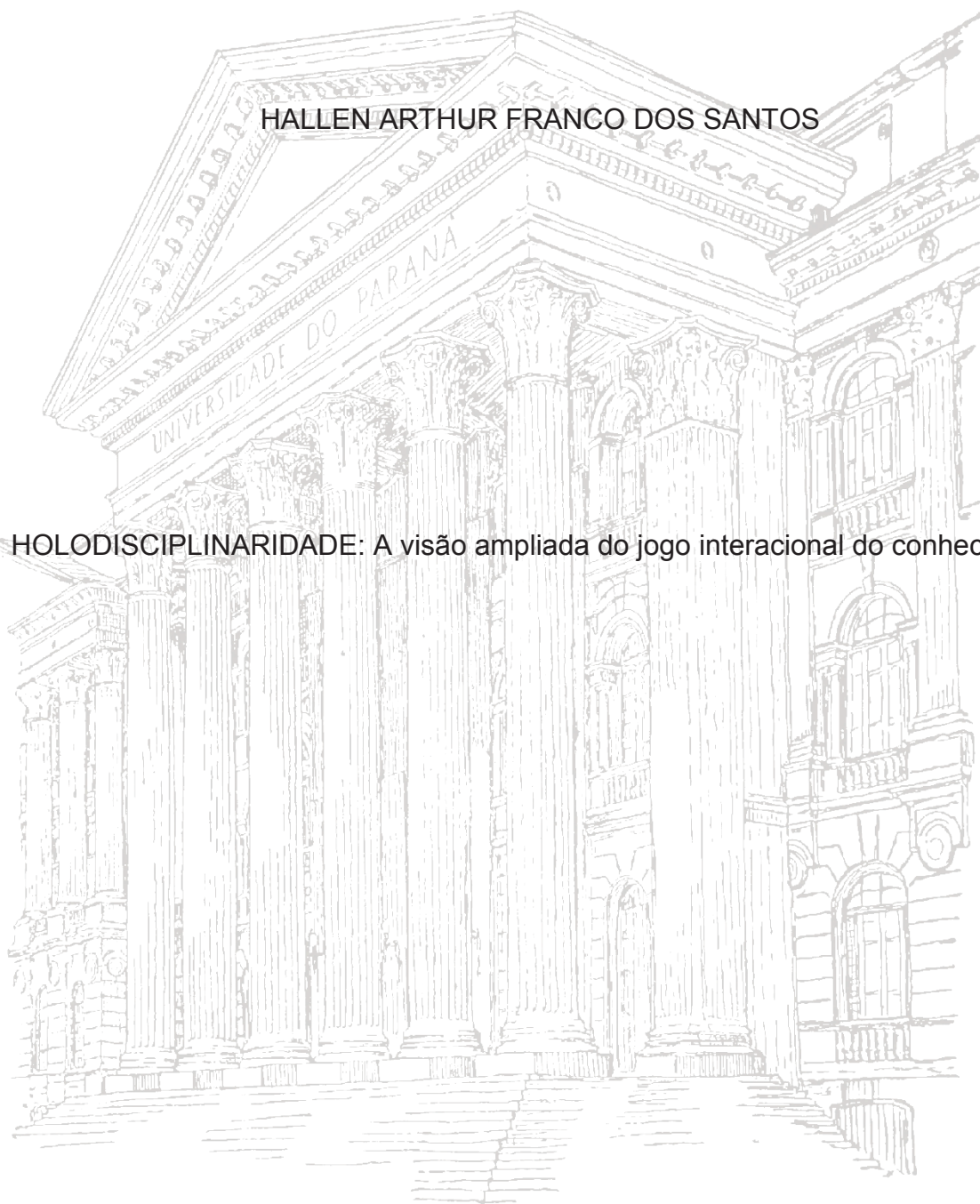


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HALLEN ARTHUR FRANCO DOS SANTOS

HOLODISCIPLINARIDADE: A visão ampliada do jogo interacional do conhecimento



CURITIBA

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

HALLEN ARTHUR FRANCO DOS SANTOS

HOLODISCIPLINARIDADE: A visão ampliada do jogo interacional do conhecimento

Dissertação apresentada à banca examinadora como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação na Linha de Cognição, Aprendizagem e Desenvolvimento Humano do Programa de Pós-graduação em Educação, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Helga Loos-Sant'Ana

CURITIBA

2018

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de  
Bibliotecas/UFPR-Biblioteca do Campus Rebouças  
Maria Teresa Alves Gonzati, CRB 9/1584  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Santos, Hallen Arthur Franco dos.

Holodisciplinaridade : a visão ampliada do jogo interacional do  
conhecimento / Hallen Arthur Franco dos Santos. – Curitiba, 2018.  
130 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.  
Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.  
Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Helga Loos-Sant'Ana

1. Educação – Interdisciplinaridade. 2. Transdisciplinaridade. 3.  
Afetividade. I. Título. II. Universidade Federal do Paraná.

CDD 370.153



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SETOR EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **HALLEN ARTHUR FRANCO DOS SANTOS**, intitulada: **HOLODISCIPLINARIDADE: A VISÃO AMPLIADA DO JOGO INTERACIONAL DO CONHECIMENTO**, após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 08 de Março de 2018.

  
HELGA LOOS-SANTANA(UFPR)  
(Presidente da Banca Examinadora)



ANGELA MAGDA RODRIGUES VIRGOLIM(UNB)

  
ETTIÊNE CORDEIRO GUÉRIOS(UFPR)

*Aos meus pais Alcides e Maria Eunice*

*Aos meus filhos Arthur e Giovanna*

*À minha amada esposa Karine*

## AGRADECIMENTOS

*À Deus Uno, princípio e fim, tudo e nada. Motivo deste trabalho.*

*À minha orientadora, Helga Loos-Sant'Ana, por sua generosidade, acolhida, carinho e confiança. Pela disponibilidade sempre presente, pela atenção constante e apoio irrestrito. Pela amizade. Pelas valiosas orientações.*

*Ao mestre e amigo, René Sant'Ana-Loos, pelas conversas, direcionamentos e ensinamentos compartilhados, que deram a possibilidade de existência ao sonho que é este trabalho.*

*À professora Ettiène Guérios, pelas precisas contribuições que tem dado ao meu trabalho ao longo das disciplinas e, especialmente, na banca de qualificação.*

*À professora Angela Virgolim, que gentilmente aceitou o convite para participar da minha banca de qualificação e, com sua vasta experiência de pesquisadora, deu uma enorme contribuição para o prosseguimento da minha pesquisa.*

*Aos professores do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPR, especialmente aqueles com os quais tive contato ao longo das disciplinas, pelas sugestões e críticas que contribuíram para o meu desenvolvimento.*

*Aos meus pais, que viveram comigo esse sonho e preocuparam-se intensamente comigo e com o sucesso desse trabalho.*

*Aos meus filhos, que souberam respeitar e compreender a minha ausência em determinados momentos, mas viveram intensamente outros em que me davam força para continuar.*

*À minha amada esposa, que preparava meu chimarrão nas longas noites de estudo, que se preocupava comigo, compreendendo meus períodos de ausência e deu-me a possibilidade de viver, de forma ampla, o verdadeiro amor.*

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo oferecer um novo parâmetro para o processo interacional de organização dos conhecimentos, reconhecendo-o como elemento homeostático e capaz de estabelecer uma adequada integração no campo educacional. Busca-se identificar a variação do conceito de disciplinaridade, englobando as concepções de interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, desde sua inserção no contexto educacional, especialmente o brasileiro, até o presente momento. Utilizando como principal aporte epistemológico-conceitual o *Sistema Teórico da Afetividade Ampliada* (STAA), desenvolvido pelos pesquisadores René Sant'Ana-Loos e Helga Loos-Sant'Ana, foi realizada uma análise crítica dos conceitos e ideologias elencados na literatura científica sobre o tema, bem como apresentada uma abordagem que pretende permitir uma compreensão inovadora acerca da problemática. Assim sendo, o presente trabalho consiste na releitura e ressignificação dos conceitos de multi, inter e transdisciplinaridade sob a perspectiva epistemológica-teórico-conceitual do STAA, com o objetivo de sustentar a *Holodisciplinaridade* como uma possibilidade de visão ampliada do conhecimento, ou seja, capaz de integralizar as perspectivas do conhecimento acumulado pela humanidade em sua plenitude. Pretende-se que este trabalho seja fonte de reflexão e possa contribuir para a ampliação da noção de conhecimento disciplinar no campo educacional.

**Palavras-Chave:** Disciplinaridade; Interdisciplinaridade; Transdisciplinaridade; Multidisciplinaridade; Afetividade Ampliada

## ABSTRACT

This work aims to offer a new parameter for the interactional process of knowledge organization, recognizing it as a homeostatic element and capable of establishing adequate integration in the educational field. It seeks to identify the variation of the concept of disciplinarity, encompassing the conceptions of interdisciplinarity, multidisciplinary and transdisciplinarity, since its insertion in the educational context, especially the Brazilian, until the present moment. An epistemological analysis of the concepts and ideologies listed in the scientific literature on the subject was carried out based on the *Theoretical System of Affectfulness* (STA), a meta-theoretical approach developed by René Sant'Ana-Loos and Helga Loos-Sant'Ana, which proposes an innovative understanding of the problem. Thus, the present work consists of re-reading and re-signification of the concepts of multi, inter and transdisciplinarity under the epistemological-theoretical-conceptual perspective of STA, with the objective of sustaining *Holodisciplinarity* as a possibility of an expanded view of knowledge, that is, of integrating the perspectives of knowledge accumulated by mankind in its fullness. It is intended that this work be a source of reflection and may contribute to the expansion of the notion of disciplinary knowledge in the educational field.

**Keywords:** Interdisciplinarity; Transdisciplinarity; Multidisciplinarity; Affectfulness.



## **LISTA DE QUADROS**

|   |    |
|---|----|
| <b>QUADRO 1</b> – DIMENSÃO DA CÉLULA PSÍQUICA E A RELATIVA PERSPECTIVA SISTÊMICA        | 58 |
| <b>QUADRO 2</b> – DIMENSÃO DA CÉLULA PSÍQUICA E SUA RELAÇÃO COM OS NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO. | 61 |
| <b>QUADRO 3</b> – NÚMERO DE ARTIGOS ENCONTRADOS POR DESCRITOR E PLATAFORMA              | 68 |
| <b>QUADRO 4</b> – ARTIGOS SELECIONADOS POR DESCRITORES                                  | 69 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| <b>FIGURA 1</b> – PROCESSO DE HIERARQUIZAÇÃO DAS CONEXÕES   | 93  |
| <b>FIGURA 2</b> – MÃOS QUE SE DESENHAM (ESCHER, 1948)   | 96  |
| <b>FIGURA 3</b> – TEORIA DO DESENVOLVIMENTO, DE ACORDO COM A <i>AFETIVIDADE AMPLIADA</i>            | 100 |
| <b>FIGURA 4</b> – FORMAÇÃO DA AUTONOMIA DO SUJEITO.   | 108 |
| <b>FIGURA 5</b> – TEORIA DO DISCERNIMENTO DA REALIDADE, DE ACORDO COM A <i>AFETIVIDADE AMPLIADA</i> | 113 |
| <b>FIGURA 6</b> – JOGO INTERACIONAL DO CONHECIMENTO – <i>AFETIVIDADE AMPLIADA</i>                   | 117 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. APRESENTAÇÃO</b>  | <b>14</b> |
| <b>2. INTRODUÇÃO</b>  | <b>16</b> |
| <b>3. OBJETIVOS DA PESQUISA</b>   | <b>21</b> |
| 3.1. Objetivo Geral   | 21        |
| 3.2. Objetivos Específicos  | 21        |
| <b>4. MÉTODO</b>  | <b>22</b> |
| 4.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA   | 22        |
| 4.1.1. Etapa I  | 22        |
| 4.1.2. Etapa II   | 23        |
| 4.1.3. Etapa III  | 23        |
| 4.1.4. Etapa IV   | 23        |
| <b>5. APORTE TEÓRICO</b>  | <b>24</b> |
| 5.1. COMPREENDENDO A FÍSICA CLÁSSICA: Paradigma Tradicional   | 26        |
| 5.2. OS IMPACTOS DA FÍSICA MODERNA: Física Quântica e a Teoria da Relatividade                            | 30        |
| 5.2.1. Relação entre os paradigmas da Física Clássica e da Física Moderna – impactos no campo educacional | 33        |
| 5.3. SISTEMA TEÓRICO DA AFETIVIDADE AMPLIADA  | 36        |
| 5.3.1. Monismo  | 40        |
| 5.3.2. Unidade Triádica   | 43        |
| 5.3.3. Sincronometria   | 48        |
| 5.3.4. Célula Psíquica  | 51        |
| 5.3.4.1. <i>Identidade</i>  | 52        |
| 5.3.4.2. <i>Self</i>  | 53        |
| 5.3.4.3. <i>Resiliência</i>   | 54        |
| 5.3.4.4. <i>Unidade Triádica Básica da Célula Psíquica</i>  | 55        |
| 5.3.4.5. <i>Alteridade</i>  | 56        |
| 5.3.4.6. <i>Verdadeiro Eu</i>   | 57        |
| 5.3.5. A Engrenagem Interacional  | 59        |
| 5.3.5.1. <i>Primeiro Nível de Abstração</i>   | 59        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 5.3.5.2.  | <i>Segundo Nível de Abstração</i> .....   | 59         |
| 5.3.5.3.  | <i>Terceiro Nível de Abstração</i> .....  | 60         |
| 5.3.5.4.  | <i>Quarto Nível de Abstração</i> .....  | 60         |
| 5.3.5.5.  | <i>Quinto Nível de Abstração</i> .....  | 60         |
| 5.3.6.    | A Semiótica .....   | 61         |
| 5.3.7.    | A retomada do Sujeito Cognoscente .....   | 63         |
| 5.3.8.    | <i>Afetividade Ampliada</i> enquanto Meta-Teoria .....  | 64         |
| <b>6.</b> | <b>COMPREENDENDO O STATUS QUO</b> .....   | <b>67</b>  |
| 6.1.      | DISCIPLINARIDADE .....  | 70         |
| 6.2.      | MULTIDISCIPLINARIDADE .....   | 71         |
| 6.3.      | INTERDISCIPLINARIDADE .....   | 73         |
| 6.3.1.    | TRANSDISCIPLINARIDADE .....   | 79         |
| 6.4.      | CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROCESSOS DE INTERAÇÃO<br>DISCIPLINAR APRESENTADOS NA REVISÃO DE LITERATURA..... | 87         |
| 6.4.1.    | Crítica à ruptura das fronteiras das disciplinas .....  | 89         |
| 6.4.2.    | Crítica ao argumento da “não hierarquização” .....  | 91         |
| <b>7.</b> | <b>A LUTA CONTRA O VAZIO EXISTENCIAL</b> .....  | <b>95</b>  |
| 7.1.      | A Teoria do Desenvolvimento para Vygotsky.....  | 97         |
| 7.1.1.    | FILOGÊNESE .....  | 98         |
| 7.1.2.    | ONTOGÊNESE.....   | 98         |
| 7.1.3.    | SOCIOGÊNESE .....   | 98         |
| 7.1.4.    | MICROGÊNESE .....   | 99         |
| 7.2.      | Ampliação da Teoria do Desenvolvimento na perspectiva da Afetividade<br>Ampliada.....                   | 99         |
| 7.3.      | Crítica ao Ideologismo – Perspectiva da Afetividade Ampliada .....                                      | 102        |
| 7.3.1.    | O PROBLEMA DA MULTIDISCIPLINARIDADE .....   | 103        |
| 7.3.2.    | O PROBLEMA DA TRANSDISCIPLINARIDADE .....   | 104        |
| <b>8.</b> | <b>CHEGA DE CAOS, É HORA DE ORDENAR A ENTROPIA</b> .....  | <b>107</b> |
| 8.1.      | A Inteligência.....   | 109        |
| 8.2.      | A Criatividade .....  | 110        |
| 8.3.      | Teoria do Discernimento da Realidade (Ajuizamento) – Afetividade Ampliada                               |            |

|   |            |
|---|------------|
| 8.4. Teoria do Conhecimento – <i>Afetividade Ampliada</i> ..... | 115        |
| <b>9. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                            | <b>119</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>   | <b>121</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>   | <b>129</b> |

*Viver e não ter a vergonha de ser feliz,  
Cantar, A beleza de ser um eterno aprendiz  
Eu sei, que a vida devia ser bem melhor e será,  
Mas isso não impede que eu repita:  
É bonita, é bonita e é bonita!  
(Gonzaguinha)*

## **1. Apresentação**

Ao som de Gonzaguinha, iniciamos expressando a proposta desse trabalho: contribuir para que a vida se torne ainda mais bela, pois temos a certeza de que ela será! Ser aprendiz faz do “eu” de amanhã, um “eu” melhor que hoje.

