprio agir ativo. O filósofo, como homem, convive em meio aos homens, em meio às cidades, e é deste convívio real, da moralidade, de hábitos e práticas coletivas, de atitudes, que surgem as indagações e preocupações filosóficas, não ocorrendo, portanto, separação entre vida e conhecimento. Pelo contrário, é o exemplo de vida; assim sendo, a moral e o ensino nascem de seu testemunho de vida, corporificando assim seus atos e diálogos.

É desta constatação inaugurada por Sócrates que tais pensamentos convergem com o nosso intuído do filosofar efetivo, como caminho em busca da sabedoria, ou seja, como algo permanente, pois nenhum resultado acaba com o caminho, o caminhar do filosofar é sempre inconcluso. A nossa intencionalidade é propor ou ao menos provocar a prática filosófica dialógica, para desvelamento da integralidade do homem enquanto ativamente existente. Portanto, o que propomos não é transmitir conceitos que foram cunhados ao longo da história da civilização ocidental, mas tecer a criação do próprio conceito historicizado com a circunstância historial.

Fica identificado que o filosofar radical não aceita as verdades de maneira acabada, que o filósofo não pode se afastar-se das verdades e que elas estão na própria ação. Portanto, é no existir, no viver, na atividade, no fazer filosofia que podemos possibilitar as mudanças, as transformações das coisas que circundam nosso existir, articulando e construindo, assim, o nosso autoconhecimento arquitetado por nós mesmos.

O filosofar que estamos perseguindo é como caminho, para compreender e participar da realidade, para penetrar através do diálogo, habitar a própria filosofia, não como algo único, mas dentro de uma perspectiva de abertura para a participação das pluralidades existenciais. Como indica Heidegger:

Uma coisa é verificar opiniões dos filósofos e descrevê-las. Outra coisa bem diferente é debater com eles aquilo dizem, e isto quer dizer, do que falam. Supondo, portanto, que os filósofos são interpelados pelo ser do ente para que digam o que o ente é. Então também nosso diálogo com os filósofos dever ser interpretado pelo ser do ente. Nós mesmos devemos vir com nosso pensamento ao encontro daquilo para onde a filosofia está a caminho. (HEIDEGGER, 2000a, p. 35)

Como já acolhemos no primeiro capítulo, Heidegger, no seu pensar filosofante, entra em consonância com a nossa intencionalidade do filosofar, que estamos a perscrutar. O caminho apontado não significa uma resposta afirmativa, é mais uma correspondência com o ente do ser, portanto não é apenas uma analogia ou uma representação; mas o homem, ao projetar-se, mostra-se como sendo um ser aí. Neste sentido, a palavra filosofia se apresenta como caminho da pre-sença, do ser aí, a partir da sua originalidade grega.

De um lado, esse caminho se estende diante de nós, pois a palavra foi proferida há muito tempo. De outro lado, ela já se estende atrás de nós, pois ouvimos e pronunciamos esta palavra desde os primórdios de nossa civilização. Desta maneira, a palavra grega *philosophía* é um caminho sobre o qual estamos a caminho. (HEIDEGGER, 2000a, pp. 28-29, grifo do autor)

Neste sentido, o filosofar está diante de nós, de modo que sua efetivação se dá pelo processo dialógico, como abertura e não fixo somente ao passado, nem ao futuro, mas como compreensão de nossa realidade. Ocorre, assim, uma incitação constante, como um fio que indica caminhos, que nos fundamenta para construir o nosso próprio caminho, dentro da nossa cultura, elaborado e conduzido por nós mesmos, como “germe”, algo gerador de potenciação para a vida construída e implicada.

O caminho é dialogar com as possibilidades existentes, na medida em que se provoca, se investiga e se debate com a realidade do ser existente no mundo, que somos nós mesmos. Esta caminhada do filosofar não é técnica manipuladora de engessar o homem e o mundo, pelo contrário, é disposição; não é apenas descrição de pensamentos de filósofos ao longo da história, é dialogia radical com as nossas condições existenciais, como sujeitos encarnados, materializados na pluralidade das interconexões implicadas com o mundo e os outros. Como também acrescenta Galeffi:

O iniciante na investigação do sentido implicado – o sentido que diz respeito a cada um em seu movimento de individuação singular – precisa saber, desde o início, de que não se trata de uma matéria para ser decorada pela repetição, e sim se ser um caminho de investigação em que só se aprende pela direta implicação com o apreender algo. Isso requer experiência própria da *atenção*, que pode perfeitamente ser equiparada à *atitude filosófica – à disposição ao saber-ser*. (GALEFFI, 2013, p. 45, grifo do autor)

A intencionalidade da discussão é apresentar a filosofia como disposição, algo a ser construído, ligando o filosofar ao recomeçar, na intencionalidade pensante do ser-no-mundo. Ou seja, a compreensão ocorre no mundo humano e não é algo projetado fora de nós, como objeto estranho, mas no estar aí, em compreender a pre-sença no mundo.

Precisamos entender o caminhar como algo que nos conduz a ver o nosso próprio existir, enquanto ele se mostra. Portanto, deixa de ser um modo de conhecer para tornar-se um modo de ser, priorizando o ser que existe, como forma de compreensão. É neste sentido que ocorre a nossa interlocução com o pensamento de Heidegger, pois a compreensão fundamenta-se na funcionalidade e na pre-sença cotidiana do homem no mundo.

A pre-sença sempre se compreende a si mesma a partir da sua existência, de uma possibilidade própria do ser ou não ser ela mesma. Essas possibilidades são ou escolhidas pela própria pre-sença ou um meio em que ela caiu ou já sempre nasceu e cresceu. No modo de assumir-se ou perder-se, a existência só se decide a partir de cada pre-sença em si mesma. A questão da existência sempre só pode ser esclarecida pelo próprio existir. A compreensão de si mesma que assim se perfaz, nós a chamamos de compreensão *existenciária*. (HEIDEGGER, 2002a, p. 39, grifo do autor)

Neste sentido, a pre-sença não é algo dado como apenas pertencimento físico ao meio natural, mas sim como existencialidade a partir do ser-sendo, como funcionalidade contínua da sua realização que nos remete ao conjunto das estruturas que fazem parte da composição do existir do ser. Galeffi contribui com este diálogo, quando afirma:

A questão é que, como existencial a pre-sença não é algo simplesmente dado que possuiria também a possibilidade de poder torna-se alguma coisa. Afirmativamente, a pre-sença é em primeira instância, possibilidade de ser. Deste modo, toda pre-sença é apenas o que ele pode ser e o próprio modo que é a sua possibilidade. (GALEFFI, 2001, p. 246)

Diante do exposto, a pre-sença projeta seu ser na possibilidade, com capacidade de abertura, ou seja, o homem projeta-se e constrói seu existencial. Deste modo, homem e mundo se realizam na projeção e interpretação do próprio acontecimento. Neste sentido, o humano compreende-se no mundo como a própria possibilidade humana de formar-se e interpretar-se, enquanto ocupante e interpretante do mundo.

Desse modo, tais inspirações interpretativas remetem a uma convocação em que o nosso ser se potencializa e constrói seu próprio lugar no mundo, interrogando-se e ouvindo a si mesmo, como um acontecer vivo e encarnado, pois, neste caso, é mais importante o que se vive do que o que se pensa do mundo. É justamente deste viver que brota o sementeiro das diversas possibilidades de dialogar com a polilógica dos sentidos e, deste modo, o filosofar desvincula-se da responsabilidade de produzir pensamentos, para outrem ou si mesmo, desprovidos de vivências significativas de sentido implicado das condições humanas do ser-sendo.

Necessitamos, cada vez mais, aprender a pensar de maneira própria e apropriada e isto ocorre através de um processo singular e contínuo, pois não se aprende o pensar próprio como



algo exterior desconexo da experiência de si e das possibilidades existenciais. É necessário, portanto, uma experiência apropriada, que envolve uma atitude radical das condições humanas do seu viver. Nesse ínterim, o filosofar se apresenta de modo efetivo quando dialoga com as vivências do aprender, relacionando-se com os próprios pensamentos, em que as vivências são mais importantes que abstrações representativas e suas formulações conceituais. Não somos apenas seres pensantes, somos seres viventes e correlacionamos com a realidade de várias modos e por diversos meios. A linguagem formal é uma delas, mas não a única.

Compreendemos, portanto, que é no “fazer filosofia” que se dá o acontecimento de *formação* para a atitude de liberdade consciente e participativa; é por meio deste “fazer” que nos colocamos *a caminho do autoconhecimento e nos constituímos pessoas livres-consciente e responsáveis, participantes*. Então, se no “ensino” de filosofia não ocorrer este *fazer* – este abrir-se ao primado do próprio ser -, a sua função pedagógico-construtiva estará sendo cortada pela raiz. Porque, a filosofia é de fato um compromisso radical com a liberdade de ser, de todo ser, ou não passará de uma mero simulacro para a reificação da submissão humana, reforçando a condição social da desigualdade político-econômica e a ilusão da impossibilidade da realização da *vontade-de-ser-plenamente*. (GALEFFI, 2001, p. 36, grifo do autor)

É neste fazer filosófico que se encontra a participação nas coisas do mundo, que são as nossas coisas e o nosso mundo. O filosofar próprio e apropriado possui em si mesmo esta experiência humana, singular, que não se deixa tomar pela finitude de conceitos metafísicos da cultura filosófica ocidental, pois adentra na sensibilidade afetiva da convivência e, assim, abarca inúmeras possibilidades, pois nesta efervescência está o sentido apropriado do pensar próprio.

A essência desta prática se encontra na condição humana, com sua multiplicidade plural. Esta é a mola propulsora que atualiza e irriga as potencialidades do filosofar, que é poético, dialógico, polilógico, polifônico, polissêmico e tantas outras potências inauditas. É nesta perspectiva que as diferenças nascem e encontram possibilidades de florescer e gerar diversidade de frutos que ainda não necessariamente experimentamos, mas que estamos desejosos de saborear.

### 3.4 INQUIETAÇÕES POLILÓGICAS NA ENFERVECÊNCIA DAS MÚLTIPLICIDADES

A atitude filosófica radical é desejante e pode realizar-se nas ranhuras do existir comum, nas dobras dos acontecimentos que não se curvam ao formalismo da lógica, no qual concentra seus esforços somente sob as coisas lógicas, pois não adentra nas frestas da existência; de um

pensar apropriado, em que a atitude do filosofar potencializa a construção das próprias condições de existir, com suas inúmeras interrogações, contradições e múltiplas direções no âmbito das experiências humanas e as relações viventes.

É no acontecer do filosofar próprio e apropriado, caracterizado pelo devir existencial, onde pulsa a ambiência vivente, que emergirá um vertedouro das múltiplas possibilidades, havendo espaço e lugar para as diversidades, as pluralidades, as diferenças, que são caracterizações das condições da existência do ser-sendo. É na atitude humana que ocorre o filosofar, no qual o sujeito aflora e o viver, o pensar, a imaginação e a aprendizagem culminam em fluxos contínuos e permanentes. Não há, nestes casos, como fragmentar; a intensidade é total e é nesta celebração das múltiplas dimensionalidades que Galeffi potencializa o diálogo:

O consenso a ser alcançado com a prática filosófica em construção não pode ser predomínio de um único ponto de vista sobre os demais, e sim a reunião das diferenças na convergência do que é comum a todos sem ser uniforme e definido em um único padrão semiótico normativo.

Essencialmente, as atividades filosófica serão marcadas pelos seguintes eixos dimensionais: Dimensão Ontológica, Dimensão Epistemológica, Dimensão Poética, Dimensão Compreensiva, Dimensão Ética, Política, Moral, Dimensão Oculta. (GALEFFI, 2019, p. 22)

Nesta perspectiva criativa da aprendizagem implicada, onde a vida vivida não é dissociada das múltiplas dimensionalidades humanas, o processo do filosofar adentra na multidiversidade e, destas condições, convergem as atitudes transdisciplinares, cingindo, assim, o devir na sua abrangência e nas diversas instâncias que constituem o ser-sendo da nossa condição de humano, pois a pluralidade é bem mais generosa que a singularidade. Assim sendo, é na própria atividade do filosofar que o sujeito implicado se potencializa e se inspira para acalentar as diversas áreas do ser-sendo, numa sensibilidade criadora, que privilegia a integralidade do ser humano, bem como as diversidades das conexões entre os saberes.

Assim como a vida humana faz parte de um fluir contínuo, com suas múltiplas perspectivas, que ainda não foram equalizadas pelos algoritmos da matemática numa tentativa de mapear e codificar as complexidades da realidade vivente, os processos cognitivos também são múltiplos diversos e plurais. Além do mais, vamos caminhando para mitigar a uniformização dos processos cognitivos e construir uma ontologia radical de abertura para a natureza complexa da subjetivação humana, pautando-se no filosofar e no educar polilógico como mediação deste conhecer cocriador, próprio e apropriado.

Nesta perspectiva, o processo de conhecer não pode ser dado ou transmitido como algo finalizado, determinado. Não podemos reduzir o conhecimento humano a meras fórmulas,

como se nós humanos fôssemos passíveis de adestramento, aludindo, assim, a uma certa castração da inventividade humana. “É tudo regado a provas e testes que não testam e não provam além do que está previamente definido como certo e como errado.” (GALEFFI, 2017, p. 80). Deste modo, o conhecimento tornou-se sinônimo de receituário com validade universal, sem encantamento, sem a magia da aura do universo e seus múltiplos e inauditos mistérios e segredos. Galeffi acresce:

Os educadores estão sendo formados como se vivêssemos ainda no século da ilustração, das luzes da razão. As luzes da razão mostraram também as trevas e a incerteza, o caos e a desordem, e geraram também uma consciência diferenciada, que também considera o avesso dos discursos e ações humanas. E mostra que é preciso cuidar dos afetos, porque os seres humanos são afetivos antes de serem racionais. São animais, seres viventes, finitos, mortais. Agora a formação humana requer a apropriação do conhecimento como ação criadora, uma apropriação que não considera mais a homogeneidade emposta em nome de uma pseudo-objetividade. Ora, toda objetividade aferida ou afirmada é uma produção de seres humanos, de subjetividades desejanças. (GALEFFI, 2017, pp. 106-107)

A instigação é pela mudança paradigmática do modelo disciplinar para um educar transdisciplinar, uma vez que a efetividade do conhecer torna-se eficaz quando ocorre o envolvimento do humano. Este é carregado de vivacidade com suas características múltiplas, de emoção, de sentimento, de ilusões, de crenças, ou seja, de aspectos peculiares ao sujeito humano.