Propondo um novo olhar para um conceito debatido há décadas no Brasil, a interação disciplinar que se apresenta ora como *multidisciplinaridade*, ora como *interdisciplinaridade* e ora como *transdisciplinaridade*, queremos deixar evidente que tais conceitos poderiam ser melhor compreendidos por cientistas e por educadores: poderiam ser mais lúcidos, poderiam estar mais eficazmente presentes no campo educacional, poderiam contribuir de maneira mais eficiente para o desenvolvimento acadêmico e humano dos estudantes, poderiam favorecer uma formação profissional com mais qualidade, poderiam propiciar uma visão mais harmonizada do mundo, poderiam..., poderiam..., poderiam. Em 1998, Marília Pires iniciava seu artigo com a seguinte frase: “*já não são novas as discussões a respeito da interdisciplinaridade*” (PIRES, 1998). Se há dezenove anos as discussões já não eram novas, podemos afirmar que hoje a discussão sobre interdisciplinaridade tornou-se uma idosa... mas, que ainda busca seu lugar ao sol.

A grande questão que se levanta é: Por que a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade, debatidas há mais de trinta anos, ainda não se tornaram realidade? Por que ainda são vistas com olhos desconfiados entre os educadores e raramente são efetivadas no campo educacional? Promover a discussão dessa questão é, fundamentalmente, a proposta desse trabalho. Mas a resposta não será tão simples! A resposta para tal questão perpassará campos epistemológicos que, por anos, foram se cristalizando, o que exige, assim, um árduo trabalho de desconstrução e reconstrução de conceitos e paradigmas.

Tais considerações serão debatidas ao longo do trabalho, o que deixa clara a necessidade de abordar uma questão ainda maior: o que é o Conhecimento? A resposta é, talvez, a chave para a mobilização e, enfim, a reelaboração de uma prática que seja interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar, e que dê enfim a

possibilidade de vermos a beleza da vida: e, desta forma, sermos mais plenos, seres verdadeiramente integrais.

*Somente eu conheço meu coração, e conheço os homens. Não sou igual a nenhum dos que vi; ousou acreditar não ser igual a nenhum dos que existem.*

*Se não valho grande coisa, pelo menos sou diferente. Se a natureza andou bem ou mal em partir o molde no qual me atirou, eis o que só se pode julgar depois da leitura deste livro.*

*(Jean-Jacques Rousseau)*

## **2. Introdução**

Parece evidente a urgente necessidade de refletir e, indispensavelmente, desconstruir e reconstruir o conceito que rege a interação disciplinar hoje, pois a exigência de uma integração, ou, como se diz na perspectiva do Sistema Teórico da Afetividade Ampliada (STAA), de uma ampliação do olhar para a relação entre disciplinas, é o passo fundamental para retomar o caráter científico próprio do campo educacional e resgatar sua importância na formação humana.

[...] a crise em nosso sistema de ensino pode ser percebida na frustração dos alunos, na fraqueza dos estudantes, na ansiedade dos pais, na impotência dos mestres. A escola desperta pouco interesse pela ciência. (JAPIASSU, 1999, p. 52).

A despeito de toda a evidência da necessidade de ampliação do olhar, a realidade do ensino no Brasil, nos diferentes níveis, funda-se na organização fragmentada, muitas vezes dicotomizada e desarticulada das disciplinas. Os currículos evidenciam compartimentos que desconectam saberes e, por conseguinte, impossibilitam a formação humana plena (PLATT, 2009). Concebemos a formação plena do indivíduo, bem como sua postura diante do conhecimento, acreditando que esta deve ir além da simples disciplinaridade. A formação plena deve levar o indivíduo a articular saberes, percebendo-se como construtor da ciência ao coordenar sua própria vida em sua multidimensionalidade e, por consequência, coordenar-se na realidade como um todo.

A disciplinaridade, presente na educação hoje, inibe a capacidade de investimento em uma formação plena do indivíduo e, por conseguinte, atua favorecendo o repúdio à verdadeira construção científica. Isso se manifesta no desinteresse, cada vez mais evidente, dos alunos pelos estudos. “A estrutura das



disciplinas desanima, não incentiva iniciativas dos estudantes para o estudo nem para a pesquisa autônoma. Não estimula a atividade crítica nem a curiosidade intelectual.” (SANTOMÉ, 1998).

Não é preciso ir muito distante para perceber que a afirmação referente à falta de estímulo dos estudantes, de quaisquer níveis, é verdadeira. Em minha atuação profissional como professor, corriqueiramente ouço conversas na sala dos professores entre colegas que afirmam: “*Os alunos não querem nada com nada*”; “*Eu ensino, mas eles não aprendem nada*”. Também é crescente o número de alunos que evadem de seus cursos, em todos os níveis, por não se sentirem atraídos, envolvidos com aqueles conhecimentos que lhe são apresentados na escola (ASSIS, 2013). Tais considerações revelam que a fragmentação dos saberes é um dos responsáveis pela retirada da possibilidade de o aluno sentir-se criador, compositor, construtor da própria vida e, assim, conectar-se à realidade maior, usando toda sua plasticidade para agir e compondo ativamente a realidade que o cerca.

Kant, filósofo do século XVIII, afirmava que não se ensina filosofia, mas a filosofar (KANT, 1992), percebendo a interação disciplinar como a necessidade de ensinar a filosofar, ou seja, a formar indivíduos autônomos. Conceito que o mesmo filósofo afirmava ser uma virtude dos indivíduos que alcançam o esclarecimento. Mas como ser autônomo? Como ser esclarecido? Como ser um ‘ser pensante’? As estruturas que sustentam o sistema educacional formal parecem não favorecer a construção dessa autonomia que, aliás, é incansavelmente apresentada como o maior objetivo da educação brasileira, a qual prevê que ao final do ensino médio a escola terá contribuído para “*o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico*”. (LDB, 1994).

Parece haver um desencontro entre o que se pretende com a escolarização formal e o que se tem efetivamente obtido. Infelizmente não apenas parece, há! Por um lado, temos leis e diretrizes que, teoricamente, visam à formação de um indivíduo autônomo, o que pressupõe sua motivação para criar e recriar, interconectando saberes, posicionando-se no mundo de maneira autêntica. Por outro, temos a realidade que nos apresenta um panorama diferente, apontando-nos um engessamento, cada vez mais significativo, da construção do pensamento humano e uma desmotivação, cada vez maior, dos alunos. O que também se revela

pela produção científica cada vez menos criativa, ou seja, cada vez menos ‘científica’, no excelente sentido da palavra.

Reconhecendo o problema da atual falta de sensibilidade, de maneira geral, de toda a comunidade científica, de perceber e estabelecer relações legítimas entre as diversas disciplinas – ou, utilizando um termo mais atualizado, entre as diferentes “áreas de conhecimento”, sinto-me instigado a questionar o sentido, possivelmente perdido com o tempo, da interação disciplinar que hoje encontra-se compartimentada; pois, acredito que, no limite, tanto a interdisciplinaridade quanto a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade possuem, em sua essência, a intenção de desfragmentação. Porém hoje, mesmo que tais possibilidades de organização disciplinar estejam presentes, teoricamente, nas Orientações Curriculares Nacionais (OCN, 2006), não há uma efetiva prática interacional entre as disciplinas. O que há de errado?

Em uma pesquisa rápida pelas plataformas e banco de teses e trabalhos científicos, podemos perceber que especialmente a interdisciplinaridade transitou, conceitualmente, entre alguns paradigmas até estabelecer-se da forma que hoje a concebemos. Mas essa mudança toda pode, de alguma forma, ter retirado da interdisciplinaridade elementos de sua essência, como a própria visão de totalidade do mundo. No caso do ser humano, a interdisciplinaridade busca a compreensão do fenômeno humano em sua totalidade, não apenas no âmbito cognitivo/racional. Essa hipótese é, para mim, muito plausível, tendo em vista que a educação atual tem tido uma preocupação descomunal com a formação cognitiva, em detrimento de outros aspectos da totalidade do ser, mesmo em práticas ditas “interdisciplinares” (LEITE; TASSONI, 2001).

Assumindo que os objetos de conhecimento não possuem significado estando isolados ou desconectados de suas interações, o processo de desfragmentação dos saberes não pode, igualmente, estar “conectado” a apenas um âmbito do ser, ou seja, ao âmbito cognitivo (razão). Repensar o processo interacional do conhecimento nessa perspectiva o coloca sobre uma *episteme*<sup>1</sup> totalizante, onde a construção do ser e, conseqüentemente, de toda a ciência por ele

---

<sup>1</sup> *Episteme*: termo grego usado por alguns estudiosos para indicar um tipo de saber que, diferente da opinião (*doxa*), é certo, estável e fundamentado, ou seja, dotado de garantias incontroversas de validade (ABBAGNANO, 2007).

produzida, somente é íntegra e integral se suas interconexões forem legitimamente estabelecidas.

Para justificar e validar esse olhar para a interação disciplinar buscamos aqui resgatar a essência dos conceitos, começando pelo termo temporalmente mais debatido, a interdisciplinaridade. Encontramos nos estudos dos anos entre 1960 e 1970, período em que se iniciou a discussão sobre interdisciplinaridade, trabalhos que ficaram marcados pela 'busca do sentido do ser'. Tais trabalhos buscavam fundamentação em estudos filosóficos e, nessa perspectiva, davam à Educação uma direção de formação mais humana, apoiando-se na antropologia filosófica. Nessa busca pelo sentido do ser, emergiram estudos acerca da linguagem, não como um mero reflexo da vida social, mas como mediadora semiótica do indivíduo particular, do âmbito social e da língua (MAGALHÃES, 2005); ou seja, a interdisciplinaridade assumiria a função de ser aquela que conecta os elementos do âmbito social com os elementos próprios do sujeito, como a linguagem:

Portanto, a interdisciplinaridade apresenta-se sobre um foco específico, a relação entre o mundo social e a linguagem. Qual a natureza dessa relação? Certamente a linguagem não é meramente o reflexo da vida social, pois, se assim fosse, isso significaria um lugar para a sociedade e outro para a linguagem. (MAGALHÃES, 2005, p.16).

Esses primeiros estudos sobre a interdisciplinaridade encontravam sustentação na filosofia de Espinosa<sup>2</sup> que, mesmo valendo-se de determinados aspectos do cartesianismo, opôs-se ao dualismo empregado por Descartes, defendendo, assim, uma visão monista<sup>3</sup> da realidade.

O estudo da linguagem, abordado nos primórdios da interdisciplinaridade, sob a perspectiva monista, levou à conceituação de uma Educação que não se preocupa com a "coisa em si", ou com a palavra simplesmente pronunciada, mas sim com o valor que ela carrega. A interdisciplinaridade está, nesse sentido, preocupada em *"como a palavra é articulada, qual o seu valor, o cuidado no Dizer e*

---

<sup>2</sup> Baruch Espinosa: filósofo holandês do século XVII (1632 - 1677), marcado por ser um filósofo totalizador e singular. Para ele a sabedoria é a consciência da integração do indivíduo à totalidade de que faz parte (HUISMAN, 2004).

<sup>3</sup> *Monismo*: Wolff chamava de monistas os filósofos que admitem um único gênero de substância (ABBAGNANO, 2007).

*a necessidade do Ouvir.*” (FAZENDA, 2003, p. 8). Fica bastante evidente que, em princípio, o conceito de interdisciplinaridade não estava direcionado à instrumentalização ou ao simples fato de contribuir na formação para a prática social, como hoje a encontramos nos textos dos PCN’s e nos trabalhos acadêmicos, Brasil afora. O conceito de interdisciplinaridade, em sua origem, assumiu um papel fundamental na construção do conhecimento e, por isso vemos a necessidade de revisitá-lo, reintroduzindo o Sujeito Cognoscente – tantas vezes atualmente esquecido – no processo interacional da realidade, pois *“o mundo é dado somente uma vez, não uma vez como existente e outra vez como percebido. Sujeito e objeto são apenas um.”* (SCHRÖDINGER, 1997, p.140).

O excerto de texto apresentado até aqui faz emergir a seguinte problemática de pesquisa: Como a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade podem contribuir para que o “jogo” interacional do conhecimento seja melhor articulado?

Tais questões serão debatidas ao longo do trabalho, para que possamos buscar solucionar essa grande problemática presente no campo educacional.

### **3. Objetivos da pesquisa**

#### **3.1. Objetivo Geral**

Reconstruir, teórica e epistemologicamente, o conceito de interação disciplinar à luz do Sistema Teórico da Afetividade Ampliada, assumindo uma perspectiva “meta” do conhecimento.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Identificar mudanças conceituais e paradigmáticas nos conceitos de interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, apresentados em trabalhos científicos que envolvam esta temática.
- Apontar os problemas/tensões ideológicas que configuram os modelos disciplinares na sociedade contemporânea;
- Investigar possibilidades conceituais e paradigmáticas na interação disciplinar à luz da *Afetividade Ampliada*;
- Apresentar um conceito de interação disciplinar à luz da *Afetividade Ampliada (Holodisciplinaridade)* que potencialmente se mostre condizente com os requisitos ontológicos da construção do saber.

*A história de um ser vivo é uma  
história de interações que  
desencadeiam nele mudanças  
estruturais.  
(Humberto Maturana)*

## 4. MÉTODO

### 4.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa teórica com análise crítica, seguida de uma construção epistemológica-teórico-conceitual. O mesmo visa, também, ser uma pesquisa ativa<sup>4</sup>, tendo em vista que se compromete com uma proposição epistemológica que poderá balizar práticas concretas no campo educacional e científico. Assumimos alguns elementos que caracterizam uma pesquisa ativa, como: i) crítica ao modelo convencional que privilegia determinadas descrições, ainda que calcadas em sofisticados fundamentos descritivos, mensurativos e analíticos; ii) objetivo comum expresso no interesse manifesto de aprofundar o conhecimento compreensivo de um problema, a fim de orientar a ação de quem procura soluções para este problema, e iii) uso de recursos (no presente caso, teóricos) que favoreçam o desenvolvimento consequente da ação que objetiva superar o problema enfrentado (CHIZZOTTI, 2013).

O presente trabalho foi realizado em cinco etapas:

#### 4.1.1. Etapa I

Em se tratando de um trabalho com uma expressiva fundamentação teórica, apresentamos uma **revisão sistemática de literatura**, como parte da pesquisa, visando construir um panorama bastante amplo a respeito da temática da interdisciplinaridade em suas diversas perspectivas, associando os seguintes descritores: *Interdisciplinaridade, Multidisciplinaridade, Transdisciplinaridade,*

---

<sup>4</sup> As pesquisas ativas visam auxiliar a promoção de algum tipo de mudança desejada pressupõem uma tomada de consciência, tanto dos investigados como dos investigadores dos problemas próprios e dos fatos que os determinam para estabelecer os objetivos e as condições da pesquisa, formulando os meios de superá-los. (CHIZZOTTI, 2013, p.77).

*Desenvolvimento Humano, Educação e Afetividade*, associados dois a dois em português e inglês nas bases ERIC, SCOPUS, SCIELO e CAPES.

#### 4.1.2. Etapa II

Nesta etapa fizemos uma **análise crítica** da revisão sistemática destacando as mudanças conceituais, as discrepâncias à luz da *Afetividade Ampliada*.

#### 4.1.3. Etapa III

Após a análise crítica feita sobre a revisão sistemática de literatura, fizemos uma **construção epistemológica-teórico-conceitual** das noções envolvidas na interação disciplinar, apoiando-nos na *Afetividade Ampliada*, e utilizando como base os constructos essenciais para essa pesquisa: o Monismo e a Unidade Triádica, em especial.

#### 4.1.4. Etapa IV

Sob a ótica da *Afetividade Ampliada*, apresentamos uma perspectiva meta dos processos interacionais do conhecimento, a qual chamaremos de *Holodisciplinaridade*, justificando sua pertinência por meio de teorizações acerca do discernimento e de elementos referentes ao desenvolvimento humano.

*Me creeréis loco. Los locos nada saben de cosa alguna. Pero si me hubieseis visto, se humearais visto con qué sabiduría procedí, con qué precaución, con qué cautela, con qué disimulo puse manos a la obra... Ah... Hubiera sido tan prudente un loco.*  
(Edgar Allan Poe)

## **5. Aporte Teórico**

Iniciar esse capítulo com a citação de um conto de Edgar Allan Poe é proposital, pois propomos um debate teórico que, em certa medida é “coisa de louco”; mas, uma loucura prudente, sábia, cautelosa e, acima de tudo, científica. Tomamos como pressuposto que é importante abrirmo-nos ao novo, para perceber que o “bom-senso”, muitas vezes, está ligado à nossa forma fragmentada e linear de admitir a realidade. Despirmo-nos de ceticismos que possam bloquear a compreensão da realidade sob essa perspectiva é fundamental para que possamos questionar e dialogar com nosso próprio “bom-senso”. Discussões que podem parecer absurdas em um primeiro momento, poderão vir a ser esclarecedoras quando vistas sem os preconceitos que, frequentemente, enviesam nossa perspectiva “normal”.

Em um primeiro momento recorreremos ao estudo das Ciências Físicas, resgatando aspectos do paradigma tradicional sobre o qual as construções conceituais atuais estão, em geral, fundamentadas. Tal paradigma teve sua origem com a ciência dos séculos XVII a XIX, trazendo pressupostos como a necessidade da separação em partes para o entendimento do todo a partir de relações causais lineares, a crença na estabilidade e em uma previsibilidade quase certa dos fenômenos. Ainda, o caráter extremamente objetivo e racional da análise, desprezando ou menosprezando toda e qualquer subjetividade no processo de busca do conhecimento.

Em contrapartida, apresentaremos alguns conceitos da Física Moderna, trazendo ideias da Física Quântica e da Teoria da Relatividade. Tais assuntos parecem fugir de nosso objetivo, mas o leitor logo perceberá que a abordagem dos mesmos trará consequências interessantíssimas para a discussão em foco. Como,



por exemplo, quando observamos que em um sistema<sup>5</sup> físico não existe separação entre o observador e o observado, pois há influência da energia utilizada pelo observador no observado – o que já nos remete à importância do sujeito cognoscente nesta nova perspectiva.

Compreender e aceitar os efeitos da física quântica torna-se difícil, pois tendemos a basear nossa relação com o mundo em um “bom-senso” que é fruto de um contato repetido que, ao longo da vida, temos com determinadas situações, sejam elas no âmbito físico ou emocional. O paradigma tradicional, posto e aceito, aplica-se a situações que estão dentro da experiência sensorial direta, palpável, administrável e facilmente explicável.

Pensar a partir de uma nova perspectiva, como, por exemplo, a perspectiva quântica, faz-nos ir além da nossa realidade imediata, diretamente inacessível aos sentidos reconhecidamente aceitos. Vai além de projetar expectativas baseadas em nossa experiência de domínio cotidiano.

Como sabemos, existem respostas aos problemas cotidianos, como a interação do conhecimento, que são buscadas há anos, utilizando diferentes estratégias e métodos; as respostas, porém, não têm se mostrado satisfatórias. Max Planck, o primeiro físico a propor que a energia se manifesta em pacotes discretos, sentia essa angústia por perceber que algumas respostas científicas eram insuficientes até então. Dedicou-se, então, a romper com o pensamento clássico e, a qualquer custo, encontrar novas respostas que a física clássica não havia encontrado. Isso fica claro em uma citação de Planck, encontrada na obra de Holton (1973):

Você expressou recentemente o desejo de que eu descrevesse os aspectos psicológicos que me levaram a propor a hipótese da quantização da energia. Resumidamente, posso descrever minha atitude como um ato de desespero, já que por natureza sou uma pessoa pacífica e contrária a aventuras irresponsáveis. Mas, desde 1894, passei anos lutando como problema do equilíbrio entre matéria e radiação, sem nenhum sucesso; eu sabia que esse problema era de importância fundamental para a física, portanto, uma explicação teórica tinha de ser encontrada a todo custo. A física clássica não era suficiente, isso era claro para mim. Essa hipótese quântica foi uma suposição puramente formal, e não refleti muito sobre ela

---

<sup>5</sup> A palavra *sistema* refere-se ao Sistema Físico, mas, na perspectiva teórica que estamos assumindo, nos dará a ideia da realidade plena, uma, ideia que será explorada a seguir.

exceto pelo seguinte: quaisquer que fossem as circunstâncias, qualquer que fosse o preço a ser pago, eu tinha que obter um resultado positivo. (HOLTON, 1973, p. 114).

As ideias de Planck têm muito mais relação com este trabalho do que podemos imaginar, a começar pela determinação em encontrar um resultado positivo para um sistema que pode ser inspirado em um paradigma diferente daqueles já conhecidos que costumam reger a disciplinaridade e, para tanto, sair da linearidade do pensamento. E, muito mais além, a física quântica pode nos ajudar a compreender a realidade em sua perspectiva ampliada, ou seja, além dos limites da realidade compreendida ao modo clássico, pois, à medida que surgem novas ideias, toda a compreensão de mundo à nossa volta pode, também, ser transformada, alterando (espera-se, para melhor) nossa concepção de universo.

### **5.1. COMPREENDENDO A FÍSICA CLÁSSICA: Paradigma Tradicional**

Descartes, filósofo do século XVII, apresenta a necessidade de um método para fundamentar a certeza, cujo limite é preciso determinar. Sua perspectiva de natureza consiste na separação e independência da mente (*res cogitans*) e matéria (*res extensa*), a qual abriu precedentes para que a ciência passasse a ser vista sob duas óticas: a ciência das “coisas materiais” e a ciências dos “pensamentos”. Tais perspectivas sobre a realidade que cerca o homem passou a ter um caráter mecanicista, ou seja, o homem-corpo dissociado do homem-mente, levando a dissociar-se também da natureza como um todo, e passando a se perceber e a percebê-la como uma máquina em funcionamento. Isso abriu espaço para a dominação indiscriminada da natureza, baseada na justificativa do uso da razão em contraposição ao natural e instintivo a ser “superado” (CAPRA, 2006).

O paradigma tradicional da ciência, fundado nessa perspectiva cartesiana dualista e fragmentadora, fortaleceu-se com a física de Newton que, com sua mecânica, estabeleceu os fundamentos da Física Clássica, a qual impulsionou o desenvolvimento tecnológico até os tempos atuais e modelou um paradigma de “indução da certeza” nos processos científicos. Em outras palavras, Newton realizou o sonho de Descartes ao estabelecer o universo como um composto tridimensional absoluto e vazio, que independe dos fenômenos, pois realiza-se e determina-se em um tempo linear que corre, de maneira cristalizada, para o futuro exato que lhe pertence.

Desta forma, Newton estabeleceu que na estrutura de espaço e tempo existem pequenas partículas sólidas, indestrutíveis e elementares que são regidas por uma força denominada “gravidade”, que não podem ser estudadas por serem criações de Deus e, assim, tornam-se conceitos *a priori*<sup>6</sup>. Essa visão newtoniana parte da concepção de um universo perfeito, que funciona como a máquina de um relógio, ou seja, um universo submetido a um determinismo e uma rigidez absoluta.

Um intelecto que, num determinado momento, conhecesse todas as forças que agem na natureza e a posição de todas as coisas das quais se compõe o mundo – supondo-se que o dito intelecto fosse suficientemente vasto para sujeitar todos esses dados à sua análise – abarcaria, na mesma fórmula, os movimentos dos maiores corpos do universo e aqueles dos átomos mais ínfimos: nada lhe seria incerto, e o futuro, à semelhança do passado, seria presente aos seus olhos. (CAPRA, 2006, p. 50).

Tal pensamento foi ampliando-se e dando forma ao paradigma científico proposto pela Modernidade. Paradigma, este, que ultrapassou os domínios das ciências físicas e adentrou em outras ciências, as quais passaram a buscar suas respostas, igualmente, de forma perfeita e linear. Desta forma, o paradigma da física tornou-se o “paradigma da ciência”.

Conceber o mundo como estável ou perfeito *a priori* é assumir uma realidade “pronta”, “acabada”, desprezando a possibilidade de vir a ser. Esse paradigma assume uma perspectiva de perfeito equilíbrio – o que não está equivocado em essência, porém torna-se um equilíbrio “forçado”, “enviesado”, pois, por tratar-se de um paradigma linear, para manter-se em equilíbrio e provocar efeitos determinados há a exclusão das possibilidades que poderiam provocar efeitos diferentes, ou seja, trata-se de uma “manobra” para manter o “equilíbrio”.

O paradigma da ciência moderna impacta diversos campos, inclusive nas ciências humanas, uma vez que propõe uma formação linear para o homem e a aceitação de uma constituição do ser/realidade a partir de uma perspectiva objetiva

---

<sup>6</sup> “*A priori* na perspectiva kantiana é visto como conhecimento independente da experiência, mas não precedente à própria experiência (...). Em *a priori* fundam-se os conhecimentos da matemática e da física pura; mas o *a priori* por si mesmo não é conhecimento, mas a função que condiciona universalmente qualquer conhecimento. Os juízos sintéticos *a priori* são, com efeito, possíveis, em virtude das formas *a priori* da sensibilidade e do intelecto. É o elemento formal, isto é, ao mesmo tempo o que condiciona e fundamenta todos os graus do conhecimento; e não só do conhecimento”. (ABBAGNANO, 2007).

e pragmática. O cientificismo que esse paradigma nos impõe coloca o sujeito fora do movimento e do funcionamento da realidade em si, ou seja, retira o caráter interacional e busca discriminar entre o que é objetivo e o que é percebido pelo indivíduo (subjetivo). Em outras palavras, retoma o velho dualismo platônico apresentado na Teoria das Ideias – Mundo Inteligível e Mundo Sensível, onde a verdade encontra-se apenas no mundo inteligível.

O mundo que a ciência tradicional quer conhecer tem que ser um mundo objetivo, independente do seu observador. (MORIN, 1983, p. 17).

Há outros fatores que desqualificam o paradigma tradicional como o único caminho epistemológico e metodológico a ser seguido. Um deles, em nossa discussão muito importante, é a questão da excessiva fragmentação, pois, ao fragmentar a realidade, a ciência faz aumentar artificialmente a quantidade de elementos, atomizando e pulverizando desmedidamente a realidade (ou nosso conhecimento acerca dela). Em essência, podemos dizer que as perspectivas, os fragmentos que emergem com o paradigma tradicional, são perspectivas verdadeiras, pois justificam-se a partir do viés do qual se originam. O que não podemos assumir é a afirmação de que uma determinada perspectiva possa ser considerada como verdade única e inquestionável, ou que seja uma verdade irreversível. Ao assumirmos a ciência do “isso ou aquilo”, estaremos desprezando as possibilidades que vão além de uma ou de outra perspectiva. Será que as duas (ou mais) perspectivas não podem equilibrar-se no olhar da realidade? Proporemos esse ponto de vista no próximo capítulo, a partir do Sistema Teórico da Afetividade Ampliada.

No que diz respeito às ciências humanas, mais especificamente à Educação, o paradigma tradicional de ciência adota tal postura positivista<sup>7</sup> que estava em ascensão nas ciências da natureza, trazendo o domínio dos fenômenos naturais para o domínio dos fenômenos humanos. É sob essa perspectiva que surgiram as disciplinas e, por consequência, a multidisciplinaridade; ou seja, as disciplinas assumem diferentes interpretações, as quais apresentam um olhar específico para a realidade.

---

<sup>7</sup> *Positivismo*: termo empregado pela primeira vez por Saint-Simon para designar o método exato das ciências e sua extensão para a filosofia (ABBAGNANO, p. 909).

Percebendo a influência do paradigma tradicional no campo educacional, podemos considerar que os diferentes olhares são necessários e compreendem a realidade em seu cerne, portanto, não podem ser menosprezadas. O que falta, então, é identificar elementos que sejam capazes de fazer a conexão entre cada perspectiva, pois, se todas constituem apenas diferentes olhares da mesma realidade, devem existir elementos que conectem tais perspectivas. Além disso, é necessário identificar a influência (a *afetividade*, isto é, a maneira como são mutuamente afetados) existente entre o mundo e o indivíduo. Assim, é fundamental compreendermos também a multidisciplinaridade para, a partir de múltiplas visões de mundo, podermos ter uma melhor compreensão do todo. Isto será aprofundado a partir da ótica do Sistema Teórico da Afetividade Ampliada.

É importante compreendermos que o paradigma “tradicional” nada mais é que um panorama *normalizado* da realidade, ou seja, ao assumirmos a verdade a partir de um paradigma linear que adota uma concepção metodológica de causa e efeito, desprezamos os elementos que “fogem à linha” – isto é, que não fazem parte de certa constante conveniente – e que são, portanto, considerados excluídos da possibilidade de normalização<sup>8</sup>. Com isso aproximamos a realidade de um único e comumente inflexível modelo de resposta, determinado frequencialmente. Obviamente que a normalização apresenta resultados, em certa medida, satisfatórios e mesmo necessários, pois consegue descrever a realidade “normal”, aquela que corresponde a grande parte dos resultados esperados e úteis para a operacionalização do cotidiano. Contudo, a questão que se levanta é relativa aos elementos que estavam fora da “curva normal”, nas “caudas”. Como o paradigma tradicional discutirá esses dados? No campo das ciências naturais veremos que a Física Clássica, por exemplo, deixou um legado bastante importante mesmo trabalhando no escopo do paradigma tradicional. Mas permaneceram lacunas em nosso conhecimento físico da realidade e o reconhecimento do que poderia (deveria) ser corrigido foi o que levou a nascer a Física Moderna, buscando acrescentar inovadoras possibilidades de entendimento à contribuição oriunda do paradigma tradicional – ou, melhor dizendo, acrescentando um “mundo de possibilidades”.