Desse modo, a nossa pertinência é de um conhecer desafiador, que caminhe para a reinterpretção constante, para que o homem seja o sujeito de sua própria história e também sujeito de seus desejos, de busca movente. Assim, a vida não tem apenas o sentido que os outros dão, mas aqueles que nós próprios criamos ou deixamos de criar. “Trata-se do ‘meu’ e do ‘seu’ e do ‘nosso’ conhecimento humano e não de conhecimento abstrato, desencarnado, vazio de existência fática.” (GALEFFI, 2017, p. 69). O processo cognoscitivo não é excludente de “coisas” humanas, pelo contrário, é carregado de poliexistência.

A regência nos move numa tentativa de radicalidade pensante para um conhecimento que sirva à vida e que neste viver o homem possa transformar e transcender a própria vida, sem perder sua humanidade, articulando as diversidades do conhecimento, do homem e do mundo. É no viver que encontramos os impulsos para o apreender aberto, um conhecer como disposição para os acontecimentos, tentando, assim, desconstruir e demolir os ditames e os engessamentos das manipulações cognoscitivas e metodológicas contidas nas verdades da razão monológica e nas verdades absolutizadas das ciências modernas.

Desse modo, o conhecer passa a representar um arcabouço de construções efetivamente humanas e dialógicas, numa sensibilidade encarnada, e não apenas imitações adestradoras, que servem apenas como instrumentos de dominação e clausura. Na proposição humana do conhecer que estamos autoconstruindo, o homem, em seu ser-sendo, passa a autogerir liberdade e inventividade, oportunizando, assim, a diminuição do sufocamento filosófico e científico da epistemologia esfaceladora da cultura ocidental.

#### **4 POLILÓGICA: TRANSDISCIPLINARIDADE E COMPLEXIDADE COMO POSSIBILIDADES.**

A sociedade contemporânea possui seus fundamentos epistemológicos enraizados nas estruturas da cientificidade moderna, que, por sua vez, tem sua gênese no método científico. Este tende a demonstrar-se como sendo superior aos outros instrumentos e modos de conhecimento. É inegável o domínio e a precisão que a triunfante ciência e seus métodos elucidativos, com as consequências de seus feitos para o progresso, trouxeram para a humanidade. Mas estes modelos de verdade também monopolizaram a razão com sua exclusividade na produção de conhecimento com seu paradigma fragmentador e linear, bem como castram e mutilam as potencialidades e as multiplicidades das condições existenciais do homem.

A produção de conhecimento disciplinar das ciências traz a superespecialização e a fragmentação do saber. Este modelo contraiu muitos malefícios desta hiperespecialização, pois os cientistas produzem um (suposto) poder sobre o qual, porém, não possuem nenhum domínio, e não está restrito ao campo científico, mas está presente na ação cotidiana do homem moderno.

A cientificidade produziu e produz muitas saberes e demonstra ser eficiente numa relação de causa efeito e no domínio de técnicas para comprovação do que se propõe, mas concomitantemente pouco conhece sobre as condições gerais da existência humana. O próprio conhecimento científico não se conhece, pois a especialização emergente em nossa realidade epistemológica, pode transformar-se num instrumento de atrofiamento e enclausuramento das potencialidades do homem. O cientista conhece cada vez mais sobre algo, mas normalmente de modo isolado, fragmentado, dificultando a compreensão da totalidade hologramática do próprio conhecido e da realidade em que vive.

O paradigma da cientificidade moderna isola e separa o que se deseja estudar. Com isso, elege aquilo que lhe é essencial, excluindo ou dando importância menor ao restante da realidade, contribuindo, assim, para a coisificação ou mesmo o isolamento do sujeito de sua condição de alteridade, que é própria da perspectiva da complexidade e da ambiência humana.

A proposta construtiva é dialogar com campos tensivos dos conhecimentos, transpassando as meras formalidades e adentrando numa perspectiva de integralidade do ente humano, enquanto sujeito encarnado nas vivências múltiplas do existir e do próprio pensar. Nesse sentido buscaremos a presença dialógica em Galeffi, Nicolescu e Morin, que permeiam

a polifonia da inclusão de uma nova epistemologia a partir da teoriação polilógica, transdisciplinar e complexa. Neste ínterim, busca-se fazer conexões de quase três décadas de atividade realizada como docente, com a pluralidade de componentes curriculares e uma enorme gama de cursos e áreas formais do conhecimento. É deste modo que eu, como sujeito, me incluo também neste diálogo, com as angústias, frustrações, realizações, glórias e toda a diversidade e integralidade, que permeiam o caminho epistemológico e o viver próprio e apropriado.

O conhecimento não pode ser excludente ou mesmo dilacerado numa bivalência do verdadeiro e falso. Podemos situá-lo num campo tensivo, não do ponto de vista do conflito, mas sim das inúmeras possibilidades que são próprias do devir humano, com seus conflitos e contradições, que ascendem para fendas pensantes, potências germinativas de um pertencimento criativo e pujante. A criação, na perspectiva polilógica, seria uma coprodução num paradigma complexo, fora da modelagem cognitiva da racionalidade monológica, criando inúmeras e infinitas possibilidades, que não podem ser manifestas em sentenças a priori, mas sim na pre-sença e no acontecer do desvelamento da condição humana. Para Galeffi: “Com o paradigma transdisciplinar/complexo/polilógico o determinismo e individualismo da matéria-energia do Universo se apresentam como apenas um nível de Realidade e não mais como o absoluto e exclusivo modo de ser total dos acontecimentos”. (GALEFFI, 2019a, p. 224).

Nesta perspectiva, a matriz polilógica tende a incluir as múltiplas possibilidades, em que o diferente, ou mesmo o contrário, não é para ser combatido e sim para ser incorporado. Na teoriação está incluso o complexo, o múltiplo, permitindo assim o pleno florescimento das singularidades humanas que são diversas e plurais. Nessa direção inclui-se aqui a subjetividade na coprodução do conhecimento, em que o ser humano é fundante na compreensão própria e apropriada, não como manifestação una e absoluta, pois nenhuma instância tende a dominar seguindo a velha ordem de uma causalidade unívoca, mas como incorporação do múltiplo, que é complexo e transdisciplinar ao mesmo tempo.

Neste sentido, adentramos na perspectiva da subjetividade da ciências, em que a proposição do sujeito não é assujeitado pelos ditames gnosiológicos da preponderância da racionalidade moderna, mas configura-se pela abrangência e a efervescência de fluxo contínuo dos acontecimentos e das relações humanas. Assim sendo, a ciência estará sempre em construção. Não estamos pretendendo aqui negar a razão; busca-se incessantemente tencionar com múltiplas possibilidades do conhecer, buscado superar o modo de conhecer linear, fragmentado e compartimentado.

Deste modo, ponderamos a ciência como uma atividade humana comprometida e articulada com a vida, conectando ou interligando ciência-homem-mundo. Isso centrado na pessoa humana, como sujeito encarnado, e em sua ambiência em sua capacidade de participar ativamente no desenvolvimento do mundo e na construção do conhecimento, incorporando as diversidades múltiplas, contendo em suas ranhuras, afetos, perceptos, intuitos muitas vezes abnegados pelo modelo matematizado e quantificado da ciência moderna, eliminando do processo cognitivo a qualidade de vida, as emoções, os sentimentos humanos, concedendo maior importância para as dimensões funcionalista, imediatista, quantitativa e principalmente econômica do mundo e do homem.

A intencionalidade que se pretende alinhar é construir ou reconstruir saberes numa perspectiva aberta e inventiva, que transcenda o caos do cientificismo modelador, fragmentado, excludente e dicotômico, do paradigma epistemológico da produção do conhecimento moderno, conforme descreve Galeffi:

Com a modelagem da ciência moderna se impõe a linguagem artificial das matemáticas como a linguagem da verdade objetiva, o que implica na desvalorização da linguagem humana comum, aí considerada “subjetiva” e “ilusória”, não verdadeira no sentido das leis físicas deterministas. O *determinismo* se torna a métrica triunfante da razão científica e impõe também suas regras para a regulação do mundo moral, como se fosse possível regular os afetos humanos e por extensão os afetos do mundo da vida em sua totalidade por meio de cálculos deterministas. (GALEFFI, 2019a, p. 224, grifo do autor)

Urge a necessidade de ir além desta modelagem, pois o reducionismo monológico não mais satisfaz a completude da complexidade humana. Nas bases da proposição polilógica/transdisciplinar e da complexidade está a subjetividade epistêmica, não do individualismo racionalista, mas onde o sujeito passa dialogar com a pluralidade e a diversidade múltipla que são próprias da ação cotidiana do homem. Neste sentido, engloba-se a coprodução do conhecimento, superando a clássica dicotomia gnosiológica de separações e fragmentações na construção e produção do conhecimento. Ainda nesta intencionalidade Galeffi acrescenta:

Por considerar apenas um único nível de Realidade e de percepção, a ciência monológica não tem dimensões e conectores suficientes para compreender uma ciência polilógica, na qual o contraditório está incluído na perspectiva de um Terceiro plano de ação conectiva, que é o próprio sujeito transdisciplinar do conhecimento: um sujeito-outro, um contra-sujeito polilógico, um sujeito-relação. A própria subjetividade se torna intersubjetividade transdisciplinar e toda produção de conhecimento necessariamente se constitui por meio de laços dialógicos em que todo conhecimento é coproduzido inscrevendo-se em redes de relações colaborativas sem-fio, redes formadas pelos fluxos das conexões e interações

transubjetivas – redes imateriais moduladoras de materialidades. (GALEFFI, 2019a, pp. 227-228)

É sensível o salto que é dado em busca de uma compreensão articulada de interação entre as pre-senças, em que se considerem os vários níveis da realidade, bem como as múltiplas conjunções cognitivas, superando a lógica da comparação e da classificação e elevando-se para um saber ou uma ciência que possa operar no campo da complexidade e abarcar as inúmeras possibilidades, fomentando a necessidade de refletir sobre os saberes e buscando maior compreensão da estrutura do conhecimento, seus métodos, saberes, resultados e relações com as reais condições humanas.

É nesta pertinência a busca de superar as fragmentações intelectuais da compartimentação e o encaixe dos saberes. A compreensão não pode ser “adestramento” em ciência ou sobre ciência, mas implica que ela transforme-se a si mesma e a própria epistemologia, numa disposição permanente em dialogar com o mundo presente e penetrar nas múltiplas possibilidades cognoscitivas que permeiam o existir, transpassar ou mesmo ultrapassar as verdades monológicas, totais, lineares e absolutas em si mesmas. Assim, o conhecimento estará correspondendo aos desafios da contemporaneidade.

A compreensão não é apenas entendimento, embora o mesmo esteja incluso, mas carrega em si o próprio acontecimento, como uma abertura para a possibilidade humana de ser, em que o sujeito atua intensamente como pre-sença. Neste sentido, valoriza-se o acontecer existente que é abundante de sentido humano, evitando o excesso de formalismos sem sentido ou mesmo palavrórios ociosos de significação humana, e resgata-se o sentido hologramático de uma compreensão encarnada. Algo que é vivenciado, sentido, visto, ouvido ou tocado pelo próprio acontecimento, sem separação entre o conhecimento, a realidade e o homem, pois tudo faz parte do acontecer, que são as condições propriamente humanas.

Assim sendo, a compreensão não se encontra acabada ou mesmo dada numa explicação e nem irá abarcar a totalidade do real; ela pretende ser sempre um campo tenso em construção, de possibilidades abertas no próprio acontecimento. Portanto, na perspectiva polilógica, a tendência é unir as diferenças. Diz Galeffi: “Um universo que aponta para múltiplas direções e sentidos. Um universo que desconhece o próprio limiar da sua infinitude. Um universo *sem lógica*. Um universo *polilógico*”. (GALEFFI, 2001, p. 316). É nesta explosão de possibilidades que está o desejo de fazer ciência própria e apropriada, que pulse a diferença e nos provoque para complexidade do fenômeno humano do mundo instantâneo.



Não podemos mais creditar apenas a ciência ou mesmo a filosofia, em que somente a razão e a técnica determinem o sistema de verdades hegemônicas totalitárias de ideia fixas e conclusas. Os desafios do mundo instante caminham para a perspectiva do ser humano plural, numa reinvenção constante de desvelamento. Nesta perspectiva polifônica, a pujança está nas múltiplas circunstâncias e possibilidades de pensar e ser diferente, frente às condições de inacabamento e incompletude vivenciadas pelo homem presente. A perspectiva polilógica não se satisfaz com crenças e verdades já determinadas pela ciência filosófica dos saberes tradicionais da civilização ocidental, mas faz uma crítica radical ao modelo de construção do conhecimento até então concretizado. A proposta é estudar o mundo partir da perspectiva humana do conhecedor. Como descreve Galeffi:

Assim, o conhecimento não é uma questão de primeiras causas e primeiros princípios, e sim de acontecimentos do sentido. O ser humano só conhece por aproximação, porque ele só pode conhecer aquilo que é parte integrante do seu ser *enquanto-pensa*. E esta afirmação não é nenhuma invenção fantasiosa, porque é a expressão condizente de um *sentido próprio e apropriado*. (GALEFFI, 2001, p. 328, grifo do autor)

Deste modo, prioriza-se o sujeito que é o conhecedor no processo do conhecer; ou seja, é no próprio acontecer da atitude humana que ocorre o conhecimento e não apenas na representação, nas formalidades ou evidências do sujeito, mas na realização humana que é um acontecimento em sua diversidade, na encarnação de sujeitos complexos com todas as condições que o circundam. Não há pretensão de exaurir ou mesmo alcançar verdades imutáveis, a intencionalidade é compreender o modo de ser do homem-no-mundo. O sujeito se faz-no-mundo, ele não é superior e nem inferior ao acontecimento. Ou seja: “O sujeito não inventa o mundo, ele o experiencia como existência teleológica”. (GALEFFI, 2001, p. 345). Deste modo, o sujeito é o que vive o entendimento com toda a potência humana, ele faz-se no mundo para que assim ocorra a compreensão.

Na perspectiva polilógica a propositiva é buscarmos nos nossos próprios sentidos o exercício de investigar a possibilidade da realização da nossa própria condição humana existencial, sem curvar-se ou mesmo submeter-se ao ditames do passado que já foram sentidos e vividos. Em nossa própria experiência vivida é que podemos encontrar a possibilidade de brotar o novo, da criação, das diferenças, do impensado. Para Galeffi, o saber está na atitude investigativa. Diz ele:

Um saber que é um construir-se a si mesmo. O que importa, portanto, não é dominar o conhecimento, mas ser invadido por ele. Nesta medida, o conhecer não se limita a um acúmulo de memórias vividas, porque é, antes de tudo,

*disposição – disposição ao saber, ao fazer, ao saber-fazer e ao saber-deixar-de-fazer. Como disposição, o conhecer realiza o ser-verdade: des-vela e vela o sentido situado – lança o ser-do-homem na saga do seu ultrapassar-se historial. Na “disposição”, compreendemos e produzimos os mundo humano. Estar “disposto”, então, significa deixar-se invadir pelo conhecer e, através dele, constituir-se de forma livremente determinada. Este construir-se, entretanto, é um fazer contínuo: não começa pro ser feito e nem acaba de ser feito. (GALEFFI, 2001, p. 363, grifo do autor)*

É no fulcro da vivência, no acontecimento, que efervesce as frestas de possibilidades; é nesta disposição que poderemos ultrapassar ou mesmo sair do domínio imperativo monológico e da racionalidade tecnocientífica da tradição ocidental. É importante ressaltar que não estamos desconsiderando ou mesmo negando do processo epistêmico os métodos tradicionais como a lógica e a precisão matemática dos modernos, até porque eles fazem parte da estrutura acadêmica da qual participamos. O que buscamos é ir além dos mesmos, para nos aproximarmos cada vez mais do mundo humano e caminhar para as múltiplas possibilidades existentes, que, por vezes, não conseguimos expressar nos moldes e modelos tradicionais. Nem sempre podemos traduzi-las e/ou representá-las em mapas conceituais ou mesmo em algoritmos computacionais.

Deste modo, estamos em consonância com a fenomenologia, como acontecimento interpretativo da realidade e não necessariamente enclausurado ou subordinado a ela, pois o acontecer é carregado de sentidos e seus significados são oriundos de interpretações realizadas pelos sujeitos em ato. Não há portanto, preponderância de teorias ou práticas. Ao contrário, o que há efetivamente em ciência são os acontecimentos que serão validados por uma gama polilógica, múltipla de interpretações e possibilidades de compressão. Como descreve Galeffi:

Uma tal validade não autoriza a ciência a extrair ilações acerca do estatuto ontológico do mundo, porque ela só é ciência na medida em que o seu objeto de investigação é algo previsível. No momento em que tal objeto começasse a se mostrar duplamente, como é o caso da luz, tudo aquilo que a ciência desse objeto conseguiria fazer seria “reaprender a ver o objeto”. Neste sentido, nada parece existir de mais estático do que a ciência, porque ela só admite aquilo que já conhece, fechando-se, de forma sistemática, para o acontecimento de outras perspectiva de compreensão do mundo. (GALEFFI, 2001, p. 379)

É neste sentido a pertinência de buscar na ciência abertura para as múltiplas possibilidades de compreender a realidade. Não é mais admissível que “os homens de ciências” fiquem apenas dando explicações sobre o mundo ou mesmo praticando repetições de técnicas, como se fosse algo mórbido e determinado. Há sim, que construir seu próprio caminhar, para um pensar próprio e apropriado em diálogos permanentes com a diversidade e as diferenças de

outras ontologias, assim podendo dar significado aos acontecimentos e convalidar esta nova epistemologia polilógica.

O mundo contemporâneo tornou-se conhecido pela voz única da racionalidade e pela tecnociência. Faz-se necessário a superação desta unicidade monológica, mas, para que isso ocorra, temos que mudar a matriz geradora desta patologia tecnocientífica, que se volta apenas para a exterioridade objetiva da realidade. A pertinência da mudança está na dimensão humana, que é carregada de sentidos múltiplos e lugar privilegiado de acontecimentos, reunião de todas as diversidades e diferenças. É disso que germinam as possibilidades de nossa proposição ontológica relacionada com sentido da vida e o devir da humanidade do homem.

Essa compreensão fundamenta-se no campo da construção epistemológica de possibilidades da realização do conhecer essencialmente humano, tendo no pensar próprio e apropriado o filosofar efetivo, contínuo, efervescente e germinativo, que provoca e incita um educar apreendente e compreensivo, construindo assim saberes múltiplos enraizados na diversidade e na subjetividade humana conectada com a polilógica, de modo que a ciência não seja apenas uma atividade de quantificar causa e efeitos, mas adentre em realidades diversas da existência e novos significados criados e recriados a partir de sua própria saga existencial.

Além da crítica aos processos da construção do conhecimento da ciência moderna, a preocupação epistemológica da proposição é dialogar com a diversidade e as inúmeras possibilidades da realização do conhecimento, tendo em vista a complexidade na natureza humana. O ponto de referência é o filosofar e o educar, não apenas como mero simulacro ou mesmo formalismo conceitual, mas como prática vivida e experiência sentida na ação docente e nas agruras da convivência da condição de humano. É esta ciência que estamos perseguindo, não uma revelação ou uma descoberta; ela está sempre em construção, não é algo finito, objetivo e determinado; é, sim, atitude de abertura no acontecimento humano constante e vivenciado.

#### 4.1 AS SINGULARIDADES TRANSDISCIPLINARES COMO POSSIBILIDADE DE COMPREENSÃO HUMANA NA CIÊNCIA.

Para a sustentação epistemológica é importante que sua construção decorra da prática do educar, uma ação educante que é transdisciplinar e que se fundamenta na diversidade e na complexidade da própria natureza humana. Uma possibilidade para realização da ciência que perseguimos ocorre através da própria práxis existencial, em correspondência com o fazer

educacional. Trata-se de algo em construção continuada, na qual o conhecimento não se reduz a um campo do saber ou a um objeto específico, mas perpassa os vários campos, aglutinando, assim, de modo próprio e apropriado a transdisciplinaridade.

A proposta do filosofar e educar fundamenta-se numa polifonia de vozes, de direções e de sentidos; busca-se incluir passado, presente e futuro, pois nada ocorre isolado, fragmentado; é algo que se realiza e ao mesmo tempo está por ser realizado. Com isso, não estamos negando os saberes especializados ou específicos, estamos buscando aberturas, fendas, para que a luz nos ilumine para construir ciência humana e subjetiva. Neste sentido, todos são sujeitos no processo do conhecer. Como descreve Galeffi: “É preciso transversalizar e transdisciplinar o conhecimento científico imperante, compreendendo polillogicamente a complexidade do conhecer humano desde sua história construída.” (GALEFFI, 2014, p. 18). Nada pode ser considerado objeto externo ao viver humano, tudo é pertencimento das estruturas epistemológicas. Temos que mediar as multiplicidades e aglutinar as diversidades transdisciplinares e mesmo aquelas realidades que não foram ainda elencadas pelas disciplinas, os acontecimentos que estão por vir, abrindo-se para a realização do filosofar próprio e apropriado possibilitando momentos de efetivação de subjetividade na ciência.

Neste intuito de busca constante de espaços e valorização das múltiplas dimensionalidades da natureza humana e mesmo a não humana, acolhemos o pensamento de Galeffi:

É um poli-horizonte, é polilógico. Nele não há nada de fora da relação conjuntural entre línguas plurais e é justamente poli-horizonte porque é divisado por muitos pontos de vista. O logos do horizonte é poli-logos, tem muitas falas, mora em muitos lugares ao mesmo tempo. E o ponto de vista de cada observador alcança um metaponto de vista quando se abre para além do configurado como posição fixa. (GALEFFI, 2017, p. 32, grifo do autor)

No pressuposto metodológico transdisciplinar unifica-se o que é separado, o real e a realidade, acolhendo as interconexões entre pesquisador e conhecimento: um não pode ser relegado, em favor de outro. Bem diferente do modelo moderno tradicional da ciência que é monológico, disciplinar, em que a ordem, a lógica, a identidade, a separabilidade, a racionalidade preponderam sobre qualquer outra possibilidade, aqui acolhemos a abordagem disciplinar como complemento que deve transpassar o disciplinar, ou seja, ir além do campo disciplinar. É notória a mudança paradigmática do modelo monológico/disciplinar para o polilógico/transdisciplinar, conforme descreve Galeffi:

Em relação ao campo de abrangência dos paradigmas confrontados pode-se dizer que o primeiro está contido no segundo, mas o segundo não está contido no primeiro: o paradigma monológico não compreende o paradigma polilógico, mas o segundo compreende o primeiro por meio de um Terceiro, o sujeito transdisciplinar. Sem um Terceiro conectando às partes distintas de um todo único e múltiplo, não haveria salto de natureza no paradigma transdisciplinar. A lógica do terceiro incluído permite a passagem de um nível de Realidade para outro e de um nível de percepção para outro, e isto quem opera é o sujeito transdisciplinar: um trans-sujeito, um sujeito des-sujeitado, um ser-com todos os outros tantos seres. (GALEFFI, 2019a, p. 223)

Nesta perspectiva polilógica e transdisciplinar do entendimento e o modo de realizar a ciência, nos debruçamos sobre as reais condições e necessidades de resgatar a esperança, tanto pelos pensamentos como a partir da prática que realizamos constantemente como seres educadores e/ou educandos na construção e implicação dos saberes pertinentes às diversidades e às multiplicidades das realidades viventes. Pois o excesso de formalismo, o exagero do objetivismo e a exatidão nos levam ao empobrecimento da condição humana.

O modelo racionalista, disciplinar, unilateral e intelectualista que deu sustentação às estruturas da sociedade moderna provocou uma separação entre o sujeito e a realidade. Em seu livro, *O manifesto da transdisciplinaridade*, Nicolescu, descreve três postulados fundamentais na busca de leis e da ordem na razão moderna:

- “1. A existência de leis universais, de caráter matemático.
2. A descoberta destas leis pela experiência científica.
3. A reprodutibilidade perfeita dos dados experimentais.” (NICOLESCU, 2015, pp. 19-20).

Estes postulados sustentam a ideologia cientificista da modernidade: quanto mais conhecimento específico e disciplinar temos, menos compreendemos quem somos, pois ocorre o atrofiamento do nosso entendimento sobre o todo e as próprias condições existenciais dos seres e do planeta, potencializando cada vez mais a destruição material, biológica e espiritual, de modo que a tecnociência cria realidades aparentemente mais verdadeiras que as produzidas pelos nossos próprios órgãos sensoriais, contribuindo para manipulação das nossas consciências.

A ciência moderna, é fundamentada pelas leis universais, justificada pela matemática e referenciada pela experiência. A racionalidade monológica passou a determinar as verdades universais e o método científico tornou-se o único meio válido para compreender e formular as leis do universo.

Nesse moderno mundo, irrigado por essa modelagem mecanicista, fica terminantemente descartado qualquer outro modo de ação cognitiva do homem, que se vê compelido a agir como máquina na individualidade e em suas engrenagens. Este mesmo modelo de objetividade serve para guiar as ações humanas nos diversos campos ou áreas do viver humano, como na política, na economia, nas questões sociais e históricas e nas leis que regem a natureza, inclusive no plano espiritual. Conforme descreve Niculescu:

Um conhecimento digno deste nome só pode ser científico, objetivo. A única realidade digna deste nome era, naturalmente, a realidade objetiva, regida por leis objetivas. Todo conhecimento, além do científico, foi afastado para o inferno da subjetividade, tolerado no máximo como ornamento, ou rejeitado com desprezo como fantasma, ilusão, regressão, produto da imaginação. A própria palavra ‘espiritualidade’ tornou-se suspeita e seu uso foi praticamente abandonado.

A *objetividade*, instituída como critério supremo de verdade, teve uma consequência inevitável: *a transformação do sujeito em objeto*. A morte do homem, que anuncia tantas outras mortes, é o preço a pagar por um conhecimento objetivo. O ser humano torna-se objeto: objeto da exploração do homem pelo homem, objeto de experiências de ideologias que se anunciam científicas, objetos de estudos científicos para ser dissecado, formalizado e manipulado. (NICULESCU, 2015, p. 23, grifo do autor)

A objetividade científica tem preponderado sobre os modelos cognitivos. Estamos vivendo em uma época em que tudo ou quase tudo gira em torno da ciência. É um mundo, em que o conhecimento científico impera em toda realidade, tornando-se sinônimo de verdade absoluta. A ciência já não é um modo particular de saber, mas praticamente o único capaz de explicar a vida, abolindo, assim, qualquer outro modo “confiável” de explicar ou compreender o mundo. O cientista passa a ser a única autoridade que pode manifestar-se sobre determinados assuntos. Sendo assim, a ciência é intocável por qualquer mortal e somente os especialistas, os cientistas, podem pronunciar-se ou pensar sobre assuntos de ciência.

Deste modo, o homem “normal”, aquele que não é cientista, não pode e nem deve pensar próprio e apropriado, sendo sua primordial função a obediência e a submissão dos ditames da ciência e dos especialistas. Galeffi vai além:

A ciência, em sua imagem imperial, confunde-se com o senso comum da dominação planetária. Nesta perspectiva, o saber tecnocientífico se torna conhecimento a serviço da hierarquia régia da política-empresarial globalizante, onde ao cientista não cabe mais a tarefa de pensar com independência e altivez a totalidade conjuntural do mundo instantâneo, cabendo-lhe, entretanto a função especializada de certos domínios maquinamente construídos e mantidos. Enfim, diante desta imagem imperial da ciência, o bom cientista será justamente aquele capaz de executar funções altamente especializadas, porque, como uma máquina algorítmica, foi programado para atender ao campo de ação de uma determinada competência técnica, e não

para pensar ou contestar a ordem estabelecida, ou mesmo pensar as possibilidades de uma nova ordem moral planetária. (GALEFFI, 2003, p. 69)

Neste sentido, o cientista passa a pensar objetivamente e restringir os pensamentos à sua especificidade, ocasionando, assim, uma espécie de cegueira sobre a totalidade do mundo e das coisas que o cercam. A superespecialização e a disciplinarização, tão emergentes em nossa realidade educacional, podem ocasionar um atrofiamento do homem enquanto existente, pois o cientista conhece cada vez mais sobre algo, mas normalmente de modo isolado, compartimentalizado, fragmentado, dificultando a compreensão da totalidade do próprio conhecido e da realidade em que vive.