---

<sup>8</sup> NORMALIZAÇÃO: Atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem em um dado contexto. (ABNT)

Veremos, na sequência, alguns argumentos a respeito de como a física tradicional em conexão com a física moderna, utilizando-se de fundamentos da Física Quântica, vêm sugerindo um novo paradigma e, desta forma, impactando no campo das ciências humanas e sugerindo revisões no que concerne à interação disciplinar.

## 5.2. OS IMPACTOS DA FÍSICA MODERNA: Física Quântica e a Teoria da Relatividade

Em 1900 o físico Max Planck percebeu que a luz parecia ser autocontraditória, por não ter um comportamento linear. Ele sugeriu que o comportamento da luz se dá, ao mesmo tempo, como uma onda e como uma partícula. Essa dualidade, até então inaceitável, pareceu revolucionar a forma de pensamento, sendo necessário, a partir de então, aceitar possibilidades que, na perspectiva clássica, pareciam contraditórias e mutuamente excludentes. Seria possível conceber uma realidade onde as contradições fazem parte do mesmo plano?!

Ao pensarmos nessa realidade, devemos levar em conta que “afirmação” e “contradição” podem conviver ao mesmo tempo. No caso da luz, ao assumirmos que ela se comporta como onda e como partícula, estamos assumindo que ambas as possibilidades fazem parte do mesmo plano, ou seja, da mesma realidade, seja ela por nós percebida ou não.

Isso traz um impacto gigante na questão da construção do conhecimento. Leva-nos a perceber que ao analisarmos “objetivamente” apenas uma parte percebida da realidade, e tirarmos nossas conclusões somente a partir desta análise, todas as outras possibilidades estarão sendo excluídas – as quais, por sinal, pertencem à mesma realidade. Em outras palavras, é impossível separar o objeto analisado de suas interações com toda a realidade na qual este objeto se insere. É o que Einstein chamou de “ponto de vista heurístico”.

Einstein postulou sua mais conhecida equação  $E = mc^2$  em 1905. Essa equação revolucionou o pensamento científico e trouxe consequências bastante significativas. Traduzindo em linguagem verbal, “A energia é, ao mesmo tempo matéria e campo” (EINSTEIN, 1982). O postulado de Einstein nos fez começar a

pensar a realidade enquanto um grande (e único) sistema de interações energéticas entre campos eletromagnéticos.

Ao assumirmos a realidade sob essa perspectiva, torna-se evidente que estamos sendo afetados e, ao mesmo tempo, afetamos toda a realidade que nos cerca. Ou seja, pertencemos a uma realidade de imensuráveis interações, mas, como as interações se dão na relação entre os campos e, os campos são resultado da matéria, temos, ou poderíamos ter, o domínio dessas interações, pois dominaríamos a matéria. Mais uma vez torna-se possível perceber que a perspectiva linear e causal do paradigma tradicional limita nossa percepção da realidade.

Em outras palavras, se basearmos nossa compreensão da realidade exclusivamente em nossa percepção sensorial do mundo – e quase sempre priorizamos o sentido visual ao buscarmos discernir o que é o mundo –, o resultado será incompleto e distorcido. Permitir explorar mundos “invisíveis” e tangíveis por meio de outras possibilidades de percepção é o que irá expandir nossos horizontes e nos desafiar.

A percepção da realidade sob a ótica de Einstein fortaleceu o pensamento do cientista físico Boltzmann, que havia criado a hipótese atomística da matéria; ou seja, em certa medida, Boltzmann havia previsto que matéria e energia consistem em uma mesma e única realidade.

Outro feito importante da Física Moderna, publicado também em 1905, foi a descoberta de Hertz sobre o efeito fotoelétrico. Nesse tipo de efeito, quando a radiação eletromagnética atinge uma amostra de metal eletricamente neutra, faz com que o metal adquira carga positiva. Este fenômeno bastante curioso não encontrava resposta no eletromagnetismo de Maxwell e foi, mais uma vez, explicado por Einstein, utilizando-se do pensamento de Planck. Einstein afirmou que isso só ocorre porque o comportamento da energia dos átomos se dá em “pacotes”, sendo a energia dos átomos emitida a partir de pacotes de frequências energéticas similares. Poderíamos dizer que a energia no interior do átomo atua em um processo de *Gestalt*<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> *Gestalt*: o termo Gestalt pode ser traduzido como “forma”. É conhecido como uma das posições da psicologia e a partir de Kurt Lewin (1890-1947) teve uma variação conhecida como “teoria dos campos”, pois entende que o ser humano age em um mundo de forças (vetores) com cargas (valências) de maneira recursiva (DORIN, 1984).

Em uma análise bastante simples da realidade na perspectiva quântica, percebemos que não há partes em absoluto; o que denominamos “parte” é um padrão de uma “*Gestalt*”, inseparável de suas relações. Nesta perspectiva ampliada de realidade, os objetos não interagem com outros linearmente, ou seja, as interações não são objetivas. Pensar quanticamente nos faz perceber que cada objeto é, na verdade, um “pacote de interações”, as quais se relacionam em uma outra escala. É uma rede interacional “fechada” embutida em uma rede maior, como uma célula em um tecido, um tecido em um órgão, um órgão em um corpo, etc.

Se toda a realidade é composta por campos que interagem, torna-se impossível dissociar o objeto do sujeito que o observa. Esse novo olhar implica que o processo de construção do conhecimento acerca de um fenômeno deve estar presente na descrição do tal fenômeno. Isso se tornou evidente quando o físico Heisenberg formulou o “princípio da incerteza”, afirmando ser impossível determinar, objetivamente, as características de um objeto (no caso, velocidade e espaço), pois, para tal análise, faz-se necessário incidir, sobre o objeto, alguma luz, portanto, há interferência de energia externa na análise.

Esse conhecimento que integrou o campo científico a partir de Heisenberg está intimamente ligado à questão dos variados níveis de interação que ocorrem na realidade plena, e que qualquer recorte “padronizado” é arbitrário, pois depende das nossas percepções. Nas palavras de Heisenberg: “*o que observamos não é a natureza em si, mas a natureza exposta ao nosso método de questionamento*” (CAPRA, 2006, p. 49).

Podemos concluir que a Física Moderna trouxe uma nova perspectiva de percepção do mundo que visava superar a lógica tradicional, a qual se mostrava insuficiente para lidar com as contradições (ou aparentes contradições) inerentes à realidade. Passou, portanto, a exigir uma nova forma de pensamento que permita abordar e conectar contradições, sem excluí-las, como é o caso do comportamento da luz como onda e partícula. Dualidade esta que, no paradigma tradicional, era vista como irreconciliável. Assumindo a possibilidade dessa dualidade ser legítima, a Física Moderna conflita em um aspecto importante com o paradigma tradicional, pois inclui a possibilidade da desordem. Boltzmann, ao estudar a agitação das moléculas, reconheceu a *entropia* como a medida da desordem e, “medir a desordem” não é algo previsto no paradigma tradicional. Por fim, o novo paradigma sobre o qual a Física Moderna se estabeleceu retira o exclusivo caráter de objetividade, proposto e



aceito pelo paradigma tradicional em todas as ciências, e inclui a *intersubjetividade*, assumindo a interferência do sujeito no sistema observado. Essa interferência é o que veremos mais à frente, sendo aqui denominado como a necessidade de inclusão do Sujeito Cognoscente no sistema de observação, aspecto que foi desprezado pelo paradigma tradicional.

### 5.2.1. Relação entre os paradigmas da Física Clássica e da Física Moderna – impactos no campo educacional

Ao assumirmos as premissas do paradigma proposto pela Física Moderna como inerentes à realidade, torna-se claro que o paradigma tradicional se apresenta incompleto. A concepção de uma realidade em que as múltiplas possibilidades estejam presentes e sejam igualmente válidas dentro de suas perspectivas, exige um olhar ampliado, uma perspectiva que respeita as interações que acontecem nas variadas escalas de realidade, e que ainda assim a percebe enquanto um único sistema complexo.

Etimologicamente a palavra ‘complexo’ tem origem no latim *complexum*<sup>10</sup>, “o que está tecido junto”; portanto, refere-se à realidade em sentido pleno, onde os elementos heterogêneos e, muitas vezes, duais, são associados, ou seja, estão interligados. Nas palavras de Morin (2006) são, ao mesmo tempo, uno e múltiplo. Esse modelo tem encontrado bastante resistência para se estabelecer enquanto paradigma, pois exige uma análise alargada da realidade, uma vez que a quantidade de interações passa a ser muito maior, e a falta de domínio sobre as possibilidades interacionais parece tornar a realidade caótica e sem nenhuma previsibilidade.

No que diz respeito ao campo educacional, essa problemática também se faz presente e explica, em parte, a grande dificuldade da ação interdisciplinar como método de construção de conhecimento. A mudança de um paradigma tradicional para um paradigma interacional, onde todas as possibilidades devem ser analisadas, exige a mudança de *método*. Uma realidade complexa não pode ser respondida, em sua totalidade, com formulações simplórias que reduzam e excluam sua complexidade.

---

<sup>10</sup> *Complexus*: do latim “o que rodeia, o que inclui”, participio passado de COMPLECTI, formado por COM – “junto” e PLECTERE – “tecer, entrelaçar” (Dicionário Etimológico, 2017).

Perceber um complexo significa perceber que suas partes constitutivas se comportam umas em relação às outras, de tal ou qual modo e que não podemos nem imaginar um objeto a não ser em conexão com outros objetos. (WITTGENSTEIN, 1968, p. 110).

O paradigma tradicional, visto até pouco tempo como único modelo de construção de conhecimento, dificulta, mas não impede, a percepção de um modelo ampliado, um modelo complexo. Desta forma, para que possamos construir o pensamento de forma ampliada e, assim, possamos compreender a complexidade, precisamos mudar a perspectiva, colocando-nos também como objeto em um contexto interacional. O foco da análise deixará de estar voltado exclusivamente para certo objeto e voltar-se-á para a interação, para a relação dinamicamente existente entre todos os envolvidos.

Um fator importante e que passa a ser de fundamental destaque é que, ao voltarmos nossa atenção para a interação, não podemos desprezar os elementos que a compõem – ou seja, não há interação sem que seja percebido e analisado cada elemento envolvido, bem como as modificações propiciadas por sua interação. Fica-nos claro que o paradigma tradicional não precisa ser desprezado pela física moderna, mas apenas complementado. Os elementos singulares continuam sendo de fundamental importância no paradigma moderno, mas a eles deve ser acrescentado o que ocorre quando estes se colocam em interação.

Percebe-se, no que diz respeito ao processo de interação do conhecimento, ou seja, das disciplinas, que não se trata de “escolher” entre a física moderna ou a tradicional, entre a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade, deixando a própria disciplinaridade de lado (como vêm acontecendo em diversas “tentativas” interdisciplinares e transdisciplinares). Isso porque o elemento identitário de cada disciplina é fundamental para que haja uma interação. Defende-se aqui que a alteração necessária não consiste em abandonar o que é singular, mas conectá-lo com o que existe ao seu redor. O novo modelo paradigmático, que nasce com a física moderna, consiste em um modelo de inter-relações e conjunções. Trata-se de integrar o simples (singular) no complexo (todo), assumindo uma visão ampliada de realidade que visa à integração, promovendo a articulação, porém sem eliminação das diferenças. Isso seria seguir um verdadeiro princípio dialógico, conforme descrito por Morin (2011):

O princípio dialógico acaba justamente de ser ilustrado pela fórmula de Heráclito. Ele une dois princípios ou noções que deviam excluir-se reciprocamente, mas são indissociáveis em uma mesma realidade. Deve-se conceber uma dialógica ordem/desordem/organização, desde o nascimento do Universo: a partir de uma agitação calorífica (desordem), onde, em certas condições (encontros aleatórios), princípios de ordem vão permitir a constituição de núcleos, átomos, galáxias e estrelas. Sob as mais diversas formas, a dialógica entre a ordem, a desordem e a organização via inúmeras interretroações, está constantemente em ação nos mundos físico, biológico e humano. A dialógica permite assumir racionalmente a inseparabilidade de noções contraditórias para conceber um mesmo fenômeno complexo. [...] O pensamento deve assumir dialogicamente os dois termos, que tende a se excluir um ao outro. (MORIN, 2011, p. 95-96).

Assume-se, desta forma, a dialógica como característica fundamental da realidade e, assim sendo, as múltiplas interações e retroações não se inscrevem em uma perspectiva causal linear, pois exige relações *recursivas*. E, como afirma a *Afetividade Ampliada*, a comunicação entre diferentes instâncias recursivas exige elementos de ligação, portanto, exige um elemento de conexão, o qual será apresentado ao longo deste trabalho. Fator este que só pode ser compreendido sob uma perspectiva de unificação, que se constitua de um princípio único que reconecte e reorganize, reconhecendo o parâmetro de uma realidade monista.

Assumindo que tais premissas são fundamentais para a compreensão e construção conceitual da interação do conhecimento, encontramos no Sistema Teórico da Afetividade Ampliada (STAA) o aporte teórico necessário para reunir toda a objetividade do paradigma tradicional e, de maneira dialógica, conectá-lo ao paradigma proposto pela física moderna sob uma perspectiva monista e interacional.

### 5.3. SISTEMA TEÓRICO DA AFETIVIDADE AMPLIADA<sup>11</sup>

Como pudemos perceber no capítulo anterior, os parâmetros sobre os quais elaboram-se conceitos para o jogo interacional do conhecimento apoiam-se em uma perspectiva dualista – que exige o posicionamento em uma das pontas de uma relação conceitual que é vista em conflito, e esse posicionamento estrito nega ou menospreza a outra –, a qual se tornou o fundamento da ciência em vigor. Tal perspectiva enviesada todo e qualquer processo de construção conceitual ampla, tendo em vista que o dualismo elege uma perspectiva como unicamente válida – como, por exemplo, o inatismo ‘ou’ o empirismo, o transcendente ‘ou’ o imanente, o estruturalismo ‘ou’ o funcionalismo, e tantos outros dualismos presentes no olhar da ciência atualmente, oriundos do paradigma tradicional.

Esses dualismos nascem, na verdade, de questões filosóficas que, há tempo, buscam respostas: De onde viemos? Para onde vamos? Do Nada fez-se o Tudo? Essas questões que, aparentemente, não possuem uma resposta convincente do ponto de vista da ciência, permanecem apenas configurando o cenário filosófico, uma vez que não há adequada preocupação com as perguntas que as antecedem e que, uma vez respondidas, por consequência as eliminaria. Que tal perguntarmos-nos o que é o Nada? E o Tudo? Nas palavras de Heidegger, “O que é a Metafísica?” (HEIDEGGER, 2000). Podemos perceber que ao se procurar respostas para o ‘nada’ entramos em uma grande contradição e essa reflexão serve como ilustração do quão contraproducente é apegar-se aos dualismos: se o ‘nada’ é a não existência, a nulidade, como podemos defini-lo enquanto ente<sup>12</sup>? E definir o ‘tudo’ em um sistema de linguagem que é limitado e configurado, como isso seria possível? Percebemos então que o Nada e o Tudo constituem dois pontos de um mesmo plano, plano este que se configura a partir da existência de todo ente entre o Nada e o Tudo. Existe o ‘nada’, pois, existe o “não”, e existe o ‘tudo’ como “soma” das possibilidades existentes. “O puro ser e o puro nada são, portanto, o mesmo. [...] Ser e nada co-pertencem.” (HEIDEGGER, 2000, p. 59).

---

<sup>11</sup> O *Sistema Teórico da Afetividade Ampliada* (STAA) caracteriza-se por buscar a ampliação dos conceitos científicos; das coisas, dos fenômenos, das identidades e de suas possibilidades de variação. Em nossos estudos será denominado da forma carinhosamente aceita por seus autores como “Afetividade Ampliada”.

<sup>12</sup> *Ente*: o que é, em qualquer dos significados existenciais de ser (ABBAGNANO, 2017).

Assumindo tal perspectiva, anterior ao grande dualismo “Nada vs Tudo”, eliminaríamos todos os possíveis dualismos, colocando-os em um mesmo plano, um único plano ao qual o ‘nada’ e o ‘tudo’ pertencem. Onde, por conseguinte, o inatismo e o empirismo, a imanência e a transcendência, o estruturalismo e o funcionalismo são apenas perspectivas diferentes de uma mesma (e única) realidade.

Sobre esse arcabouço a *Afetividade Ampliada* se instaura e, conseqüentemente, busca a integração da realidade ampla a partir de relações harmônicas que dar-se-ão em todas as perspectivas, ou seja, no entrelaçamento entre as Ciências Naturais e Humanas, entre a razão e a emoção, entre o materialismo e o idealismo, entre a objetividade e a subjetividade, superando quaisquer dualismos que vêm, desde longa data, impedindo que tenhamos uma visão mais completa da realidade (LOOS-SANT’ANA; SANT’ANA-LOOS, 2014). Esse paradigma é, em certa medida, desafiador para a ciência contemporânea, visto que ela está “acostumada” com os dualismos. Porém, apesar de desafiador, é somente a partir de uma perspectiva amplificadora que se torna possível a elaboração de conceitos que garantam a unidade da realidade, ou seja, a integração entre o máximo e o mínimo de possibilidades, as quais ocorrem simultaneamente. Em outras palavras, é somente a partir de uma perspectiva monista que podemos compreender a realidade em sua totalidade e unicidade.

Essa perspectiva assumida pela *Afetividade Ampliada* é apresentada por Sant’Ana-Loos (2013) da seguinte forma:

O monismo já é tudo: conteúdo e forma, ao mesmo tempo; o máximo das possibilidades e o mínimo ocorrendo simultaneamente; etc. Ele é, por definição, a ausência do dualismo. O que, exatamente, era o intento de Vygotsky para a ciência psicológica. E uma ciência em que havia (e há) tanta diversidade teórica, oriunda justamente das concepções dualistas de visão da realidade, como bem definia Vygotsky (VYGOTSKY, 1991), jamais seria (será) unificada sem a superação do dualismo por meio de uma compreensão monista bem alicerçada. Uma que convença as concepções dualistas ao ponto de que essas revejam seus conceitos, convergindo-os em uma visão mais ampliada, monista por excelência. (SANT’ANA-LOOS, 2013, p. 144).

Ao admitirmos a realidade monista compreendemos melhor o jogo interacional ao qual pertencemos, pois devemos nos perceber como em um grande e único tecido, no qual toda e qualquer ação sobre ele provoca impacto em todo o

sistema, ou seja, estamos sendo afetados a todo momento e, por consequência, afetamos igualmente; resta-nos estarmos sensíveis a sentir e compreender cada “afetamento”.

A falta de compreensão dessa realidade interacional tem nos direcionado, tanto na ciência quanto no contexto educativo, para a perspectiva dualista, a qual identifica elementos sem compreender as interações que os fazem ser partes de um tecido único. É importante salientar que *superar a lógica dualista não significa a eliminação da dualidade*<sup>13</sup>, pois a vemos como fundamental para a construção da realidade em sua totalidade. A partir da dualidade é possível identificar interações entre entes e fenômenos, promover o diálogo entre afirmação e negação a fim de encontrar uma síntese, como apresentado pela dialética hegeliana – tese, antítese e síntese. Compreendemos que o processo dialético é compatível com o monismo, pois ambos se estruturam em uma mesma realidade, promovendo o diálogo entre opostos, harmonizando-os; portanto, rompendo com os dualismos.

Tal perspectiva apontada pela *Afetividade Ampliada* assume traços apresentados anteriormente como fundamento do paradigma proposto pela Física Moderna. Nesse sentido, a *Afetividade Ampliada* se apresenta como uma *meta-teoria*, pois não se filia a esta ou aquela perspectiva exclusiva de percepção do mundo, mas que se ocupa em compreender a realidade em sua totalidade e, por consequência, compreender o homem enquanto ser integral e parte da realidade a qual observa e sobre a qual teoriza.

Desta forma, tomando como premissa a necessidade de compreender o homem enquanto ser pertencente à realidade como um todo, e deixando de lado enviesamentos que dão ao homem um *status* de superioridade e o desconectam da realidade, a *Afetividade Ampliada* parte do desenvolvimento da psique como modelo para toda a estruturação teórica. Pois, partindo de uma perspectiva socrática – “*Conhece-te a ti mesmo*” – a *Afetividade Ampliada* busca encontrar um caminho metodológico para a explicação integrada dos fenômenos da realidade; o que pressupõe reconhecer quem é o humano que busca este caminho e que, também dele faz parte.

---

<sup>13</sup> *Dualidade*: São chamadas de duais duas figuras que podem ser obtidas uma da outra, assim como a reta e o ponto, porque traçar uma reta passando por um ponto e marcar um ponto sobre uma reta são ambas operações duais. Em filosofia, indica em geral um par de termos entre os quais haja uma relação essencial: por exemplo, matéria e forma (ABBAGNANO, 2007).

Construímos a realidade que nos cerca levando em consideração nossa subjetividade que, quando vista em uma perspectiva dualista, ou seja, sem a apresentação do contexto, pode nos levar a subjetivismos, ou seja, a uma análise puramente pessoal (individual) da realidade, presa a opiniões e filodoxias<sup>14</sup>. Por outro lado, ao sermos enviesados pela excessiva objetividade, damos um caráter materialista e demasiado instrumentalista à realidade, pois ignoramos o contexto e a maneira como somos afetados por ele – que é justamente como se configura, em cada ser, o sentido de cada experiência e o impacto desta em sua subjetividade. Fica claro que é necessário estabelecer um componente de conexão entre esses elementos tantas vezes vistos como dicotômicos.

Leituras e proposições enviesadas pelo subjetivismo – não confundir com subjetividade<sup>15</sup> – têm surgido em grande monta contemporaneamente, mas é fácil perceber a incompletude científica que as envolve. Um exemplo pode ser o caso do “materialismo histórico-dialético” que, baseado no método marxista, possui uma leitura da realidade que define o homem enquanto um ser social, mas que, ao mesmo tempo, despreza sua subjetividade, compondo uma sociedade sem “indivíduos-individuais”, ou seja, sem os elementos que, por definição, compõem uma ‘sociedade’. Pode-se considerar tal viés bastante preocupante. Outra perspectiva que pode ser vista como enviesada e que ilustra a tendência da ciência contemporânea ao determinismo e ao pensamento linear é o “cientificismo utilitarista”. Baseado nos pensamentos de Stuart Mill, admite que a prática da felicidade deve satisfazer o

[...] interesse de todo indivíduo o máximo possível em harmonia com o interesse do todo; e que a educação e a opinião, que têm um poder tão amplo sobre o caráter humano, deveriam usar tal poder para estabelecer no espírito de todo indivíduo uma associação indissolúvel entre sua própria felicidade e a prática de tais modos de conduta, negativos e positivos, de acordo com o que a felicidade universal prescreveu. (MILL, 2007, p. 29).

---

<sup>14</sup> *Opinião*: termo associado ao vocábulo *doxa* que designa conhecimento (ou crença) que não inclui garantia de alguma validade e, além disso, designa genericamente qualquer asserção ou declaração, conhecimento, ou crença, que inclua, ou não uma garantia de validade. Nesse sentido, opinião contrapõe-se à ciência (*episteme*) (ABBAGNANO, 2007).

<sup>15</sup> Entendemos “subjetivismo” como a “doutrina única do sujeito” e “subjetividade” como a “qualidade daquilo que é subjetivo. (ABBAGNANO, 2007)

Todo cuidado deveria ser tomado no sentido de que tal perspectiva não viesse a favorecer e fortalecer a desmedida instrumentalização da realidade, padronizando-a e normalizando àqueles que estão “desalinhados” com o pensamento “universal” (comum). Essa normalização tende a excluir os elementos que não se encontram padronizados, visando satisfazer a um pensamento linear onde para cada causa existe um efeito estabelecido.

A incompletude científica gerada pelos dualismos – que tendem ora para um materialismo exagerado, ora para o subjetivismo ou idealismo – impede o estabelecimento do diálogo científico, uma vez que se assume um viés condenando e/ou ignorando qualquer perspectiva diferente, especialmente aquela que pode funcionar como contraposição. Uma perspectiva realmente científica deve ser construída a partir de um processo de harmonização entre a estrutura e a função, ou seja, entre a teoria e a prática, entre a subjetividade e a objetividade, entre as contradições (que tantas vezes são somente aparentes). Uma perspectiva que aceite e consiga promover o diálogo entre os opostos deve ser a que chega a uma realidade única compartilhável por todos, ou seja, monista. Não há possibilidade de diálogo se admitirmos uma realidade onde as diferentes perspectivas se referem à diferentes realidades. Portanto, a *Afetividade Ampliada*, assumindo a possibilidade do verdadeiro diálogo científico, defende a realidade como monista, ou seja, que diferentes perspectivas fazem parte de uma mesma e única realidade e que estas devem ser compreendidas em suas diferentes escalas e momentos de efetivação.

### 5.3.1. Monismo

Como dito, a *Afetividade Ampliada* assume como princípio básico da realidade o *monismo* (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, 2013). O monismo assumido pela *Afetividade Ampliada* assemelha-se ao de Espinosa, que busca a integração da realidade como *Una*, rompendo os dualismos que dicotomizam a realidade como “mundos distintos e incomunicáveis”, tais como corpo e alma, *res extensa* e *res cogitans*, como afirmava Descartes. O universo é uma única realidade (e por isso é denominado UNIVERSO), que se integraliza a partir das múltiplas interações. Ou seja, nada se explica por si, mas toda a realidade pontual se explica a partir da interação que lhe dá sentido e, na mesma medida, dá-lhe a possibilidade de ser. Nasce daí a *Dialética do Afetar e ser Afetado* (SANT’ANA-LOOS; LOOS-



SANT'ANA, 2013a), ou seja, a necessidade da interação e do reconhecimento da capacidade que todos os seres possuem de afetarem e de serem afetados pela existência dos demais. Tal processo é necessário para que, no limite, haja a acomodação, a síntese da realidade em processos organizados e, desta forma, compreenda-se a realidade como única, o que podemos chamar de *Homeostase*<sup>16</sup>. Desta forma, cada ser não é apenas uma parte, mas é a totalidade da realidade que se configura em uma versão própria.

Tal perspectiva monista, assumida pela *Afetividade Ampliada*, busca o equilíbrio entre os opostos, pensamento semelhante ao de Espinosa:

Depois que a experiência me ensinou que tudo o que acontece na vida ordinária é vão e fútil, e vi que tudo que era para mim objeto ou causa de medo não tinha em si nada de bom nem de mau, a não ser na medida em que nos comove o ânimo, decidi, finalmente, indagar se existia algo que fosse um bem verdadeiro, capaz de comunicar-se, e que, rejeitados todos os outros, fosse o único a afetar a alma; algo que, uma vez descoberto e adquirido, me desse para sempre o gozo de contínua e suprema felicidade. [...] Deve-se notar que “bom” e “mau” só se dizem em sentido relativo, visto que, de diversos pontos de vista, uma mesma coisa pode ser dita boa ou má; assim também é o “perfeito” e o “imperfeito”. (ESPINOSA, 2004, p. 10).

Admitimos que somente sob essa perspectiva monista da realidade é possível estabelecer um paradigma verdadeiramente interacional. Isso porque é possível perceber que a interação é o que produz o liame entre as coisas e a realidade, entre o fenômeno e o contexto, entre a estrutura e a função. Faz sentido salientar que tudo e todos compõem a realidade que é UNA; em outras palavras, se existe interação entre os fenômenos e a realidade, significa dizer que existe um processo interacional que é inerente aos fenômenos, assim como há um processo interacional inerente a qualquer “coisa” que existe. A interação é inerente à realidade monista.

A partir da máxima de Espinosa sobre o monismo, *Deus sive natura* (*‘Deus ou natureza’*), compreendemos que Deus – ou seja, todas as possibilidades que existem, uma vez que “Deus é tudo” – é a própria natureza. Da mesma forma, o

---

<sup>16</sup> *Homeostase*: termo geralmente empregado no campo biológico que representa a tendência dos organismos a buscarem o equilíbrio e a conservação através de mecanismos de regulação.

homem é natureza, e assim podemos dizer que Deus está no homem e vice-versa. O que isso quer dizer? Compreender essa perspectiva exige desprender-se de quaisquer enviesamentos oriundos de perspectivas lineares da realidade.

O que Espinosa quer dizer e, portanto, corrobora a perspectiva da *Afetividade Ampliada* é que “o ser em essência, o ser da existência, o ser da ideia e o ser da potência não se distinguem entre si senão nas coisas criadas” (SPINOZA, 2015). Em outras palavras, podemos dizer que sintaticamente (literalmente) somos criaturas (fenômenos, coisas...) diferentes, mas, semanticamente (em essência), somos a mesma “coisa”, isto é, Deus. A realidade é composta por elementos que se diferenciam na forma, mas que possuem o mesmo “conteúdo”; portanto, cada elemento existente vive um processo interacional semiótico: de transformação da semântica interna (essência) na sintaxe em que se apresenta na realidade externa (identidades diversificadas). Da mesma forma, entre dois elementos sintáticos da realidade, há um processo interacional que visa encontrar uma semântica que os une.

O primeiro, o ser da essência, nada mais é que o modo pelo qual as coisas criadas estão compreendidas nos atributos de Deus; depois, diz-se ser da ideia conforme tudo está contido objetivamente na ideia de Deus. Continuando, diz-se ser da potência apenas em relação à potência de Deus, pela qual pode criar todas as coisas ainda não existentes pela absoluta liberdade da vontade; o ser da existência, enfim, é a própria essência das coisas fora de Deus e em si considerada, e é atribuído às coisas após terem sido criadas por Deus. (SPINOZA, 2015, p. 205)

Assumindo a homeostase como o equilíbrio do cosmos, a partir de uma única realidade semântica, podemos nos questionar sobre um possível desequilíbrio, ou seja, uma instabilidade (de um ser específico) que pode desestabilizar a realidade, desarmonizando, rompendo a homeostase. Se o universo é uno, o que poderia provocar tal instabilidade? Tomando como base a *Afetividade Ampliada*, a instabilidade é provocada pela vibração, pela oscilação das estruturas que compõem a existência de tudo o que existe a partir de suas interações. Isso quer dizer que, por estarmos em constante interação – sendo a interação um fundamento da existência do próprio universo –, constantemente nos encontraremos em desequilíbrio e, desta forma, a cada momento inicia-se um processo de busca homeostática, em diversos

recortes existenciais, que perpassa capacidade de harmonizar-se (compreender e ser compreendido, assumido na *Afetividade Ampliada* como Alteridade).