O homem contemporâneo a cada dia está transfigurado pela tecnocracia, desconectado de seu próprio existir, prestes a desembocar num mundo em que o humano poderá ser substituído por uma série de sinais e códigos sem representatividade, ocasionando uma perda de identidade humana. Deste modo, as necessidades passam a ser criadas para satisfação de interesses também criados artificialmente, em que o existir humano não faz mais sentido, pois as verdades são desprovidas de humanidade.

Não diferente do processo epistemológico, a prática educativa contemporânea também está acometida pelos dogmas e ideologias da fragmentação da lógica e da especificidade dos saberes. Nicolescu descreve:

A lógica é a ciência que tem por objeto de estudo as normas de verdade (ou da “validade”, se a palavra “verdade” for forte demais em nossos dias) Sem norma, não há ordem. Sem ordem, não há leitura de mundo e, portanto, nenhum aprendizado, sobrevivência e vida. Fica claro, portanto, que de maneira muitas vezes inconsciente, uma certa lógica e mesmo uma certa visão do mundo estão por trás de cada ação, qualquer que seja: a ação de um indivíduo, de uma coletividade, de uma nação, um estado. Uma certa lógica determina em particular, a regulamentação social. (NICOLESCU, 2015, pp. 36-37)

A moldura do conhecimento científico estruturou-se a partir desta ordem lógica, com suas verdades objetivas, codificada pela linguagem matemática e artificialmente criada, impondo regras de regulamentação e previsibilidade da vida cotidiana dos indivíduos. Para Nicolescu (2015, p. 35), a lógica clássica está amparada sobre a tutela de três axiomas principais: da identidade, da não-contradição e do terceiro excluído, sustentado a métrica moderna do estático, do determinismo e do individualismo, em que o conhecimento se constitui pela espacialidade e temporalidade, tendo como fundamento a relação clássica da investigação da natureza da causa e efeito.

O novo paradigma transdisciplinar, polilógico, abarca três importantes mudanças: diferentes níveis da realidade; novas lógicas, incluindo a do “terceiro incluído”; e a complexidade. Portanto, ele tem como fundamento não mais o modelo metodológico da física clássica e busca sustentar-se na física e na mecânica quânticas, que passam a pôr em dúvida um único nível de realidade e até diferentes níveis de realidade. Inclusive podemos considerar que suas dimensões trans-subjetivas, como ocorre em relação aos padrões de probabilidade das múltiplas interconexões, não são mais mensuráveis pelos meios monológicos tradicionais, mas abrem-se para dialogar com multiplicidades e a diversidade das realidades existentes, inclusive do sujeito observador, que passa a integrar a teia de relações dos processos cognitivos.

É neste sentido que poderemos considerar a integração de um novo elemento no conhecimento, buscando transpassar a tradicional lógica dialética pela nova tríade do terceiro incluído, que potencializa a multivalência das realidades, que é complexa e não mais excludente, onde é possível ocorrer a conciliação dos opostos, em que o contraditório faz parte do todo e pertence ao campo da complexidade, incluindo inclusive a própria lógica do terceiro excluído, que pertence ao campo da realidade mais simples. Portanto, não se quer excluir, ao contrário, busca-se aceitar e incorporar a contradição como pertencimento da inclusão da totalidade e não a separabilidade.

A complexidade está inclusa nesta mudança paradigmática, pois permanece presente em todos os campos do conhecimento humano, seja nas chamadas ciências exatas e computacionais ou mesmo nas humanidades, incluído aqui as antropossociais aplicadas, entre elas o direito, a economia e a política no sentido da prática do poder. É neste sentido que não pode ocorrer separabilidade, pois o que está em latência é o existir humano e, neste ínterim, faz parte tanto da simplicidade como da complexidade, já que tudo está conectado e interrelacionado. A complexidade é composta das contrariedades e das pluralidades advinda do existir humano que é repleto de potencialidade. Conforme descreve Morin:

O primeiro mal-entendido consiste em conceber a complexidade como receita, como resposta, em vez de considerá-la como desafio e como uma motivação para pensar. Acreditamos que a complexidade deve ser um substituto eficaz da simplificação mas que, como a simplificação, vai permitir programar e esclarecer.

Ou, ao contrário, concebemos a complexidade como o inimigo da ordem e da clareza e, nessas condições, a complexidade aparece como uma procura viciosa da obscuridade. Ora, repito, o problema da complexidade é, antes de tudo, o esforço para conceber um incontornável desafio que o real lança a nossa mente.

O segundo mal-entendido consiste em confundir a complexidade com a completude.



Acontece que o problema da complexidade não é o da completude, mas o da incompletude do conhecimento. Num sentido, o pensamento complexo tenta dar conta daquilo que os tipos de pensamento mutilante se desfaz, excluindo o que eu chamo de simplificadores e por isso ele luta, não contra a incompletude, mas contra a mutilação. Por exemplo, se tentamos pensar no fato de que somos seres ao mesmo tempo físicos, biológicos, sociais, culturais, psíquicos e espirituais, é evidente que a complexidade é aquilo que tenta conceber a articulação, a identidade e a diferença de todos esses aspectos, enquanto o pensamento simplificante separa esses diferentes aspectos, ou unifica-os por uma redução mutilante. Portanto, nesse sentido, é evidente que a ambição da complexidade é prestar contas das articulações despedaçadas pelos cortes entre disciplinas, entre categorias cognitivas e entre tipos de conhecimento. De fato, a aspiração à complexidade tende para o conhecimento multidimensional. Ela não quer dar todas as informações sobre um fenômeno estudado, mas respeitar suas diversas dimensões: assim como acabei de dizer, não devemos esquecer que o homem é um ser biológico-sociocultural, e que os fenômenos sociais são, ao mesmo tempo, econômicos, culturais, psicológicos etc. (MORIN, 2010, pp. 176-177)

Independentemente do campo de estudo e das especificidades de cada formação, a pertinência é que os homens de ciência tenham como fundamento a busca das múltiplas dimensionalidades em seus campos de estudos, embora ocorra a existência de especialistas, que também fazem parte no processo do conhecimento. Tendo em vista que a ciência é uma realidade humana, construída através de diálogos, com suas contradições e incertezas, não se trata aqui, de relativizar tudo, mas sim, possibilitar desconstruções sobre as crenças nas verdades absolutas e a obstinação pelas certezas, que o paradigma monológico da modernidade ocasionou em nossa mentes.

Neste sentido, necessitamos ir além dos prepostos disciplinares como a pluridisciplinariedade, em que várias disciplinas tomam o mesmo campo de estudos, ou ainda, a interdisciplinaridade onde um mesmo método é usado por várias campos de estudo ou áreas de saber. Na busca de superar estas fragmentações disciplinares, Nicolescu propõe em seu manifesto:

*A transdisciplinaridade*, como o prefixo “trans” indica, diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, *através* das diferentes disciplinas e *além* de qualquer disciplina. Seu objetivo é a *compreensão do mundo presente*, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento. (NICOLESCU, 2015, p. 53, grifo do autor)

Esta concepção não seria aceita pelo paradigma da ciência clássica, pois não consideraria haver qualquer coisa entre ou através das disciplinas. Mas nesse novo paradigma polilógico e transdisciplinar, este espaço está completo de potencialidades, pois a realidade não provem apenas de fragmentos, mas de várias ações que ocorrem ao mesmo tempo, mudando a visão

que se tem do mundo e a mudando o próprio mundo, numa pluralidade complexa de acontecimentos na mesma realidade. Neste sentido, Galeffi descreve:

Epistemologia do Educar Transdisciplinar é, pois, uma construção da *ciência da consciência da consciência e da inconsciência*, que diz respeito à com-  
responsabilidade da espécie humana em relação ao seu futuro e à qualidade de sua vida. A potência heterogenética da espécie reclama uma condução saudável de suas possibilidades como *fazedora, conhecedora e inventora* de si mesma, na perspectiva da auto-sustentabilidade. É preciso reunir e não separar, congregar e não discriminar, distinguir e não hierarquizar; reconhecer as diferenças e não impor verdades indiscutíveis, estabelecer linhas dialógicas contínuas com todos os níveis de realidade passíveis de descrição e reconhecimento nominativo e conceitual e não regular os modos de ser pela maquinação heterônoma e separatista, monológica e não-dialógica. A autonomia humana partilhada é o desafio da presente Epistemologia do Educar Transdisciplinar. (GALEFFI, 2017a, pp. 32-33, grifo do autor)

O conhecimento nesta perspectiva transdisciplinar emerge da pluralidade complexa da realidade, em que o próprio investigador não está fora ou separado, ele participa ativamente do processo cognitivo. Cada vez mais o conhecimento não pode ser restrito a princípios de simplificações reducionistas, duais e separatistas. Devemos, sim, nos lançar na pluralidade do acontecer humano e este não inclui somente aspectos lineares, mas uma percepção poliscópica da realidade, da ciência, do homem e do mundo, pois entendemos que o homem e a realidade são complexos e multidimensionais.

Como um dos caminhos de transpassar estas dualidades epistêmicas, Nicolescu propõe a unificação através do terceiro incluído:

O papel do terceiro termo explícita ou secretamente incluído, no novo modelo transdisciplinar de Realidade, não é tão surpreendente. As palavras *três* e *trans* tem a mesma raiz etimológica: “três” significa “a transgressão do dois, o que vai além do dois”. A transdisciplinaridade é a transgressão da dualidade que opõe os pares binários: sujeito/objeto, subjetividade/objetividade, matéria/consciência, natureza/divino, simplicidade/complexidade, reducionismo/holismo, diversidade/unidade. Esta dualidade é transgredida pela unidade aberta que engloba tanto o universo como o ser humano. (NICOLESCU, 2015, p. 53, grifo do autor)

Compartilhamos destas palavras, pois transpassam a clássica gnosiologia e a própria dialética moderna e incluem uma nova epistemologia na compreensão da realidade, a de *inclusão*, não apenas das partes, mas das possibilidades de evidenciar as condições existenciais por inteiro. No caso do homem, podem ser incluídas suas múltiplas dimensões, num envolvimento que acalora as relações de conhecimento, em que o conhecimento não represente apenas as formalidades e as normatizações, mas que também as paixões, as utopias, as vontades

e os desejos integrem o conhecer e que as próprias ciência exatas e/ou humanas dialoguem com a arte, a literatura e a poesia, com a experiência interior do humano.

Neste sentido, a busca da subjetividade nas ciências tem o intuito de considerar algo na ciência que não seja apenas a métrica objetivista, que excluiu processos criadores e motivadores como os afetos, perceptos, intuítos e tantas outras condições da atividade humana, inclusive superar, transpassar a polarização temática da própria subjetividade, reconectando e reformulando com a multiplicidade das condições humanas e cognitivas para construção dos saberes, também diversos e plurais. Com a nova metodologia transdisciplinar, a natureza passa a ser viva e vivida, numa relação presente com a condição humana, privilegiando sempre a mediação e o diálogo com a diversidade dos campos do conhecimento.

Assim, o hábito do pensamento extremado da separabilidade e na falsidade, ou mesmo nas verdades absolutas, não faz mais sentido. É um modelo esclerosado, herdado das tradição ocidental, que teve seu papel importante, mas que não atende aos anseios humanos e epistemológico presentes na vida ativa. Com a não-separabilidade e a unidade dos contraditórios, o mundo quântico proporciona uma nova concepção, conforme descreve Nicolescu:

A compreensão do mundo quântico passa, portanto, por uma *experiência vivida*, que integra o saber – baseado na teoria e na experiência científica – em nosso próprio ser, fazendo-nos descobrir em nós mesmos um novo nível de percepção. A palavra “teoria” encontra assim seu nível etimológico, o de “contemplação”. (NICOLESCU, 2015, p. 80, grifo do autor)

Quando passamos a pensar e compreender o mundo transdisciplinarmente, a tendência é que ocorra “fusão” das dualidades, pontes e conexões, nascendo a consciência do mundo, através da interface do terceiro incluído, que, por sua vez, fundamenta-se no vivido e na presença humana. A grande transgressão se dá pela não aceitação das absolutizações das extremidades, mas pressupõe a realidade como complexa, que significa estar em presença, vivendo, pensando e experimentando, tendo consciência da ciência e, assim, sentido o pulsar da diferença: a Arte com os afetos e perceptos; a Ciência com fatos e funções; a Mística com intuítos e fusões; e os próprios conceitos da Filosofia vivendo esta complexa pluralidade que é o existir.

Nesta concepção, a mudança epistemológica vai além da lógica clássica da causa e efeito ou da linearidade, pois passa a ser não só pensada, mas vivida. Conforme descreve Galeffi:

Para esta transformação necessita-se de uma epistemologia que forje os instrumentos operadores de transformação, uma epistemologia do educar polilógica, transdisciplinar. Esta epistemologia já tem um amplo acervo de ferramentas nas formulações da epistemologia da complexidade, compreendendo-se aí todas as *teoriações* que superam o paradigma moderno bipolar e monológico. (GALEFFI, 2017, pp. 91-92, grifo do autor)

A busca constante pela superação desta efetividade tecnocientífica da modernidade, sustentada pelo modelo tradicional e unilateral do processo do conhecer, petrificou certas categorias e atributos humanos, como a afetividade, as emoções e a própria imaginação, ocorrendo, assim, a desumanização nos modos e modelos do conhecimento.