A instabilidade presente na realidade, fruto da oscilação natural das coisas devido a suas constantes interações, faz com que haja um crescente número de fragmentos na realidade que, se não harmonizados, tornam a realidade demasiadamente “multifacetada” (fragmentada) – o que, aliás, tem sido muito presente no paradigma tradicional de ciência que, de maneira geral, faz análises pontuais e desconectadas dos planos que compõem a realidade como um todo. A realidade “multifacetada” é o que chamaremos de “Realidade Complexificada”<sup>17</sup>, que é diferente de “Realidade Complexa”.

A “Realidade Complexificada” é a realidade que tenta conectar seus fragmentos olhando as partes como frações independentes do todo e não como o “reflexo” do próprio todo. Esse modelo torna a realidade ainda mais estilhaçada e impossibilita a homeostase.

Percebe-se, então, que para repensarmos o conceito de disciplinaridade, faz-se necessário ter um olhar monista para a realidade, perceber que as disciplinas não são “partes independentes do todo”, são o reflexo do todo e que grande parte do desequilíbrio presente hoje no campo educacional se dá pela falta de homeostase entre os conjuntos reflexivos. Sendo assim, pensar a realidade como um todo é pensar o conhecimento como Uno e, desta forma, encontrar elementos que estabilizem a realidade de forma plena, assumindo sua complexidade, porém sem introduzir complexificações. Esse elemento pode ser compreendido a partir do próximo constructo da *Afetividade Ampliada* a ser discutido, a *Unidade Triádica*.

### 5.3.2. Unidade Triádica

Para compreender o sentido da realidade monista, faz-se necessário identificar os elementos que constituem o monismo, ou seja, partindo da etimologia temos: do grego *Monos* que significa “Um” e, também de origem grega, o sufixo *ista/ismo* que se relaciona à “ideologia”, “plano”, “doutrina”. Assim sendo, pensar a

---

<sup>17</sup> A *complexificação* pode ser entendida como a tendência a tornar o sistema mais difícil de se organizar, mais “complicado” por conter mais elementos a serem conectados e a proliferação de epissistemas em seu interior que, pontualmente, assumem lógicas contraditórias àquela que rege o sistema como um todo.

realidade monista requer a identificação dos elementos que constituem o plano, ou seja, a realidade.

Partindo da geometria Euclidiana, assumimos que um plano é determinado a partir da existência de três pontos não colineares, ou seja, que não pertençam à mesma reta. Isso quer dizer que para a compreensão da realidade monista enquanto um único plano, necessitamos identificar três pontos que a constituem, nasce daí o constructo “Unidade Triádica”.

Construir um paradigma sob a perspectiva monista é perceber que cada elemento da realidade deve ser visto como uma *unidade triádica*, ou seja, como um pequeno plano que não se desconecta do plano maior, mas que pode ser subdividido em planos menores integrados sem perder o contato, o fio condutor, que é o grande plano enquanto realidade monista. Essa perspectiva já se apresentava no pensamento de Vygotsky, quando este autor considerava a dimensão da consciência como uma unidade triádica composta pelo pensamento, pelo afeto e pela motivação. Ou seja, para Vygotsky a consciência é una, mas constituída da consciência dos pensamentos, a consciência dos sentimentos e a consciência da vontade (VYGOTSKY, 1996).

Desta forma, ao defendermos a realidade monista, assumimos que a existência das “coisas” se dá pela interação, resultado da capacidade de “ser”, ou seja, de ter uma *estrutura* que justifique sua existência, e de “agir”, o que lhe dá o caráter *funcional*. Em outras palavras, a estrutura é indissociável da função (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, 2013) e essas duas escalas de análise não devem ser estudadas senão em interação.

Percebe-se aqui que, assumindo-se a realidade como Una, mesmo sendo ela complexa em sua essência, a relação entre estrutura e função passa a ser dinâmica, o que dá ideia de movimento. Neste sentido, assumimos que na relação dual entre esses dois elementos básicos da realidade é necessário um terceiro elemento que emerge dessa interação com a finalidade de estabelecer a conexão, o equilíbrio e a dinamicidade; desta forma, temos a realidade em sua totalidade estabelecida, basicamente, de forma triádica.

Os elementos básicos ‘estrutura’ e ‘função’ podem assumir papéis opostos, porém complementares, em cada contexto em que se apresentam: enquanto um se coloca na posição sintática (explicação lógica da realidade), necessariamente o outro assume a posição semântica (apreensão do sentido), como em um diálogo. O

diálogo é uma relação dual (entre pares, ou entre uma pessoa e sua plateia que, neste caso, se coloca como “um”) e esta relação dual só ocorre porque enquanto uma pessoa expõe sintaxicamente as ideias, o outro (ou a plateia) absorve semanticamente o que foi colocado. As posições vão sendo trocadas de acordo com a dinamicidade do diálogo, cada vez que um assume o papel de direcionar a fala, e o outro, de ouvi-la. Isso só é possível devido a um elemento de ligação que permite conectar a literalidade das palavras pronunciadas às ideias que dão sentido às palavras. Esse elemento é o que relaciona uma “realidade complexificada” (as palavras pronunciadas são elementos de complexificação) à “realidade complexa” (o sentido semântico é a complexidade, ou seja, elementos diferentes que se integram, rumo à homeostase).

Correlacionando a Unidade Triádica aos paradigmas de construção de conhecimento descritos anteriormente, sob uma perspectiva monista da realidade, assumimos que, tanto o paradigma tradicional, quanto o paradigma da física moderna podem (e devem) dialogar, a fim de se edificarem cientificamente; pois, em se tratando de uma realidade monista, são apenas perspectivas distintas de uma mesma realidade. Portanto, como relacioná-las?

Tendo em vista que uma das perspectivas em questão possui um caráter de complexificação, ou seja, um caráter de produção de elementos, de fragmentos de respostas, podemos assumir que o paradigma linear assume essa função. A relação entre causa e efeito é uma apresentação de elementos (enquanto efeito) que correspondem à determinadas causas. No outro extremo dessa relação está o paradigma da física moderna, o qual assume um papel “estatístico” (probabilístico), contingente, oferecendo possibilidades de ocorrência. Percebe-se que ao analisarmos a realidade, tanto na perspectiva linear, quanto na perspectiva “estatística”, a mesma torna-se incompleta se não dialogada. Surge-nos então, de um lado, a questão: Por que determinada causa, necessariamente, provoca dado efeito? Será que os elementos que não correspondem a essa causa não poderiam provocar efeitos diferentes? No “mundo das possibilidades” (como é chamada a Física Quântica) questionamentos semelhantes emergem: Tendo em vista que existem essas possibilidades, como determinar qual delas se concretizará? Qual delas deverá ser utilizada?

Tais questionamentos necessitam, para serem respondidos, de um elemento que interligue as duas perspectivas e, nesse caso, podemos dizer que o que

determina a relação entre as mesmas é o caráter afetivo que se expressa na vontade, na volição:<sup>18</sup>

Se tomarmos o ponto referencial da Vontade, o mundo será menos fragmentado (talvez sem divisão alguma), pois só se terá em conta um único movimento – que se articula em potenciais representações, conforme as coisas (ou seres) se produzem e se efetivam na realidade. Já de acordo com a dimensão da vontade humana, por causa de seu sistema analítico preso à racionalidade, os movimentos são múltiplos, logo o tempo tem escalas: cada coisa tem sua própria representação e identidade (nome) na realidade, seu tempo próprio, que pode ser quantificado (cronometrado), daí a possibilidade de uma lógica do entendimento matemático do universo. (SANT'ANA; LOOS; CEBULSKI, 2010, p. 114-115).

A assunção da vontade enquanto elemento de articulação em uma realidade complexificada, remete-nos ao momento “inter” (entre elementos); ou seja, podemos perceber que o elemento de conexão para a formulação da Unidade Triádica é um elemento de cunho processual. Não se define pela finalidade, tampouco pelas possibilidades; mas, sim, o terceiro elemento se define como o “momento” entre as possibilidades e o fim.

O psicólogo Karl Bühler<sup>19</sup> buscou dar uma explicação à determinação da atividade humana pelo “princípio do prazer” proposto por Freud. Bühler afirmava que, ao contrário de Freud que fornecia uma explicação orgânica para o prazer, o próprio prazer modifica seu lugar dentro do sistema das demais funções psíquicas conforme as relações que vão se estabelecendo. Sua teoria identifica três momentos: o primeiro estágio é o *Endlust*, considerado o prazer final, ou seja, o prazer da vivência da finalização de um processo, o prazer de concluir. É considerado o primeiro por ser aquele conquistado em primeiro lugar ao longo do desenvolvimento ontogenético. O segundo estágio é o *Funktionslust*, quando o que causa prazer não é tanto o resultado em si, mas o processo vivenciado. É a experiência do prazer processual. Por fim, o terceiro estágio é o *Vorlust*, que está ligado ao prazer que se vivencia no início do processo, em sua projeção de sucesso. Esse prazer se caracteriza pela vontade do novo, o início de algo que ainda não foi

---

<sup>18</sup> *Volição*: ato de levar adiante um planejamento e uma ação (DORIN, 1984a).

<sup>19</sup> Karl Bühler foi um psicólogo e psiquiatra alemão. Membro da escola de Würzburg, estudou os mecanismos do pensamento e da vontade e se dedicou à psicologia da forma.

concretizado, mas que é visualizado em suas possibilidades. Bühler identificou este tipo de prazer como sendo o último a ser alcançado no desenvolvimento de uma criança, pois envolve a capacidade de abstração.

A explicação da determinação da atividade a partir do princípio do prazer foi “relida” por Vygotsky (1998), que afirmou que os prazeres descritos por Bühler não são exatamente “estágios”, mas que alternam constantemente no processo de assimilação<sup>20</sup> e acomodação<sup>21</sup> da realidade.

Em uma perspectiva monista, valendo-se do conceito de Unidade Triádica proposto pela *Afetividade Ampliada*, assumimos que o *Endlust*, o *Funktionslust* e o *Vorlust* compõem, na verdade, uma única realidade; ou seja, uma unidade. Eles não se alternam, mas coexistem simultaneamente. Sem a existência dos “três prazeres” simultaneamente, não haveria versões da realidade, pois a cada momento se vive o prazer do novo, do processo e do fim, tendo em vista que a realidade é dinâmica, complexa, e com muitos momentos de instabilidade. E que o que é *Endlust* para um tipo de ação pode funcionar como *Vorlust* para outra ação, por exemplo, uma vez que elas estão necessariamente interligadas. Assim, os “papeis” podem se intercambiar, dependendo do “recorte” de realidade que se faz.

Destarte, a unidade triádica a ser selecionada em cada momento de análise consiste em uma versão possível da realidade, pois, assim como a realidade em sua plenitude, em uma perspectiva monista, é determinada a partir de uma relação triádica, a versão “menor” procede da mesma forma. Essa versão de realidade é aquilo que chamaremos de “pacote recursivo”, ou seja, é um conjunto de elementos/possibilidades que pertencem a um mesmo conjunto triádico da realidade. Essa “recursividade” pode ser entendida como um processo de *Gestalt*<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> A assimilação é “uma integração a estruturas prévias, que podem permanecer invariáveis ou são mais ou menos modificadas por esta própria integração, mas sem descontinuidade com o estado precedente, isto é, sem serem destruídas, mas simplesmente acomodando-se à nova situação.” (PIAGET, 1996, p. 13).

<sup>21</sup> A acomodação é “(por analogia com os acomodatos biológicos) toda modificação dos esquemas de assimilação sob a influência de situações exteriores (meio) aos quais se aplicam.” (PIAGET, 1996, p. 18).

<sup>22</sup> *Gestalt*: forma, configuração, estrutura. É também uma escola psicológica que enfatiza o conjunto, a organização, a estrutura e as propriedades do campo psicológico. Método dedutivo, predominância do conjunto sobre as partes e uma forma de introspecção fundada a partir da fenomenologia (DORIN, 1984a).

Torna-se evidente que a construção do conhecimento, como percepção da realidade, deve ser vista a partir de suas infinitas relações triádicas; ou seja, ela não possui sentido sem a interação e, conseqüentemente, sem emergir dessa interação um elemento de ligação, algo que as conecta e, dessa forma, contribui para dar sentido a esta interação. Tendo em vista que a interação disciplinar visa interligar disciplinas (ramos do conhecimento), que são reflexos do todo a partir de uma linguagem própria, deve conectar diferentes linguagens que possuem suas características sintáticas e, na interação, serão absorvidas pela outra disciplina de maneira semântica (como ocorre em um diálogo) e, conseqüentemente, respondida de forma sintática, a partir dos elementos que a caracterizam e assim por diante: é deste modo que se pode concretizar a “dialética do *afetar e ser afetado*” entre disciplinas, isto é, a interdisciplinaridade.

Esse processo dialógico entre elementos duais, que necessitam da aparição de um terceiro elemento para que se complete um pacote de recursos, exige certa sincronia que, na concepção da *Afetividade Ampliada*, entendemos como *Sincronometria*.

### 5.3.3. Sincronometria

O termo “sincronometria”, cunhado pelos autores da *Afetividade Ampliada* está em consonância com a mudança paradigmática proposta pela Física Moderna. *Sincronometria* origina-se do grego *syn* que significa “junto”, *khronos*, fazendo referência ao deus grego Khronos, e representa o “tempo”, enquanto *metron* significa “medida”.

Desta forma, a sincronometria é o encaixe perfeito do espaço e do tempo que, em uma realidade monista, configura-se de forma triádica e se torna fator indispensável para o equilíbrio, para a busca de homeostase. Em outras palavras, toda unidade triádica, ou todo conjunto de recursos presentes na realidade deve estar “sincronometrizado”. Isso quer dizer que deve haver equilíbrio entre o espaço (a imanência), a realidade sintática e o tempo, expresso pelas contingências (funcionais). Somente o equilíbrio entre espaço e tempo como variáveis que se combinam e se influenciam é capaz de produzir uma realidade harmônica.

O desequilíbrio entre estes elementos é muito comum, pois, mesmo que encontremos os integrantes de uma unidade triádica que constitui um pacote recursivo, em muitos casos não levamos em conta que estes podem se encontrar



em escalas e/ou perspectivas diferentes. Tal erro é bastante comum quando se considera, por exemplo, o objeto de estudo do presente trabalho, ou seja, na interdisciplinaridade. Em outras palavras, a interdisciplinaridade somente é possível em uma realidade (ou em uma seção dela) que esteja sincronometrizada; quaisquer outras tentativas são aproximações que acabam caindo em tendenciosidade, desconsideram a necessária harmonia e, portanto, fortalecem dualismos.

Assim sendo, para que a realidade seja percebida como sincronometrizada, devemos nos preocupar com o ajuste escalar, que é definido a partir do conceito de *tempo característico* – o qual define a Gestalt específica da situação, dando sentido às diferentes manifestações. Esse conceito tem origem na Teoria do Caos, mas, visto sob a perspectiva da *Afetividade Ampliada*, é definido como “a durabilidade de um sistema até que ele necessite de ajustes para se manter equilibrado com os outros sistemas com os quais interage.” (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, 2013c, p. 48).