O modelo unilateral, com seus métodos de elaborar as “verdades”, despojou o conhecimento científico de sentido humano de vida. Tudo passa a ser previsível e com eficácia, não há espaço para inventividade e o pulsar das subjetividades humanas, já que se utiliza de modelos explicativos, inspirados na exatidão e na objetividade, para tratar as próprias questões sociais e humanas. Desse modo, esferas da multiplicidade da vida, como a mística, a magia ou os instintos, são impermeáveis aos conhecimentos científicos. Acrescenta Nicolescu:

Infelizmente, em nosso mundo de hoje, a eficácia a qualquer preço é apenas uma caricatura de efetividade. A *afetividade* não tem valor de mercado: portanto ela é injuriada, ignorada, esquecida e até desprezada. Este desprezo pela *afetividade* não é, afinal de contas, senão o desprezo pelo ser humano, transformado em objeto comercial. Quando ocorre a morte da *afetividade*, necessariamente ocorre a ‘morte do homem’. (NICOLESCU, 2015, p. 96, grifo nosso)

É sensível a desumanização no modo de conhecer que se instalou na sociedade contemporânea, pautada principalmente na eficiência e eficácia do ativismo contábil e mercantil de resultados. Tudo é medido e calculado, numa imperiosidade da racionalidade técnica e disciplinar. Apesar desta eficácia científica com seus postulados, tal modelo vem a cada dia atrofiando e enclausurando as potencialidades humanas. Não devemos reduzir o ser humano a uma definição apenas, pois tais formalidades conceituais não equivalem ao conhecimento geral e não penetra nas esferas do existir humano. Esferas como o amor, a amizade, a solidariedade, a inspiração, os desejos, os gostos, as vontades, entre outras, contribuem para o ressurgimento do homem e do vigo humano.

Deste modo, não podemos esperar um preceito para reger as nossas ações tendo em vista, que é o homem real, o vivente, que constrói os processos cognitivos. Portanto, o que nos move é o homem em presença na sua real existência. É daí, que nascem as pluralidades cognitivas. Pois é na vivência real que sentimos o pulsar do mundo e do conhecer, dado que o conhecimento

não é uma cópia da realidade. Desse modo, os significados não são dados ou descobertos, mas são construídos, destruídos, criados e recriados pelas próprias conjunturas praticadas pela ação do homem com a realidade vivente.

Portanto, é na efervescência da vida com suas contradições, incertezas, diferenças, certezas, características essencialmente humanas, que se abrem possibilidades para o enfoque transdisciplinar, pois este pressupõe múltiplos modos de vivência e de cognição, no que tange tanto os processos cognitivos como o próprio viver. Porque neste ínterim não há separabilidade, tudo integra as condições da realidade, é o sujeito que constrói o mundo humano, pois, tudo está introjectado nas circunstância do viver humano. Para Nicolescu: “Uma sociedade viável passa pelo acordo polifônico entre os sujeitos, entre seus diferentes níveis de percepção e seus diferentes níveis de conhecimento”. (NICOLESCU, 2015, p. 106). Deste modo, o vivido condiciona o acontecimento do ser, este tempo vivo pertence ao sujeito. Acrescenta Nicolescu: “O neo-cientificismo e as ideologias extremistas têm em comum sua procura obsessiva da morte do Sujeito. O homem interior é o pesadelo de todo o cientificismo e de toda a ideologia totalitária, qualquer que seja o disfarce.” (NICOLESCU, 2015, p. 125).

Considerando o modelo cientificista dual de separabilidade em ciências da natureza e humanidades, ou ainda, cultura científica e cultura humanística, sustentado pelos estereótipos da objetividade da modernidade, urge a necessidade de transpassar esta percepção míope e fomentar o diálogo, não apenas nestas extremidades, mas na pluralidade e nas diversidades da realidade onde ocorre e se realiza o conhecer transdisciplinar, com suas múltiplas e complexas existências.

A transdisciplinaridade não está contida na unicidade científica e nem mesmo na multiplicidade da cultura. Ela se nutre de ambas e incorpora o tempo e a história, para assim consolidar o global e o local ou vice-versa, tendo o conhecimento da realidade como sendo único, englobando portanto toda a complexidade do mundo polilógico. “A transdisciplinaridade não é o caminho, mas um caminho de testemunho de nossa presença no mundo e de nossa experiência vivida através dos fabulosos saberes de nossa época. Uma voz onde ressoam as potencialidades do ser.” (NICOLESCU, 2015, p. 125).

Portanto, o conhecimento transdisciplinar é um pensamento vivo, encarnado numa teoriação, em que a experiência e o pensamento então incluídos num terceiro, como presença. Tanto o homem como a realidade fazem parte de um todo orgânico e único. A compreensão não mais comporta a polaridade epistemológica da modernidade, pois é no viver que sentimos o movimento das potencialidades humanas, na sua integralidade, com suas diferenças e

contradições. Quando incorporamos nos processos de cognição os nossos valores, necessidades e sentimentos, a compreensão transdisciplinar assume uma dimensionalidade viva, permanente e encarnada.

Permitindo, de tal modo, abrir-se para o inesperado e o desconhecido, possibilitando reconhecer outros pensamentos divergentes e contrários aos seus, portanto, este é modo de pensar transdisciplinar. Não se basta apenas com o pensamento único, objetivo, monológico, disciplinar, urge a aqui a proposição polilógica com sua subjetividade encarnada, a complexidade do pensamento e uma nova ciência própria e apropriada.

#### 4.2 COMPLEXIDADE E O PENSAR IMPLICADO

A latente preocupação da ciência moderna foi por vezes e continua sendo dissecar toda a realidade para descobrir seus segredos e traduzi-los em leis universais, que possam servir de guias de ação para o homem. Portanto, toda a complexidade dos fenômenos é traduzida de um modo simples, ordenado, disciplinado, racionalizado e compartimentado pela lógica certa da indução e da dedução.

Faz-se necessário refletir e repensar as consequências deste modelo de conhecimento, construído a partir destes postulados da modernidade, pois ele encontra-se nas entranhas da atual conjuntura epistêmica. Deste modo, é imprescindível redimensionar o diálogo sobre o conhecimento científico, isto é, devemos reatar o diálogo entre o conhecimento científico, artístico, filosófico, poético, religioso e intuitivo, pois a realidade é complexa, plural, múltipla e diversa.

Para Morin (2010) o desenvolvimento disciplinar das ciências modernas traz a superespecialização, o enclausuramento e a fragmentação do saber, ocorrendo dissociação entre a ciência da natureza e do homem. O cientista conhece cada vez mais sobre algo, mas normalmente de modo isolado, fragmentado, dificultando a compreensão da integralidade e a completude do próprio conhecido e da realidade em que vive. A realidade vivente não é ordenada, fragmentada e não se traduzem em regras formais e leis universais. Ela é desordenada, confusa, problemática, desafiadora, conflitiva, incerta e tantos outros adjetivos inauditos. Deste modo, a realidade é *complexa*.

O *complexus* é formado por um tecido de diferentes fios, que entrecruzam e entrelaçam entre si, permanecendo assim a diversidade e a variedade da unidade. Como Morin descreve: “Contudo, o problema é mais profundo: a ‘complexidade’ é um fenômeno não simplificável e

traduz uma incerteza que não se pode erradicar no próprio seio da cientificidade” (MORIN, 2009, p. 48). Neste sentido, devemos tratar o pensamento complexo para além do aspecto meramente científico e relacioná-lo com a incompletude e a incerteza do devir, no qual se confronta com a simplificação. Não se trata de elementos excludentes, mas que dialogam num caminho interrogante, que abrem frestas para as *incertezas*, as *transgressões* e a *desordem*, buscando assentar-se na *recursividade*, na *hologramaticidade* e na *multiplicidade*, em que o universo e o conhecimento estão sempre incompletos e inacabados como a própria existência.

O conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade. *Complexus* significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade. Os desenvolvimentos próprios a nossa era planetária nos confrontam cada vez mais e de maneira cada vez mais inelutável com os desafios da complexidade (MORIN, 2001, p. 38)

E importante assumir um novo paradoxo no conhecimento humano, que é sempre incerto, plural, múltiplo, provisório, parcial e inacabado. “Sabe[-se], porém, desde o início, que o conhecimento completo é impossível: um dos axiomas da complexidade é a impossibilidade, inclusive teórica, de uma onisciência” (MORIN, 2009, p. 48). Desse modo, talvez a ciência e o conhecimento possam comprometer-se mais com o aqui e agora, com o homem em si, com o mundo, para dialogar também com a irracionalidade, com outros mundos, ou “*outras mundas*” contidos nas constelações dos saberes. Para Galeffi:

Os desafios apontam para outro horizonte da formação humana, pois a complexidade exige um desenvolvimento humano com maiores desafios e riscos no atendimento de uma consciência cosmológica emergente. Não se trata de eliminar a contradição e sim de *incluir-la* na dinâmica dialógica da vida instantânea. Não se trata de substituir uma crença no mundo por outra e sim de realizar a transformação humana para a plenitude vivente. O cuidado se revela, assim, como caminho metodológico de toda a complexidade cognitiva e informacional da cultura humana planetária. Daí a importância do “aprender” como verbo regente da educação dos indivíduos e sociedades contemporâneas. (GALEFFI, 2017, p. 88, grifo nosso)

Através do pensamento complexo busca-se reatar aquilo que foi separado, colocando entre parênteses as absolutizações cientificistas da modernidade. Isso permite uma integração ou aproximação entre os saberes e as práticas humanas. É nesta perspectiva dialógica e translógica que se estrutura uma das vigas mestras do filosofar e educar, não para criar modelos totalizadores, pois quando o conhecer funda-se e concentra-se no homem e na sua real

existência, que é plural e múltipla, não há espaço para a mesmice ou ainda para as absolutizações dogmáticas, já que é no viver que ocorre o florescimento e as explosões de possibilidades de saberes humanos.

O problema da complexidade não é formular os programas que as mentes podem pôr no seu computador mental. A complexidade não é molho de chaves que podemos dar a qualquer pessoa merecedora que tenha uma engrama dos trabalhos sobre a complexidade. (MORIN, 2010, p. 191)

Nestas circunstâncias, a verdade não pode ser dada como algo pronto, determinado. Não se pode reduzir os conhecimentos humanos a meras fórmulas, como se nós homens fossemos “coisas” para um possível adestramento, pois isso implica uma verdadeira castração humana. Desse modo, a nossa pertinência é de um conhecer desafiador, buscando reinterpretação constante dos fenômenos, de modo que o homem seja sujeito de sua própria história e também sujeito de seus desejos, de busca movente. Assim, a vida não tem apenas o sentido que os outros dão, mas aqueles que nós próprios criamos ou deixamos de criar, numa convivência encarnada.

O ser humano, em sua essencialidade, não pode ser prisioneiro de um sistema de verdades e de certezas. O conhecimento unidimensional provoca cegueiras, que resvalam na hiperespecialização das ciências humanas. Com isso, modifica-se o próprio conceito de homem, dando-se prioridade para o seu comportamento ou suas produções e seus resultados. Deste modo, o seu produto material ou imaterial é mais importante do que o próprio homem, gerando um olhar ou mesmo uma concepção míope, desintegrada e simplória, desprezando o homem na sua completude e diversidade, numa condição de complexidade que lhe é própria. Para Morin, a ciência tem se firmado cada vez mais no método da verificação empírica e na luz lógica da racionalidade, mas o erro e a miopia prosperam sobre os conhecimentos. Ele propõe uma radical tomada de consciência:

1. A causa profunda do erro não está no erro de fato (falsa percepção) ou no erro lógico (incoerência), mas no modo de organização do nosso saber num sistema de ideias (teorias, ideologias);
2. Há uma nova ignorância ligada ao desenvolvimento da própria ciência;
3. Há uma nova cegueira ligada ao uso degradado da razão;
4. As ameaças mais graves em que incorre a humanidade estão ligadas ao progresso cego e incontrolado do conhecimento (armas termonucleares, manipulações de todo tipo, desregramento ecológica etc.). (MORIN, 2015, p. 9)

O debate epistemológico, por sua vez, está mais relacionado com a racionalidade e a cientificidade, ou seja, em não considerar a condição da complexidade no conhecimento. Um dos equívocos provocados por esta concepção é conceber a complexidade como um receituário de respostas ao invés de um estímulo para refletir e sentir-se desafiado a pensar a realidade de



modo próprio e apropriado (e não de modo mutilante). É necessário perceber que a multiplicidade tende para um conhecer multidimensional, no qual a complexidade relaciona-se com as incertezas e a incompletude do pensamento.

De qualquer modo, a complexidade surge como dificuldade, como incerteza e não como clareza e como resposta. O problema é saber se há uma possibilidade de responder ao desafio da incerteza e da dificuldade. Durante muito tempo, muitos acreditaram, e talvez ainda acreditem, que o erro das ciências humanas e sociais era o de não poder se livrar da complexidade aparente dos fenômenos humanos para se elevar à dignidade das ciências naturais que faziam leis simples, princípios simples e conseguiam que, nas suas concepções, reinasse a ordem do determinismo. (MORIN, 2010, p. 177)

Há uma crise das explicações simplórias sobre a realidade. A complexidade, inclusive, não pode ser confundida com o que é apenas complicado, pois este último pode ser reduzido a um princípio simples. Não se pode unificar o que é diverso e múltiplo, com teorias que muitos confundirão com “teoria do caos”, “teoria de sistemas complexos” ou de “fractais”, em que se busca traduzir as realidades complexas em pressupostos unitários e simples. “Todos os estudos pertencentes a esse campo nada têm a ver com o que se entende por caos e acaso em termos filosóficos. Na verdade, tentam estudar fenômenos muito difíceis de ser formulados matematicamente dentro de um âmbito determinista” (MORIN, 2009, p. 46). Não podemos colocar a complexidade como incapacidade - ou mesmo ignorância do observador - pois logo se desenvolverá uma ferramenta matemática computacional que mitigará todas as dúvidas.

Se faz necessário interrogar as ideologias que sacralizam a ciência e seus saberes, num princípio de simplificação mutilante. Mostra-se imprescindível repensar a dessacralização dos métodos científicos, pois a redução aniquila aquilo que é múltiplo e diverso, restringindo-se ao quantificável e medível, e não busca realmente a compreensão, naturalmente abundante, complexa e múltipla. Para Morin: “O pensamento complexo também é animado por uma tensão permanente entre a aspiração a um saber não fragmentado, não compartimentado, não redutor, e o reconhecimento do inacabado e da incompletude de qualquer conhecimento” (MORIN, 2015, p. 7). Para a ciência clássica as explicações voltavam-se para o quantificável e manipulável. Hoje buscamos um conhecer que possa nos ajudar a refletir, meditar e acrescentar a diversidade de saberes, para compreensão da realidade de nossas vidas e do universo, permitindo, assim, que a ciência reflita sobre si mesma, em sua incompletude e suas incertezas e não sufoque as realidades com seu enclausuramento metodológico e suas verdades absolutas, pois compreendemos que a realidade vivida está cada vez mais ambígua e complexa.

O espírito científico é incapaz de se pensar de tanto crer que o conhecimento científico é reflexo do real. Esse conhecimento, afinal não traz em si a prova empírica (dados verificados por diferentes observações- experimentações) e a prova lógica (coerência das teorias)? A partir daí, a verdade objetiva da ciência escapa a todo olhar científico, visto que ela é esse próprio olhar. O que é elucidativo não precisa ser elucidado. (MORIN, 2010, p. 21)

Notamos que a ciência se autodetermina como refletora/tradutora da realidade. Faz-se necessário que a ciência se interrogue sobre suas estruturas, em que as verdades científicas são sempre provisórias. Precisamos desenvolver reflexões críticas sobre o processo de conhecimento científico. Morin acrescenta:

É necessário, portanto que toda a ciência se interrogue sobre suas estruturas ideológicas e seu enraizamento sócio-cultural. Aqui, damos-nos conta de que nos falta uma ciência capital, a ciência das coisas do espírito ou noologia, capaz de conceber como e em que condições culturais as ideias se agrupam, se encadeiam, se ajustam, constituem sistemas que se alto-regulam, se autodefendem, se automultiplicam, se autopropagam. [...] Isso significa que *estamos na aurora de um esforço de fôlego e profundo, que necessita de múltiplos desenvolvimentos novos, a fim de permitir que a realidade científica disponha dos meios da reflexividade, isto é, da auto-interrogação.* (MORIN, 2010, pp. 25-26)

Devemos articular as pluralidades epistemológicas com a própria diversidade do homem e de sua cultura. Desse modo, não podemos evidenciar ou mesmo privilegiar somente aspectos unívocos, pois todo ser é poliexistente em sua real convivência. Segundo Morin, estas diversidades culturais e humanas constituem um dos principais tesouros da humanidade. Vejamos como ele descreve:

O ser humano é ao mesmo tempo singular e múltiplo. Dissemos que todo ser humano, tal como o ponto de um holograma, traz em si o cosmo. Devemos ver também que todo ser, mesmo aquele fechado no mais banal das vidas, constitui ele próprio um cosmo. Traz em si multiplicidades interiores, personalidades virtuais, uma infinidade de personagens quiméricos, uma poliexistência no real e no imaginário, no sono e na vigília, na obediência e na transgressão, no ostensivo e no secreto, balbucios embrionários em suas cavidades e profundezas insondáveis. Cada qual contém em si galáxias de sonhos e fantasmas, impulsos de desejos e amores insatisfeitos, abismos de desgraças, imensidões de indiferença gélida, queimações de astros em fogo, acessos de ódio, desregramentos, lampejos de lucidez, tormentas dementes [...]. (MORIN, 2001, pp. 57-58)

O conhecimento complexo, polilógico e transdisciplinar, quiçá, pode acolher um pouco desta multiplicidade humana. Pois normalmente somos obrigados a seguir um caminho monolítico de verdades predeterminadas, sem poder considerar, no fazer científico moderno, os desejos, os amores, a coragem ou as vontades, tampouco explicar exatamente, precisamente ou mesmo “cientificamente” as vontades, a fúria ou o medo. Provavelmente essas respostas

não serão encontradas em um único viés, como normalmente se impõe. Talvez sequer saibamos se tais respostas realmente existem. O que propomos é uma tentativa de desvendar as amarras da unicidade e da unilateralidade do conhecer e do viver.

A complexidade estende-se para as incertezas, indeterminações e o próprio acaso; portanto, contém em si a ordem e a desordem. A preocupação da ciência moderna foi acabar com qualquer imprecisão ou contradição através da exatidão advinda da objetivação e da matematização. Na perspectiva polilógica da complexidade, a imprecisão e a ambiguidade se fazem necessárias para reverter a perspectiva epistemológica do sujeito. Conforme descreve Morin:

Uma das conquistas preliminares do estudo do cérebro humano é a compreensão de que uma de suas superioridades sobre o computador é a de poder trabalhar com o insuficiente e o vago; é preciso, a partir de então, aceitar certa ambiguidade e uma ambiguidade precisa (na relação sujeito/objeto, ordem/desordem, auto-hetero-organização). É preciso reconhecer fenômenos, como liberdade ou criatividade, inexplicáveis fora do quadro complexo que é o único a permitir sua presença. (MORIN, 2015, p. 36)

É no resgate do sujeito que é o observador científico que estão inclusas tais ambiguidades e contrariedades, ou seja, não mais na lógica linear da matemática, mas numa nova lógica complexa, aguerrida da problemática humana e dos seres vivos, em suas relações com vida e com os fenômenos múltiplos, tanto da física, quanto da biologia, antropologia: todos fazem parte do real. Pois quando ampliamos e abrimos os conceitos, eles se complexificam, de modo que a física, a biologia, a antropologia ou outra especificidade de estudos passam a pertencer uma à outra. Não mais na separação e simplificação, é nesta junção complexa que está o sujeito na ciência, não separado do próprio objeto.

O paradigma simplificador da ciência clássica tem em seus fundamentos sistemas fechados de redução e disjunção, absolutos em si mesmos, provocando anulação ou repulsão de um em detrimento a outro, expulsando a contradição. Na preponderância de um lado sobre o outro, impetra o objeto positivista ou o sujeito metafísico, ou mesmo a universalidade ou a singularidade. A nova epistemologia, que é complexa, polilógica e transdisciplinar, fundamenta-se nas condições e contradições existenciais da vida cotidiana e não apenas na metodologia científica, mas é fruto também do desenvolvimento histórico da própria cientificidade moderna. É neste sentido que fazemos referência ao sujeito, não de modo clássico como ocorreu no cartesianismo ou mesmo no dualismo ocidental entre teoria e ação, mas numa relação de complexidade de interação na teoriação, tecida pelos diversos fios de nossa subjetividade vivida e encarnada com suas múltiplas e plurais condições e contradições.

A ação não está apenas no campo da mecanicidade ou da simplicidade, ao mesmo tempo que o pensamento não está somente no campo da complexidade. Devemos transpassar esta dicotomia. Há, sim, uma inter-relação entre os acontecimentos ditos previsíveis e triviais e os acontecimentos não triviais. Portanto, não há como prever ou mesmo predeterminar antecipadamente o surgimento do novo, da criação. É na teoriação complexa que se fundamenta a nova epistemologia. Veja como Morin descreve:

O pensamento complexo não recusa de modo algum a clareza a ordem, o determinismo. Ele os considera insuficientes, sabe que não se pode programar a descoberta, o conhecimento nem a ação. [...]

A complexidade situa-se num ponto de partida para uma ação mais rica, menos mutiladora. Acredito profundamente que quanto menos um pensamento for mutilador, menos ele mutilará os humanos. É preciso lembrar-se dos estragos que os pontos de vista simplificadores têm feito, não apenas no mundo intelectual, mas na vida. Milhões de seres sofrem o resultado dos efeitos do pensamento fragmento e unidimensional. (MORIN, 2015, p. 83)

O pensamento complexo inclui também a simplicidade. Ele é mais que apenas a soma das partes, nele o conhecimento constrói-se constantemente e podemos incorporar as incertezas, as contradições, a desordem e as complicações, condições que estão presentes no mundo-da-vida, que inclui também o mundo humano. A complexidade pertence ao campo tensivo, onde a mola propulsora do devir, da negação, possui maior eloquência de que as próprias síntese e tese. Sentimo-nos desafiados em pensar a complexidade, pois a ciência moderna, com seus postulados, sempre nos indicou, como sustentáculo epistêmico e metodológico, as certezas e exatidões e, filosoficamente, a metafísica da ordem.

A proposição que estamos tecendo busca pensar, repensar e, ao mesmo tempo, dialogar no sentido implicado com as múltiplas perspectivas na edificação do conhecimento próprio e apropriado, que é polilógico, transdisciplinar e complexo. É neste sentido que o filosofar e educar se fazem presentes na construção constante e permanente de conhecimentos. Não podemos fixar nossas bases epistemológicas apenas em conhecimentos históricos e objetivos da ciência moderna. Estes são relevantes e devemos dialogar constantemente, mas não podem ser determinantes e absolutos, como por muito tempo vem ocorrendo nos processos educativos e na construção dos saberes.

O mundo contemporâneo exige uma nova postura do homem da ciência, no particular, e do conhecimento como um todo, pois não podemos mais adotar um caminho único no entendimento para compreender as realidades existentes. A razão moderna é um dos instrumentos e não o inquisidor da realidade, pois ela mesma passou a inibir o papel do sujeito

pensante no desenvolvimento cognitivo e associou-se à fragmentação e à desintegração das realidades.

A especificidade e a disjunção científica cegaram, ensurdeceram e emudeceram o cientista, pois a epistemologia moderna não dialoga com a complexidade, já que é sustentada pelo paradigma simplificador da realidade, construído através de princípios de verificação. Construiu-se um sistema simbólico unificado, que passa a estabelecer critérios universalmente válidos para as “verdades” científicas. Deste modo, o conhecimento verdadeiro será aquele que possuir a sentença validada pela proposição verificável. Nesta perspectiva a ciência constituiu-se um organismo burocrático, enclausurado pelo seus próprios critério formais de validação, afundando-se na própria prepotência intelectual.

A perspectiva da nova epistemologia está pautada na complexidade, em que permeiam a transdisciplinaridade e a polilógica, em que a ciência não esteja limitada à verificabilidade da experimentação, mas contemple a multirreferencialidade da condição humana, em sua diversidade aberta com suas relações vivas e presentes, não controlada por critérios mutiladores das multiplicidades. Deste modo, a nova epistemologia não é normativa e nem pretende ser modelo de conhecimento mecânico e universal; pelo contrário, é sempre uma perceptiva, tendo a singularidade vivente como fonte de potencialidade. Uma ciência com consciência, que agregue e reúna, congregue e reconheça as diferenças, estabelecendo diálogos constantes e permanentes com as diversidades e pluralidades da ontologia humana e cósmica. Morin busca descrever este pluralismo na condição humana:

O homem da racionalidade é também o da afetividade, do mito do delírio (*demens*). O homem do trabalho é também o homem do jogo (*ludens*). O homem empírico é também o homem imaginário (*imaginarius*). O homem da economia é também o do consumismo (*consumans*). O homem prosaico é também o da poesia, isto é, do fervor, da participação, do amor. Do êxtase. O amor é poesia. Um amor nascente inunda o mundo de poesia, um amor duradouro irriga de poesia a vida cotidiana, o fim de um amor devolve-nos à prosa. (MORIN, 2001, p. 58)

O homem não está pré-determinado a ser somente sábio, trabalhador e econômico ou lúdico, imaginário e poético. Pois, na essência de nossas vidas encarnadas, tudo isso está articulado e presente, visto que o ser humano é capaz de ternura e de ódio; de angústia e serenidade; de exatidão e ilusões. Nas práticas humanas não há separabilidade e nem determinismos, tendo em vista que o homem, em seu viver efetivo, em sua prática, ainda não se encontra contaminado pelas ideologizações sufocadoras das formalidades monológicas e

pela unicidade racionalista, economicista e tecnicista. Morin descreve a multiplicidade com suas várias possibilidades e dimensionalidades no acontecer humano e social.

Unidades complexas, como o ser humano ou a sociedade, são multidimensionais: dessa forma, o ser humano é ao mesmo tempo biológico, psíquico, social, afetivo e racional. A sociedade comporta as dimensões histórica, econômica, sociológica, religiosa... O conhecimento pertinente deve reconhecer esse caráter multidimensional e nele inserir estes dados: não apenas não se poderia isolar uma parte do todo, mas as partes umas das outras; a dimensão econômica, por exemplo, está em inter-retroação permanente com todas as outras dimensões humanas; além disso, a economia carrega em si, de modo “holográfico”, necessidades, desejos e paixões humanas que ultrapassam os meros interesses econômicos. (MORIN, 2001, p. 38)

Nossa perspectiva é superar os paradoxos unilaterais da ciência moderna e não necessariamente negá-los, pois os mesmos, de certo modo, foram exitosos, em seus modelos e propostas de desenvolvimento do conhecimento. O que estamos a interrogar e, ao mesmo tempo, buscando construir é uma nova ciência, que no processo do conhecimento privilegie as condições plenas das relações humanas vivas e instantes, sem nos excluir enquanto sujeitos, em nossas profundas singularidades como seres humanos, com nossas múltiplas dimensionalidades, com os instintos, perceptos e afetos que também são humanos e integram a nova epistemologia e a própria natureza do cosmo.

O que estamos propondo não é substituição de um modelo por outro, ou mesmo que possa existir alguns paradigmas superiores que outros, mas valorizar as potencialidades viventes e aprendentes nas múltiplas instâncias, de modo que nenhuma seja possuidora de verdade ou de conhecimento absoluto. Não é mais aceitável a existência de um único saber ou caminho (método), controlado e manipulado por alguma pessoa, instância ou autarquia. Entendemos que no rumo que estamos mirando não há mais espaço para binômios e bipolaridades como: verdadeiro/falso, certo/errado, sagrado/profano, sujeito/objeto, universalidade/particularidade, natureza/espírito, matéria/forma ou essência/existência. Não estamos postulando um relativismo científico, mas sim evidenciando a urgência de fazer ciência diferente do que já foi “cientificado” até então, uma ciência própria e apropriada de si, com “cheiros, gosto e sabores” humanos. Galeffi, em sua tese *Didática filosófica mínima*. Descreve:

Não se trata de fornecer aos que se encontram em formação tudo o que já foi dito e feito em relação ao mundo das “teorias de mundos”, e sim o de fazer com que o aprendiz aprenda pela dialógica e polilógica a manter-se atento às coisas mesmas, atenção ao seu estado de ser-com, a partir de sua singularidade radical. O mínimo que justamente ir direto ao ponto de decisão para o salto de natureza necessário para se poder falar e realizar o filosofar em sua propriedade dialógica radical, em que não faz sentido polarizar, hierarquizar,

impor pensamento para serem imitados pelos aprendentes, e sim deixar vir à superfície o pensar próprio e apropriado de cada um. (GALEFFI, 2017, p. 22)

A intencionalidade é semear, abrir caminhos que contribuam e promovam o diálogo radical entre os diversos campos de conhecimento, tencionando a junção dos opostos, que inclua e reúna as partes e não se fixe em nenhuma, construindo, portanto, olhares múltiplos e percepções hologramáticas sobre a realidade. Deste modo, não há separabilidade ou encaixamento de saberes, filosóficos, científicos ou míticos [...]; as realidades não são traduzidas em leis ou tratados lógicos como se estes fossem reflexo do real.