Desta forma, o ‘tempo característico’ define a dinamicidade da realidade, visando minimizar as possibilidades de o sistema tornar-se caótico. Tendo em vista que, quanto menor o tempo característico mais caótico o sistema será, ao identificar as escalas e perspectivas dos elementos e pontuar os elementos comuns de maneira precisa, o tempo característico deverá aumentar e, conseqüentemente, o sistema deverá ser pouco caótico, ou seja, pouco sujeito a desvios. Isso não significa dizer que o número de desvios se torna nulo, pois, se assim o fosse, encontraríamos-nos em uma realidade estática, o que impossibilitaria até mesmo este texto estar sendo escrito agora.

A preocupação maior, assim, não é com os sistemas normalizados, ou seja, com aqueles que facilmente encontram-se em homeostase e, quando sujeitos a um desvio, encontram seu equilíbrio a partir de um padrão recursivo provável ou previsível, ou, até mesmo, previamente estabelecido. A preocupação passa a ser com os elementos que não respondem a esses padrões, pois se encontram como elementos fora da curva normal, como “caudas” e, muitas vezes, vistos como “transgressores” da realidade normalizada. Surge então a grande questão: Como sincronometizar também as caudas, de maneira que não sejam “perdidos” aspectos importantes da realidade (geralmente excluídos no processo de normalização)?

Sincronometizar elementos que configuram a curva normal é um tanto quanto simples, uma vez que tais elementos respondem a padrões, ou seja,

afeiçoam-se ao paradigma tradicional linear de causa e efeito ou, pelo menos, exibem um comportamento padronizável, passível de ser “copiado” e de se tornar frequencialmente representativo. Já os elementos caudais fogem a essa linearidade e, portanto, a sincronometrização de tais elementos necessita de um ajuste ampliado, isto é, de acordo com a *Afetividade Ampliada*, que acontece através de um processo semiótico que possibilita a interligação de diferentes escalas.

Outro fator bastante importante é a diferença de perspectivas. Quando perspectivas diferentes não são vistas de maneira sincronometrizada, não alcançam a homeostase, ou seja, não conseguem se equilibrar. A diversidade de perspectivas está ligada à forma de processamento da construção de conhecimento sobre a realidade, ou seja, está relacionada a escolhas de determinados “olhares” sobre os processos interacionais inerentes à realidade. Essas diferenças se dão por um processo mental que, por diferentes perspectivas sintáticas, conforma um recurso semântico considerado válido. Promover o diálogo entre diferentes perspectivas sintáticas requer o encontro semântico comum (convergências semióticas), e isso, por sua vez, requer a sincronometrização – que somente é possível quando se assume uma ótica ampliada da realidade.

Claramente percebemos que a interação disciplinar, enquanto processo dialógico, necessita da sincronometrização de variadas perspectivas, pois são diferentes perspectivas sintáticas do mundo que devem buscar um fator comum, ou seja, uma forma de equilibrar o entendimento acerca da realidade que cada qual pode prover. Ciências Humanas e Físicas, Ciências Físicas e Biológicas, Ciências Biológicas e Linguagens, enfim... sem a sincronometrização entre tais perspectivas torna-se impossível a verdadeira interação disciplinar, surgindo somente variadas tentativas de justaposição de disciplinas e conteúdo, sem a construção do necessário processo semiótico de encontro do elemento de ligação. Podem ser mencionados, como exemplos, os casos de experiências descritas por Pineau (2003) e Zabala (2002), as quais trabalham temas sob diferentes perspectivas. Porém não há sucesso quando não há a imersão, o diálogo, a verdadeira construção científica dialógica entre tais perspectivas, tal como há pouco descrito. Surge então a “Filosografia”, a “Historiomática”<sup>23</sup>, entre outras concepções de suposta interação

---

<sup>23</sup> “Filosografia” e “Historiomática” são termos utilizados por uma grande rede de escolas privada, com o objetivo de passar a concepção de um ensino interdisciplinar.

disciplinar, mas que continuam enraizadas em um paradigma linear sem a real construção de sentido único.

A busca pela harmonização, ou homeostase, em uma perspectiva monista de realidade, visa desenvolver o indivíduo em sua máxima potencialidade, para que cada um, enquanto *ente* que compõe o cosmos, sinta-se sincronometrizado (entre o “eu” e o contexto, nas variadas escalas e perspectivas possíveis) na realidade e, desta forma, perceba-se enquanto todo e ao mesmo tempo parte do todo. A sincronometrização do indivíduo em si também é necessária, pois o ser enquanto “coisa” da realidade é triádico em suas variadas dimensões de constituição e, portanto, requer constante cuidado e busca de equilíbrio para se desenvolver. O equilíbrio do ser, como fundamento para seu desenvolvimento, é descrito por Spinoza (2015) ao tratar do conceito de vida:

Refutando Aristóteles, não posso afirmar que a vida é a operação do intelecto, não sei por que Aristóteles chama mais de ação do intelecto que de ação da vontade, ou algo semelhante. [...] É de notar que se a vida também deve ser atribuída às coisas corporais, nada será desprovido de vida; mas se apenas àquelas em que a alma está unida ao corpo, será ela atribuída tão somente aos homens, e talvez também aos animais, mas não às mentes nem a Deus. Porém, não há dúvida de que se o deve atribuir também as coisas corpóreas não unidas a mentes e às mentes separadas do corpo. (SPINOZA, 2015, p. 235).

Destarte, fica-nos evidente que a busca da homeostase mais ampla só encontra sentido se o sujeito estiver, da mesma forma, buscando homeostase em si mesmo. Portanto, com a finalidade de fornecer elementos para compreender o processo de sincronometrização do indivíduo, desenvolveremos o conceito base de entendimento do indivíduo, o qual a *Afetividade Ampliada* descreve como *Célula Psíquica*.

#### 5.3.4. Célula Psíquica

Segundo a *Afetividade Ampliada*, o ser humano possui uma constituição psíquica que se organiza de forma triádica, mas que, orientado pelas necessidades de interação, manifestam-se em cinco dimensões; não obstante, não perdem seu caráter de unidade triádica, ou seja, organizam-se três a três. Apoiada em instâncias

funcionais, cada dimensão constitui uma parte importante e fundamental da psique humana.

As cinco dimensões são assim denominadas: *Identidade*, definindo a Dimensão Configurativa; o *Self*, que define a Dimensão Recursiva; a *Resiliência* que define a Dimensão Criativa e ampliadora. Essas três primeiras dimensões constituem a unidade triádica fundamental. Essas três dimensões, vistas enquanto unidade, conectam-se a outras duas, formando uma nova unidade, sendo elas a *Alteridade*, que define a Dimensão Moduladora e o *Verdadeiro Eu*, que constitui a dimensão filogenética e cósmica (elementos fundantes da estrutura de desenvolvimento humano na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, que serão apresentados com mais detalhes na sequência). Essas dimensões, quando sincronometrizadas, dão condição ao indivíduo de assumir sua posição no mundo e compreender como um todo o contexto interacional no qual se encontra inserido, um contexto interacional que se dá na relação consigo mesmo (ontogenética), com a espécie (filogenética) e com a realidade (cosmogenética) (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, 2013d).

#### 5.3.4.1. *Identidade*

A dimensão denominada *Identidade*, que é caracterizada como a Dimensão Configurativa, é a que estabelece o limite da interioridade de cada ser humano e sua exterioridade, ou seja, a reconhecemos como a “membrana” do indivíduo. Essa dimensão é a que possibilita a cada um tornar-se um ser único, ou seja, determina a “forma” de cada ser; como, por exemplo, as fronteiras de um país que determinam o espaço territorial, dando-lhe uma determinada configuração. Por ser uma dimensão de “fronteira”, de estabelecimento de limites entre ‘o que se é’ e ‘o que não se é’, acaba sendo, também, a dimensão que possibilita o contato do ser individual com a realidade imediata. Percebemos que a identidade é a dimensão que permite a cada indivíduo o reconhecimento do seu entorno, pois por meio deste contato o sujeito apreende a realidade e pode, então, discernir os variados elementos (cada qual com suas respectivas identidades) que a compõem (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo). Por ser uma dimensão de contato com o meio, a própria dimensão configurativa (identidade) é formada a partir de uma inter-relação contínua e dialética dos aspectos intra e interpsíquicos, originando um conjunto de características que definem e delimitam cada um de nós (PAULS, 2017).

Percebemos que a identidade consiste na mais profunda relação entre aquilo que o indivíduo experimenta da realidade e sua própria existência, deixando claro que, em um paradigma interacional, a interação é constitutiva do ser. Entende-se como interação um processo dialético onde o indivíduo afeta a realidade, incorporando nela aspectos da sua existencialidade e, da mesma forma, é afetado pelas várias escalas da realidade (cosmos), sofrendo incorporações em sua existencialidade. Dito de outra forma, o indivíduo não é determinado apenas pelo ambiente externo à sua interioridade, pois aspectos do seu “eu substancial”<sup>24</sup> (GASSET, 1963) são deixados no cosmos e vice-versa.

Compreendendo, então, a identidade como dimensão periférica à interioridade e, portanto, capaz de ter contato com o exterior, é ela a responsável pela linguagem e pela interação. Para que exista o verdadeiro diálogo interior-exterior, faz-se necessária uma *linguagem plena*, ou seja, um elemento semiótico que interconecte elementos sintáxicos a elementos semânticos.

#### 5.3.4.2. *Self*

A dimensão *Self* é correspondente aos sentimentos e percepções que constituem um “espaço” recursivo desenvolvido ao longo da vida. Tais recursos são determinados pelos conhecimentos adquiridos, pelas crenças autorreferenciais, pelas habilidades individuais, ou seja, por tudo que sirva ao indivíduo como conjunto de referências e que lhe possibilite orientar-se em sua existencialidade. Tal conjunto compõe sua subjetividade, pois refere-se as características pessoais:

As crenças autorreferenciadas têm sido reconhecidas como variáveis moderadoras nos processos que regulam os comportamentos nos mais diversos contextos. Envolvem o conjunto de crenças relacionadas à percepção que um

---

<sup>24</sup> Expressão utilizada por José Ortega y Gasset para designar a necessidade do olhar para a interioridade do indivíduo. Segundo Gasset, a existência é definida em e entre as circunstâncias, daí a necessidade de significação para uma vida em plenitude. Porém, como crítico do pensamento que define o homem como um produto social (posicionamento claro apresentado na obra “Rebelião das Massas”), a significação da vida em plenitude se dá por elementos constitutivos do ser, que concedem, de forma diferenciada a cada ser humano, a capacidade de perceber a realidade. Desta forma, Gasset assume que a perspectiva individual é o único modo de apresar a realidade e, portanto, o único modo de formular verdades universais, pois dois pontos de vista sobre a mesma realidade não podem, nunca, coincidir; ao contrário, podem complementar-se, pois carregam aspectos conceituais diferentes. A determinação do “eu substancial” é, segundo Gasset, a “função vital” (GASSET, 1963).

indivíduo tem acerca de si mesmo e à avaliação que faz de suas características e habilidades. Referem-se, ainda, à percepção dessas características como recursos pessoais na interação com o ambiente. (LOOS; CASSEMIRO, 2010, p. 294).

As autorreferências que são composições da perspectiva de si mesmo e do mundo, quando armazenadas e organizadas no *Self* configuram um “pacote” recursivo próprio do indivíduo, possibilitando resolver problemas<sup>25</sup> de si e do mundo externo, portanto, essa dimensão encarrega-se de conservar, munir e armazenar recursos psicológicos para o enfrentamento dos desafios da realidade (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, 2013d). Daí a classificação como Dimensão Recursiva, uma vez que se constrói e se reconstrói continuamente em um processo de retroalimentação.

#### 5.3.4.3. *Resiliência*

Resiliência é a capacidade de um material absorver energia mecânica em regime elástico (ou resistir à energia mecânica absorvida) por unidade de volume e readquirir a forma original quando retirada a carga que provocou a deformação. Quanto mais resistente for o metal, menos frágil este será. Materiais de alta resiliência possuem alto limite de escoamento e baixo módulo de elasticidade, sendo os ideais para uso em molas. (Dicionário de Mecânica dos Materiais, 2017).

Conforme apresentado, o termo “resiliência” tem sua origem no campo das ciências físicas, definido como a capacidade de determinado material voltar ao seu estado natural depois de sofrer pressões e deformações. No campo da Psicologia, este termo já vem sendo utilizado e se refere à capacidade do indivíduo de se reestabelecer após defrontar-se com adversidades, de recuperar o estado de equilíbrio mental e emocional, e, desta forma, aprender com as vicissitudes das experiências e se tornar mais forte, ou seja, mais resiliente.

---

<sup>25</sup> Posteriormente apresentaremos uma contribuição para a discussão acerca da “resolução de problemas”, pois, diferentemente do senso comum, que muitas vezes não se preocupa em definir “o que é um problema”, para então dedicar-se a buscar soluções, defenderemos que apresentar parâmetros para identificar problemas é fator chave para a formação plena do indivíduo. Definir “o que é” um problema, então, está acima da definição das causas e consequências e métodos para resolver problemas.

Destarte, a *Afetividade Ampliada*, valendo-se dessa perspectiva, busca ressignificar o conceito utilizado na psicologia, pois, de acordo com esta perspectiva, não consiste apenas em observar o indivíduo enquanto “objeto afetado”, mas, do ponto de vista do jogo interacional da realidade, o indivíduo e o seu contexto são afetados mutuamente; logo, a definição da resiliência deve perpassar o fenômeno em sua integralidade.

O enfrentamento das adversidades e o retorno ao estado de equilíbrio exige certo grau de criatividade, pois leva em conta a maneira como o indivíduo utiliza seus parâmetros recursivos e referências adquiridas ao longo da vida para se reequilibrar e, em posse de novas possibilidades de ação, enfrentar a adversidade. Por isso, essa dimensão é reconhecida pela *Afetividade Ampliada* como a Dimensão Criativa, considerando a capacidade de produzir respostas novas para diferentes enfrentamentos, o que exige a expansão das capacidades de abstração, de representação e de adaptação.

#### 5.3.4.4. *Unidade Triádica Básica da Célula Psíquica*

A *Identidade*, o *Self* e a *Resiliência*, ou seja, a Dimensão Configurativa, a Dimensão Recursiva e a Dimensão Criativa, formam a Unidade Triádica básica da Célula Psíquica segundo a *Afetividade Ampliada*. Estas dimensões, quando sincronometrizadas (em equilíbrio homeostático), configuram-se enquanto uma *Gestalt*, base da estrutura psíquica saudável de cada indivíduo. Daí o nome “Célula Psíquica”, pois, analogamente, compara-se à estrutura básica de uma célula biológica. Uma célula biológica é formada por membrana, citoplasma e núcleo, cujos correspondentes, na célula psíquica, seriam a *Identidade* como membrana, tendo em vista sua dimensão configurativa e a característica de fronteira, o *Self* como citoplasma, pois é onde se encontram os recursos de nutrição e instrumental para a interação e, por fim, a *Resiliência* enquanto núcleo, pois enquanto Dimensão Criativa pode ser reconhecida como um “fractal do universo”, por conter todas as possibilidades, tornando possível a realização de “simulações” que permitam ao indivíduo novas compreensões e reestruturações à medida que se depara com adversidades interacionais (LOOS-SANT’ANA; SANT’ANA-LOOS, 2014).