O conhecimento, neste caso, se constrói através das interações entre sujeitos humanos, com sua gama de singularidades e de modos outros e diversos de manifestar e perceber-se cheio de dobras nas entranhas do existir, de modo sensível, e não se deixar dominar por um conhecimento apenas instrumental ou analítico. Busca-se um processo cognitivo conectado com a realidade humana concreta, com suas diversas e múltiplas formas de sentir a realidade, onde se manifesta o cuidado com o mundo-da-vida, na sua vivência fática, com toda a efervescência ambiental, social, mental e cognitiva, que compõe a realidade: “metodologia (saber fazer), epistemologia (saber conhecer), ética (saber agir), estética (saber fazer-como-se), ecologia (saber viver) e ontologia (saber ser) conjuntamente,” (GALEFFI, 2017, p. 32).

Não estamos aqui presos ou fixos em apenas um único formato essencial e universal de pensar ou de construir conhecimentos. Estes são advindos da nossa experiência como sujeitos ativos pensantes, interdependentes de um todo complexo que é também humano, com suas dimensionalidades plurais, em que não há donatários, a não ser a própria potência de ser aprendente de si e das condições em que se habita. Necessitamos cada vez mais estar mais próximos do acontecimentos para nos integrarmos à realidade e não atrofiarmos a multiplicidade e a diversidade do existir com processos somente formais e metodológicos que esvaziam e empobrecem as condições humanas do filosofar e educar de modo próprio e apropriado.

Assim, no educar e filosofar está intrínseco a construção do conhecimento. Portanto, ele refere-se também à realização da ciência, da educação, da filosofia, da arte, da mística, etc., pois não há nada separado do viver. Neste sentido, somos eu, você, nós, os seres, no convívio com os outros e a natureza, numa experiência prática do terceiro incluído. A construção epistemológica complexa busca a superação de extremidades epistêmicas, que atuam como se o conhecimento verdadeiro estivesse preso apenas ao pensamento analítico, com suas regras lógicas ou a negação dialética da contradição, ou ainda, a processos normativos como espelho ou reflexo advindo dos campos e laboratórios experimentais. O conhecimento encarnado está sempre em construção, em

presença e também em ausências, em práticas mas ao mesmo tempo em ilusões e sonhos. É nestas dobras existenciais que os caminhos se constroem.

Portanto, a teoriação polilógica, transdisciplinar e complexa não tem apenas a preocupação primeira de validar as percepções ou de realizar descrições da realidade de modo exato e preciso e nem mesmo de oferecer fórmulas programáticas de pensamentos e verdades. Busca-se a interação ativa, num pensar-se junto com o próprio pensamento, em que o pensado passa pela incompletude da própria incerteza. É, sim, um ato criativo permanente, modelado e estruturado na dinâmica dialógica do instante vivido, com suas pluralidades e diversidades que são próprias de sujeitos encarnados desejanter como potências criadoras em movimento.

Nessa atitude apreendente de conexão com os diferentes campos do conhecimento e de saberes no sentido polilógico, não há forma específica e nem resultado único para o conhecimento, mas uma gama de horizontes e possibilidades. Portanto, a coisificação objetivista de uma epistemologia monológica não comporta mais a complexidade dos fenômenos implicados, mas sim, a pujança da subjetividade na construção do filosofar e educar para um conhecer, que simultaneamente floresça e acolha a integralidade das diversidade e pluralidades do viver no mundo.

Neste sentido do caminho percorrido, entende-se que o filosofar implicado advém da realização do próprio educar ou, ainda, que o educar implica o filosofar e ambos constituem um modo de ser vivo e vivente, numa ontologia complexa, onde a sensibilidade do ser sujeito passa a salvaguardar as singularidades dos viventes e o encantamento mágico do universo, para possibilitar um conhecimento implicado com toda efervescência do viver e do conhecer. Nisso incluem-se a teoriação polilógica, o conhecimento transdisciplinar e o pensar complexo.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pertinência desta tese foi dialogar com as múltiplas possibilidades no processo de construção do conhecimento, com intensidade na formação e fundamentação do conhecimento científico, em especial na modernidade ocidental, com seus tentáculos enraizados na contemporaneidade. Nas discussões ora apresentadas estiveram presentes não apenas fundamentações teóricas, filosóficas, científicas e religiosas, mas também nossa prática vivida por décadas como docente e discente. Portanto, buscamos não apenas descrever os conhecimentos como sendo externos, abstratos e/ou separados ao viver, mas também integrar as diversidades e as diferenças, tanto nos aspectos epistemológicos quanto no processo pedagógico do educar.

Buscamos, na convocação do filosofar próprio e apropriado, não somente descrever e criticar os modelos de saberes e conhecimentos tido como oficiais e verdadeiros, mas ainda efetivar um pesquisa implicada, numa íntima relação com as condições vivenciadas e o próprio pensamento, potencializando o mundo instante, bem como a disposição interrogante do nosso ser, como potência encarnada de *compreensão* do mundo da vida e não como meras explicações compartimentadas, excludentes de humanidades.

A compreensão, aqui, inclui o mundo do investigador que é o meu, o seu, o nosso mundo, onde o próprio objeto é também sujeito, pois ele influi, modifica e interfere nas percepções, concepções e conexões humanas. Neste sentido, levamos em conta as condições orgânicas, que buscam no *Todo* captar a essência dos fenômenos. Assim, não há ciência isenta de valores, que são múltiplos e plurais. Não podemos compreender apenas através de explicações racionalizadas e fragmentadas. Estas não conseguem captar e sentir muitos significados dos fenômenos humanos. Podemos citar como exemplo a dor, a compaixão e a tristeza, que dificilmente poderão ser enquadrados numa tabela de algoritmos para serem objetivados. É neste limiar da sensibilidade humana que encarnamos a nova epistemologia, que se constrói a cada instante, cheia de dobras, frestas, contradições, pois são os sentimentos que movem e impulsionam a compreensão humana.

A razão instrumental analítica consolidada na modernidade como grande produtora dos “conhecimentos verdadeiros”, embasados principalmente pelo método da experimentação e da matematização, nos afastou das próprias coisas e das condições humanas. Os pressupostos do método científico atrofiam e desatrelaram as diversidades humanas do mundo da vida.

Segundo seus fundadores, o homem de ciência deveria adquirir o domínio e o controle da natureza, de modo objetivo e exato, sem se perder em agruras fantasiosas, frívolas e subjetivas.

Deste modo, os elementos subjetivos não são acolhimentos nos processos cognitivos da cientificidade moderna. O método deveria eliminar os gostos, as emoções, os prazeres, entre outros. Estes não fazem parte da racionalidade, por isso não contribuem para domínio do homem sobre a natureza. E, neste sentido, o delinear de nosso trabalho buscou abrir algumas clareiras, não apenas de refutação, pois certos fenômenos epistemológicos estão enraizados em nosso existir acadêmico, mas de inclusão de formas outras de construir conhecimentos, em que nossos valores, que são essencialmente humanos, façam parte nos processos cognitivos. Buscamos construir conhecimentos em que possa ocorrer o envolvimento do homem com suas condições humanas, que são múltiplas, plurais e diversas, e com as peculiaridades pertinentes de sujeitos inventivos, criadores e atores de sua própria condição e não apenas repetidores ou executores de ordens ou tarefas predeterminadas.

Pois a modelagem cognitiva da ciência moderna, gerou consequências profundas nas condições existenciais do homem contemporâneo. Ocorreu um desencantamento do mundo, advindo da via da racionalização, experimentação e matematização. Só tem importância para a ciência o que é mensurado, calculado e/ou contabilizado de modo preciso, estabelecendo a *coisificação* como estratégia epistemológica e expurgando aspectos como as crenças, as afetividades, os desejos, em suma, as questões subjetivas do viver humano.

A nossa perspectiva foi de incluir nos processos cognitivos múltiplos aspectos que impulsionam o viver do homem no mundo. Aspectos de pertencimento, que estão simultaneamente dentro e fora da identificação humana, são os nossos valores, que só podem ser compreendidos efetivamente pelo rigor da experiência própria e apropriada. Entendemos que é no viver que sentimos o pulsar do mundo e do conhecer, onde o conhecimento não é um espelho da realidade. Assim sendo, os significados da realidade não são descobertos, mas construídos, tecidos, criados pelas próprias circunstâncias do viver, valorizando a potência encarnada das diversidades singulares da vida.

Para isso, buscamos construir questionamentos, reflexões e problematizações de tal modo a incitar as possibilidades de incertezas, de controvérsias, do inesperado dos acontecimentos, para a construção polilógica do conhecimento, como um acontecimento carregado de humanidade. Assim, tanto o homem como sua realidade são surpreendentes e não determinados pelos aspectos unidimensionais e monológicos, mas sim potências criadoras, que são: diversas, múltiplas e complexas.

Desse modo, percebemos pela prática nas atividades docentes e discentes a necessidade de reconstruir novos olhares sobre a ciência, no intuito de efetivar um conhecer mais humano, que acolha, inclua e incorpore em suas agruras epistêmicas as múltiplas possibilidades, tanto no que diz respeito aos processos cognitivos como também nos aspectos do educar, como uma atitude apreendente. Foi no filosofar próprio e apropriado que cravamos a nossa lança existencial e ontológica, dando-nos sustentabilidade para a busca perene de construir a possibilidade do conhecer cada vez mais implicado e humano. É no filosofar e educar que se concretiza a *teorização*, efetivando-se, assim, possibilidades do conhecer polilógico como superação do modelo moderno, monológico e fragmentado.

Portanto, é no filosofar que privilegiamos o vigor da singularidade vivente. Assim, potencializamos o *sujeito* enquanto participante ativo e construtor de conhecimentos implicados. É esta prática do educar que possibilita e valoriza a diferença pensada e vivida como diferença. Fixamos as nossas energias descritivas no acontecimento encarnado de presença, onde o educar e filosofar sejam ativos, perenes e constantes, algo vivo, superando a monotonia do já pensado ou da doutrinação da razão monológica dos modelos determinados *a priori*, do assujeitamento, que consideram o ser humano como mercadoria.

Os fundamentos da pedagogia da diferença e do filosofar próprio e apropriado estão alicerçados nos acontecimentos humanos encarnados, que nos incitam e nos provocam a *aprender a ser e a pensar*, para transpassar as meras reproduções instituídas no formalismo cognitivo, tão presentes no modelo da educação contemporânea. É no filosofar implicado que ocorre a inclusão do sujeito, com seus valores, que são múltiplos e plurais e fazem parte das condições humanas, contendo o próprio educar, que é um processo de construção do conhecimento lento e contínuo. A intenção é dialogar com a diversidade e possibilitar construir tais conhecimentos como categorias vivas que incluam as diferenças e as potencialidades apreendentes da nossa própria condição como sujeitos ativos e participantes desta possível revolução ontológica encarnada.

A perspectiva do filosofar e educar é de inclusão dos conhecimentos e dos saberes. Os processos históricos da filosofia, da ciência, da cultura, da arte e da religião, entre outros, fazem parte da ação formante, sem fragmentações, separabilidade, nem isolamentos. No educar e no filosofar ocorre o diálogo com o que já foi construído e pensado pelas civilizações; não há como abandoná-lo, isto faz parte da sociedade, está em nós. A compreensão é de aglutinação das diversidades para que possamos construir e pensar a nossa própria história enquanto sujeitos neste mundo instantâneo.

Seguindo o mesmo fio condutor, acolhemos em nossa implicação epistêmica o pensamento e o método socráticos, como tentáculos inspirativos, sustentados pelo diálogo, pois através dele ocorre a conjunção de valores advindos de nossa interioridade. Com isso, talvez possamos comungar condições de igualdade entre os humanos, ou seja, as verdades ou mesmo o conhecimento não são externos a nós, mas vindouros de diálogos entre as diversas interioridades. É isto que nos acomuna, pois o ser humano volta-se para si mesmo e dialoga com o mundo vivido cotidianamente. Deste modo, emerge a inspiração para o despertar do educar e no filosofar próprio e apropriado.

Assim, o conhecimento não ocorre de modo isolado ou separado do viver; é no convívio com uma vasta gama de práticas humanas, com seus hábitos, modos de convivência ou mesmo de sobrevivência, crenças, fantasias. Não há separação da vida e do conhecimento, ao contrário, é a junção das práticas vividas e dos diálogos entre seus praticantes que nascem os conhecimentos. Neste sentido, ocorre a *teorização* de modo efetivo.

Acrescentamos, ao logo de nossa ontologia cognitiva, os pensamentos implicados de Galeffi com as inspirações potencializadoras de Heidegger, caracterizando, assim, a filosofia como caminho de *pre-sença* do *ser-aí-com*, ou seja, algo não determinado, mas fundamentado na funcionalidade cotidiana do acontecer vivo e encarnado, onde o filosofar se efetiva no próprio caminhar, nas vivências, com seus diversos sentidos pertencentes a múltiplas condições de existência. É esta singularidade da experiência humana, irrigada pela sensibilidade da convivência efetiva, que concretiza o sentido apropriado do pensar próprio.

É no devir existencial que estão as potencialidades de florescer as multiplicidades, as diversidades e as diferenças. Assim, o filosofar e o educar se concretizam nestas possibilidades com o fazer humano, pois é na vida vivida que estão as multidiversidades do acontecer, privilegiando a integralidade e a diversidade, e onde acontecem as conexões entre os saberes. Neste sentido, os processos do conhecer não mais são efetivados pela transmissão disciplinar monológica, como fórmula pronta, conforme bem institui a tradição ocidental, mas fundamentam-se na complexa natureza e na subjetividade humana, que possuem o filosofar e o educar polilógico como molas propulsoras de um saber próprio, apropriado e transdisciplinar, trazendo o envolvimento humano, com suas peculiaridades de sujeitos encarnados no mundo.

Privilegiamos em nossa construção epistemológica a ação do sujeito na sua integralidade, com suas múltiplas possibilidades vivenciais. Buscamos não isolar ou fragmentar, mas sim religar e conectar os vários campos tensivos que ocorrem na realidade cognoscitiva. Os escritos de Galeffi, Nicolescu e Morin foram fundantes para realçar a polifonia da teorização polilógica,

o terceiro incluído a transdisciplinaridade e o pensamento complexo. Isto se conecta com a nossa prática docente (e discente) de quase três décadas, com sua diversidade peculiar de envolvimento do viver próprio e apropriado.

A matriz polilógica inclui as múltiplas possibilidades, pois a compreensão vai além de uma mera explicação de fatos e carrega em si o acontecimento como presença na coprodução dos conhecimentos. É no acontecimento que o sujeito é participante ativo, como potência na construção do conhecimento, não como descoberta ou revelação de algum ente, mas um acontecimento vivenciado. Neste sentido, a perspectiva polilógica/transdisciplinar inclui e unifica passado, presente e futuro, conectando o pesquisador e o conhecimento. A prioridade não é mais a separabilidade, a fragmentação e o processo disciplinar monológico da causa e efeito, mas sim o terceiro incluído e a complexidade, que guiam os caminhos transdisciplinares e polilógico.

Buscamos transpassar a lógica dialética tradicional, da mera contradição e da exclusão, para conciliar os opostos. Estes estão contidos no todo, que é complexo e não fragmentado. Portanto, o terceiro incluído dá uma nova compressão ao conhecimento, vai além das normas e formalidades e dialoga com as pluralidades valorativas internas, como gostos, vontades e desejos do homem, bem como suas diversas manifestações externas, como a arte, a literatura e a poesia, que estão inclusas no vivido de seu existir.

A transdisciplinaridade e o terceiro incluído integram a nossa busca de resgatar o sentido humano da vida, tanto nos processos epistemológicos, quanto nos aspectos cognoscitivos, pois ambos compõem a compreensão. Não há separabilidade, tudo está integrado e introjectado nas circunstâncias do viver humano, como algo vivo, encarnado, em que o pensamento e a experiência se concretizam na teoriação.

Deste modo, o pensamento complexo reata o nosso diálogo com a multiplicidade e a pluralidade do conhecimento. Este pode ser científico, filosófico, religioso, artístico, poético ou mesmo com a diversidade de modos talvez ainda inauditos, mas que não podem ser traduzidos de um modo simples, ordenado, disciplinado, racionalizado e compartimentado pela monológica da indução e da dedução. Portanto, a centralidade está no homem em sua vivência e não apenas nos resultados e produtos por ele produzidos. É na *vida vivida* que está a explosão e o florescimento das diferenças, da diversidade e dos múltiplos olhares. Neste sentido, mudamos o olhar sobre a realidade, em que a incerteza, a incompletude e o acaso, não são falhas ou mesmo incapacidade do pesquisador, mas mudanças de paradigma epistemológico.

Assim posto, a nova epistemologia é um processo germinativo aberto para acolhimento de inúmeras possibilidades; ela é complexa, polilógica e transdisciplinar. O conhecimento nutre-se de múltipla gama, tecida pela diversidade das condições existenciais, numa relação que tende a transpassar o paradigma da ciência moderna, da simplificação e da mera dualidade. Buscamos, deste modo, incluir e incorporar nos processos epistemológicos as incertezas, as contradições, a desordem, as complicações, que são condições implicadas e pertencentes ao mundo-da-vida, que é também o mundo humano. Assim, a construção e a difusão do conhecimento não são mera reprodução, imitação ou imposição de verdade, mas uma perspectiva em construção, em que o rigor se potencializa constantemente na diferença e na singularidade da ontologia humana.

A pertinência desta tese foi dialogar sobre e com os processos do conhecer, sua construção e difusão, em sua concretude com as multiplicidades e as diversidades; tanto as relações epistemológicas como também as implicações do viver. Neste ínterim, inclui-se a minha saga existencial de sujeito implicado.

## REFERÊNCIAS

- ABBAGNANO, Nicola. **História da filosofia**. 3. ed. Lisboa: Editorial Presença, 1984. v. 9.
- ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e as suas regras**. 5. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
- ANDERY, Maria Amália. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo; São Paulo: EDUC, 1996.
- ARISTÓTELES. **Poética**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999a. p. 33-75. (Coleção Os pensadores).
- \_\_\_\_\_. **Organon VI: Elencos sofisticos**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999b. p. 77-140. (Coleção Os pensadores).
- \_\_\_\_\_. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2002.
- BACON, Francis. **A grande restauração**. Organização, tradução e notas de Alessandro Rolim de Moura e Luiz A. A. Eva. Curitiba, PR: Segesta, 2015.
- \_\_\_\_\_. **Novum organum**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999. (Coleção Os pensadores).
- BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade**. São Paulo: Companhia da Letras, 1996.
- BRANDÃO, Zaia (Org.) **A crise dos paradigmas e a educação**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999.
- CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. São Paulo: Editora Cultrix, 1982.
- CARVALHO, Alberto Dias de. **Epistemologia das ciências da educação**. 2. ed. Porto: Afrontamento, 1988.
- CASCAIS, Maria das Graças Alves; TERÁN, Augusto Fachín. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. **Ciência em tela**, v. 7, n. 2, p. 1-10, 2014. Disponível em <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>. Acesso em 10 nov. 2016.
- COMTE, Auguste. **Curso de filosofia positiva**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000 a. p. 19-68. (Coleção Os pensadores).
- \_\_\_\_\_. **Discurso preliminar sobre o conjunto do positivismo**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000b. p. 69-93. (Coleção Os pensadores).
- \_\_\_\_\_. **Catecismo positivista**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000c. p. 95-333. (Coleção Os pensadores).
- COMPÉRNICO, Nicolau, **Commentariolus: Pequeno comentário de Nicolau Copérnico sobre suas próprias hipóteses acerca dos movimentos celestes**. Introdução e notas Roberto de Andrade Martins. São Paulo: Nova Stella; Rio de Janeiro: Coppe: MAST, 1990.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é filosofia**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992.

DESCARTES, René. **As paixões da alma**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000 a. p. 101-232. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. **Meditações**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000b. p. 231-334. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. **Discurso do método regras para a direção do espírito**. São Paulo: Editora Martin Claret, 2001.

\_\_\_\_\_. **Princípios da filosofia**. Tradução: João Gama. Lisboa: Edições 70, 1997.

DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

FOUREZ, Gerard. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.

GALEFFI, Dante Augusto. Criatividade como transformatividade humana própria e apropriada. In: GALEFFI, Dante, **Criação e devir em formação: mais-vida na educação**. Salvador: EDUFBA, 2014. p.11-61.

\_\_\_\_\_. **Didática filosófica mínima: ética do fazer-aprender a pensar de modo próprio e apropriado como educar transdisciplinar**. Salvador: Quarteto, 2017.

\_\_\_\_\_. **Recriação do Educar. Epistemologia do Educar Transdisciplinar**. Berlin: Novas Edições Acadêmicas, 2017a.

\_\_\_\_\_. (org.) **Educação e difusão do conhecimento: caminhos da formação**. Salvador: EDUNEB, 2016.

\_\_\_\_\_. **Educação e filosofia: o filosofar como atividade formativa transdisciplinar na educação básica – considerações polilógica**. Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 22, n. 39, p. 41-54, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/login>. Acesso em 19 de jul. 2019.

\_\_\_\_\_. (org.) **Epistemologia, construção e difusão do conhecimento: perspectivas em ação**. Salvador: EDUNEB, 2011.

\_\_\_\_\_. **Filosofar e educar: inquietações pensantes**. Salvador: Quarteto, 2003.

\_\_\_\_\_. **Filosofar e educar 2: quando filosofar é um educar**. Curitiba: CRV, 2019. (Coleção Filosofar e educar).

\_\_\_\_\_. **O ser-sendo da filosofia: uma compreensão poemático-pedagógico para o fazer-aprender filosofia**. Salvador: EDUFBA, 2001.

\_\_\_\_\_. O rigor nas pesquisas qualitativa: uma abordagem fenomenológica em chave transdisciplinar. In: MACEDO, Roberto Sidnei, **Um rigor outro sobre a qualidade na pesquisa qualitativa: educação e ciências humanas**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 13-73.



\_\_\_\_\_. Po (ética) da formação: estética e ética na trans-formação humana emergente. Divertimento poético polilógico. In: PIMENTEL, Álamo, **Po(éticas) da formação: experimentações éticas e estéticas no acontecer formacional**. Salvador: EDUFBA, 2012. p. 61-147.

\_\_\_\_\_. Transdisciplinaridade e coprodução de conhecimento: uma proposição polilógica. In: **Transdisciplinaridade e educação do futuro**. Florence Dravet, Florent Pasquier, Javier Collado, Gustavo de Castro, organizadores. Brasília: Cátedra UNSCO de juventude, Educação e Sociedade. Universidade Católica de Brasília, 2019a. p. 221 -240.

GALILEI, Galileu. **O ensaiador**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. **Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano**. Trad., introd. e notas de Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Discurso Editorial/Imprensa Oficial, 2004.

\_\_\_\_\_. **Duas novas ciências**. Trad. de Letizio Mariconda e Pablo Rubén Mariconda. 2a. edição. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins; São Paulo: Nova Stella, 1988. 315p.

GATO, Roberto (orgs.) **Filosofia no ensino médio temas, problemas e propostas**. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

HABERMAS, Jürgen. **O discurso filosófico da modernidade: doze lições**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HEIDEGGER, Martin. Que é isto a filosofia? In: **Conferências e Escritos Filosóficos**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000a, p. 15-19. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Que é metafísica? In: **Conferências e Escritos Filosóficos**. São Paulo: Editora Nova cultural Ltda, 2000b, p. 41-48. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. O fim da filosofia e a tarefa do pensamento? In: **Conferências e Escritos Filosóficos**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000c, p. 89-108. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Sobre a essência do fundamento. In: **Conferências e Escritos Filosóficos**. São Paulo: Editora Nova cultural Ltda, 2000d, p. 109-148. Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. **Ensaio e conferências**. Petrópolis: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. **Ser e tempo**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2002a.

\_\_\_\_\_. **Ser e tempo**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2002b.

LAZARTE, Rolando. **Max Weber, ciência e valor**. São Paulo: Cortez, 1996.

LOCKE, John. **Ensaio acerca do entendimento humano**. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda., 2000. (Coleção Os pensadores).

MARICONDA, Pablo Rubén. **A contribuição filosófica de Galileu.** In: CARNEIRO, F. L. (Org.). *350 anos dos "Discorsi intorno a due nuove scienze" de Galileu Galilei.* Rio de Janeiro, Marco Zero/Coppe, 1989. p. 127-37.

\_\_\_\_\_. **Galileu e a ciência moderna.** Cadernos de Ciências Humanas - Especiaria. v. 9, n. 16, jul./dez.,2006, p. 267-292.

MATOS, Olgária. **Filosofia a polifonia da razão:** filosofia e educação. São Paulo: Scipione, 1997.

MICHEL, Foucault. **A arqueologia do saber.** Rio de Janeiro: Forense, 1995.

\_\_\_\_\_. **As palavras e as coisas.** São Paulo: Martins Fontes, 1988.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência.** 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2001.

\_\_\_\_\_. **Educar na era planetária:** o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao pensamento complexo.** 5.ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

\_\_\_\_\_. **Complexidade e transdisciplinariedade:** a reforma da universidade e do ensino fundamental. Natal: EDUFRN, 1999.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento, ignorância, mistério.** 1.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade.** 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

NICOLESCU, Basarab. Fundamentos metodológicos para o estudo transcultural e transreligioso. In: **Educação e transdisciplinaridade II.** Org. SOMMERMN, Américo; Mello, Maria F. de; BARROS, Vitória M.S. São Paulo: TRIOM, 2002.

\_\_\_\_\_. **O Manifesto da transdisciplinaridade.** 3. Ed. São Paulo: TRIOM, 2015.

NIETZSCHE, Friedrich Wilhelm. O nascimento da tragédia no espírito da música. In: **Obras incompletas.** 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991a. v. 1, p. 6-28. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Humano, demasiado humano: um livro para espíritos livres. In: **Obras incompletas.** 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991b. v. 1, p. 39-107. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. A gaia ciência. In: **Obras incompletas.** 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991c. v. 1, p. 143-179. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Assim falou Zaratustra: um livro para todos e ninguém. In: **Obras incompletas.** 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1991d. v. 1, p. 181-221. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Considerações extemporâneas. In: **Obras Incompletas**. 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991e. v. 2, p. 17-45. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Para além de bem e mal. **Obras Incompletas**. 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991f. v. 2, p. 47-74. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Para a genealogia da moral. **Obras Incompletas**. 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999g. v. 2, p. 75-105. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Crepúsculo dos ídolos: ou como filosofar com o martelo. Vol. II. In: **Obras Incompletas**. 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991h. v. 2, p. 107-124. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. Ecce homo: como tornar-se o que se é. In: **Obras Incompletas**. 5. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1991i. v. 2, p. 143-156. (Coleção Os pensadores).

\_\_\_\_\_. **O anticristo**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

PLATÃO. **A república**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

\_\_\_\_\_. **Apologia de Sócrates**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999. (Coleção Os pensadores).

PRIGOGINE, Ilya. **O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

REZENDE, Antonio Muniz de. **Concepção fenomenológica da educação**. São Paulo: Cortez, 1990.

ROUANET, Sergio Paulo. **Mal-estar na modernidade: ensaios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000a.

\_\_\_\_\_. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2003.

\_\_\_\_\_. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade**. São Paulo: Cortez, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 11. ed. São Paulo: Autores Associados, 1993.

SERRES, Michel. **Hermes: uma filosofia das ciências**. Rio de Janeiro: Graal, 1990.

VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. **Ética**. 20. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

WEBER, Max. **A ética protestante e o espírito do capitalismo**. 14. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

\_\_\_\_\_. **Ciência e política: duas vocações**. São Paulo: Martin Claret, 2002.

\_\_\_\_\_. **Ensaio de sociologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1974.

\_\_\_\_\_. **Metodologia das ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.