#### 5.3.4.5. *Alteridade*

Para compreendermos essa dimensão, devemos levar em conta que, em um paradigma interacional monista, como o proposto pela *Afetividade Ampliada*, o indivíduo, enquanto *ente* (ser), não se constitui sozinho e, portanto, uma célula, para que mantenha sua existência, deve conectar-se a outras para que sejam formados tecidos, órgãos, corpos, grupos de diversos tipos, e assim sucessivamente.

A *Alteridade*, então, surge como a Dimensão Moduladora, ou seja, aquela que busca refinar as possibilidades de conexão, de entrar em sintonia com outras identidades. Nas ciências físicas, especialmente na ondulatória, a modulação está relacionada ao encontro da frequência característica, que é determinada pelo ajuste das frequências de diferentes ondas para lhes dar maior amplitude. Neste sentido, a alteridade é aquela que permite o ajuste da frequência entre os indivíduos, modulando um ao outro, e possibilitando a existência da empatia, pois a alteridade permite ao indivíduo compartilhar sua humanidade, a qual é constituída enquanto *res cogitans* e *res extensa*<sup>26</sup>. O encontro de afinidades e características possibilita trocas e, assim como a frequência ondulatória, possibilita a ampliação dos indivíduos a partir das trocas com o mundo.

A alteridade, então, ocorre quando há a possibilidade de troca a partir do “toque” das identidades – encontro de “membranas” identitárias – fazendo com que o *self* de cada indivíduo seja compartilhado nesse processo, e, nessa interação de diferentes “pacotes recursivos” pela alteridade, cada indivíduo toma posse das crenças, dos conhecimentos, enfim, dos recursos do outro. Assim sendo, o equilíbrio interacional depende do nível de alteridade. Quanto maior a alteridade, maior tende a ser o bem-estar psíquico e físico dos indivíduos (PAULS, 2017). Vemos, aqui, a necessidade desta dimensão para que as três primeiras, configuradas enquanto unidade triádica, continuem existindo. É a alteridade que permite a validação, a atualização, a reafirmação, a busca contínua de estabilidade, e, a partir disso, o equilíbrio das dimensões básicas da Célula Psíquica.

---

<sup>26</sup> *Res cogitans* e *res extensa* são termos empregados por Descartes para designar a Coisa Pensante (Sujeito Pensante) e a Coisa Extensa (Corpo, Matéria) (DESCARTES, 1979).



#### 5.3.4.6. *Verdadeiro Eu*

Esta quinta dimensão proposta pela *Afetividade Ampliada* assume um caráter de totalidade, de integralidade, o *Verdadeiro Eu*; ou seja, em uma perspectiva monista, caracteriza-se por seu caráter homeostático amplo e, por isso, é considerada uma Dimensão Filogenética ou Cósmica. Esta dimensão é caracterizada por sua visão meta, ou seja, visão de sobrevoo, um processo “eudemônico”<sup>27</sup>.

Desta forma, o Verdadeiro Eu se efetiva na Linguagem Plena, pois esta torna-se o meio pelo qual todas as dimensões irão se harmonizar. O desejo e anseio pela harmonização é caracterizado pelo desejo da homeostase com o universo e, portanto, da Felicidade. Esta homeostase é a harmonia plena, entre as dimensões e, por consequência, com toda a externalidade em sua multiplicidade. Difere-se da alteridade, pois esta busca a modulação contata a contata. Já o Verdadeiro Eu é um sentido mais amplo, a interação considerada de modo universal.

Partindo da premissa de que o que nos faz humanos é a abstração, que é gerida pelo pensamento e que dinamicamente se institui pela linguagem, é possível deliberar que o ser humano é, funcionalmente, um ser de linguagem plena – sintática e semanticamente, racional e emocionalmente. Logo todo o seu desenvolvimento deve ser pautado em evolui-lo até o máximo desse atributo, a Linguagem Plena, habilitando-o a propiciar uma medida (realidade de ação) aceitável de interação em “ordem”. (SANT’ANA-LOOS, 2014, p. 197).

Nesse sentido, o Verdadeiro Eu, enquanto dimensão meta, totalizante, dá-nos a possibilidade de compreender o homem como um ser que se concretiza, exclusivamente, na plenitude interacional, na busca da verdadeira harmonia, do encontro do sentido existencial.

---

<sup>27</sup> *Eudemonia* (ou *Eudaimonia*): termo utilizado por Aristóteles para representar a Felicidade. Nesse sentido, a felicidade era caracterizada pelo ajuste perfeito; a Justa Medida entre a realidade sensível e a metafísica (ABBAGNANO, 2007).

**QUADRO 1** – DIMENSÃO DA CÉLULA PSÍQUICA E A RELATIVA PERSPECTIVA SISTÊMICA (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, 2014).

| Nível | Perspectiva Sistêmica   | Dimensão da Célula Psíquica |
|-------|---|-----------------------------|
| 1     | Interacionismo  | ALTERIDADE                  |
| 2     | Realização Sistêmica –<br>Objetividade  | IDENTIDADE                  |
| 3     | Hipersensibilidade aos nexos<br>(Atrator)<br>(Sistemas comprometidos em<br>tecidos) | VERDADEIRO EU               |
| 4     | Idealização Sistêmica –<br>Subjetividade  | SELF                        |
| 5     | Monismo (Realidade: Princípio<br>Único)   | RESILIÊNCIA “AMPLIADA”      |

Fonte: LOOS-SANT’ANA; SANT’ANA-LOOS, 2014.

Identificar a Célula Psíquica com base neste ponto de vista pode ser visto como fundamental para a compreensão do desenvolvimento humano pleno e, portanto, para encontrarmos possibilidades interacionais que favoreçam a evolução dos seres em sua plenitude. Como nós, enquanto seres fundamentalmente interacionais, relacionamo-nos com o conhecimento, utilizaremos a *Afetividade Ampliada* enquanto Meta-Teoria, ou Teoria-Método, para entender melhor a realidade que envolve essa construção. Podemos associar (e assim faremos a seguir) o desenvolvimento do Verdadeiro Eu, enquanto dimensão homeostática, ao desenvolvimento do conhecimento a partir das perspectivas Disciplinar, Multidisciplinar, Interdisciplinar e Transdisciplinar. Essas perspectivas em harmonia têm o potencial de contribuir para desenvolver o sujeito em interação com o objeto de conhecimento em sua plenitude, pois favorecem o desenvolvimento da inteligência – o que exige o incremento do Verdadeiro Eu. E como associaremos o desenvolvimento disciplinar ao desenvolvimento do Verdadeiro Eu? Para responder a essa pergunta, precisamos perscrutar como a construção do conhecimento se encontra atualmente e por que a ela não tem desenvolvido (ou será que tem?) indivíduos em plenitude.

### 5.3.5. A Engrenagem Interacional

O desenvolvimento da Célula Psíquica em sua plenitude, ou seja, em sua dimensão homeostática, é o que diferencia o ser humano dos demais animais, pois sua organicidade sistêmica aciona nosso modo de “meta-abstração”. Somos capazes de pensar entidades abstratas que, segundo Devlin (2003), denota a amplitude do pensamento humano, na medida em que somos capazes de pensar sobre situações ainda não existentes, criar objetos simbólicos, projetar, simular, hipotetizar e, por consequência, realizar uma atividade psíquica de caráter simbólico.

Os símbolos que formam os objetos de nosso pensamento podem também representar versões imaginárias dos objetos reais, tais como bananas imaginárias ou cavalos imaginários, ou até mesmo objetos inteiramente imaginários reunidos de representações simbólicas de objetos reais do mundo. (DEVLIN, 2003, p. 143).

Portanto, o processo de aperfeiçoamento do pensamento humano é composto por níveis de abstração que, segundo a *Afetividade Ampliada*, é um processo composto por cinco níveis (LOOS-SANT’ANA; SANT’ANA-LOOS, 2014).

#### 5.3.5.1. Primeiro Nível de Abstração

Segundo Devlin (2003), esse nível de abstração consiste na capacidade de rearranjar objetos reais, que, mesmo tendo sido capturados pela percepção imediata, requer, do sujeito, a utilização da imaginação para promover o deslocamento contextual. Esse nível de abstração está relacionado à interação mais elementar entre estímulo e resposta, que se apresenta como um aprendizado básico dos seres vivos, mas que se torna fundamental para a regulação e equilíbrio, a fim de promover a evolução e o aumento da capacidade de adaptação do indivíduo.

#### 5.3.5.2. Segundo Nível de Abstração

O segundo nível de abstração trata do pensar sobre o objeto real, mesmo sem acessá-lo com ferramentas da percepção organizada. Este nível, segundo Devlin (2003), já foi encontrado em outros primatas, sendo correspondente à relação de causa e efeito, um nível mais avançado que o anterior no desenvolvimento da capacidade de abstração.

#### 5.3.5.3. *Terceiro Nível de Abstração*

A partir do terceiro nível de abstração, Devlin (2003) considera iniciar aquilo que nos diferencia enquanto humanos. Esse nível corresponde à capacidade criativa e do uso de signos, especificamente envolvendo entidades abstratas. Corresponde ao momento da construção da linguagem simbólica.

#### 5.3.5.4. *Quarto Nível de Abstração*

O quarto nível de abstração perpassa o “mundo inteiramente abstrato”. É caracterizado, segundo Devlin (2003), pelo pensamento matemático:

O cérebro não adquiriu novos processos de pensamento apenas aplicando processos já existentes a objetos em um nível maior de abstração. Em outras palavras, o desenvolvimento crucial foi de abstração crescente, não de maior complexidade dos processos de pensamento. (DEVLIN, 2003, p. 144).

Este nível capacita o sujeito a simular a realidade a partir de um campo completamente simbólico, que constrói conhecimento a partir da relação do homem com o cosmos, fazendo emergir novas possibilidades de entendimento. Portanto, o pensamento é denominado por Devlin (2003) como “Pensamento Desconectado”, uma vez que não reflete somente a concretude do ambiente. Este pensamento é mais adequadamente descrito na *Afetividade Ampliada* como “Pensamento Distanciado”, sendo entendido, sim, como uma visão capaz de se distanciar do ambiente concreto para possibilitar uma visão panorâmica e ampla, favorecendo novas perspectivas. Entretanto, sob a perspectiva da *Afetividade Ampliada*, nenhuma conexão pode estar fora do campo interacional, daí a importância de visualizar a realidade em sua totalidade.

Esses níveis de abstração que nos capacitam a enxergar a realidade de forma ampliada, são características explicativas da nossa humanidade, são níveis bastante avançados de abstração que nos permitem ter um olhar de sobrevoos sobre a realidade. Surge, então, o quinto nível de abstração.

#### 5.3.5.5. *Quinto Nível de Abstração*

O quinto e último nível de abstração é proposto pela *Afetividade Ampliada* como o nível de abstração “meta”, ou seja, um movimento de abstração enquanto

método de percepção ampliada da realidade. Nessa perspectiva, significa ampliar a visão de maneira a discernir os elementos da realidade conectados de diferentes formas, formando uma realidade UNA; ou seja, perceber a realidade enquanto um todo organizado e com sentido, monista. Este nível é apresentado pela própria *Afetividade Ampliada* enquanto pensamento meta-teórico ou meta-abstrato.

**QUADRO 2** – DIMENSÃO DA CÉLULA PSÍQUICA E SUA RELAÇÃO COM OS NÍVEIS DE ABSTRAÇÃO (LOOS-SANT’ANA; SANT’ANA-LOOS, 2014)

| <b>Nível</b> | <b>ABSTRAÇÃO</b>       | <b>DIMENSÃO CÉLULA PSÍQUICA</b> |
|--------------|------------------------|---------------------------------|
| <b>1</b>     | Estímulo-Resposta      | ALTERIDADE                      |
| <b>2</b>     | Causa-Efeito           | IDENTIDADE                      |
| <b>3</b>     | Linguagem              | VERDADEIRO EU                   |
| <b>4</b>     | Pensamento Distanciado | SELF                            |
| <b>5</b>     | Meta-Abstração         | RESILIÊNCIA                     |

Fonte: SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, 2014.

Em uma perspectiva ampliada, de sobrevoos, os níveis de abstração devem ser dinâmicos, ou seja, deve haver a possibilidade de trânsito entre os diferentes níveis. A meta-abstração, enquanto mais alto nível de abstração, não pode ser vista isoladamente; ou seja, mesmo correspondendo a um nível de excelência, é completamente desaconselhável que o indivíduo “perca o pé do chão”, dissocie-se da realidade concreta presente nos níveis mais elementares. O entendimento e processamento dialético sincronometrizado dos cinco níveis é o que possibilita que o indivíduo se encontre em sua plenitude de desenvolvimento psíquico, ou seja, torne-se um sujeito capaz de “sobrevoar” suas interações para percebê-las em totalidade, em uma perspectiva meta, e, ao mesmo tempo, capaz de equilibrar e vivenciar as interações de maneira concreta e imediata. A capacidade de sobrevoos e, por conseguinte, a ampliação da percepção e a ressignificação da realidade, se dá, de acordo com a *Afetividade Ampliada*, por um processo que exige *semiótica*.

### 5.3.6. A Semiótica

Para compreendermos a semiótica partiremos da capacidade exclusivamente humana que é a *plasticidade*.

O ser humano não nasce munido de instrumentalizações que possam dar-lhe muitas possibilidades de sobrevivência, mas sua capacidade de se adaptar à diferentes realidades é superior à de outras espécies animais e tem-lhe oportunizado a sobrevivência sob uma miríade de condições. Peirce (1931) afirma que tal capacidade existe em nossa mente, a qual está relacionada à abstração ou, a nossa maestria em construir significados (semânticos) da realidade, a qual apresenta inúmeros seus problemas (a instabilidade, a complexificação, por exemplo).

Nessa perspectiva assumimos a *Semiótica* como um conjunto de elementos ligados à nossa plasticidade e que nos possibilita atribuir significado à realidade, pois, segundo Winfried Nöth (1995), a “semiótica é a ciência dos signos e dos processos educativos, na natureza e na cultura”. Sendo a semiótica a ciência dos signos, assume seu papel fundamental de relacionar diferentes linguagens estabelecendo conjunturas semânticas que possam ser acessadas por diferentes perspectivas. Uma vez que que essa capacidade de conectar diferentes perspectivas, com suas diferentes linguagens, perpassa a capacidade plástica do homem, e, portanto, a Linguagem Plena (que é semiótica, por excelência) somente acontece se o homem, assumido como Sujeito Cognoscente, estiver integralmente presente no processo – pois “*o homem é uma entidade semiótica*” (PEIRCE, 1931).

Peirce (1984) defendia que todo pensamento em interação resulta em uma “triadicidade irreduzível”, pois nenhuma relação triádica é redutível a uma relação diádica e todo tipo de relação pode ser reduzida a uma relação triádica. Neste sentido, Peirce destaca a importância de basear a metafísica na Lógica, ou seja, interconectar um elemento simbólico a um elemento abstrato; e este elemento conector deve ser “*bom e admirável*” e “*deve ser um estado de coisas que se reconecta a si mesmo e em si mesmo*”. (PEIRCE, 1984). Do ponto de vista peirceano, os elementos se conectam pela essência a partir de qualidades estéticas, uma vez que, segundo Peirce, não há padrão estético mau. Tudo que se configura (forma uma *Gestalt*) parte da ideia de “fim”, ou seja, tem-se a ideia de onde se quer chegar, assumindo conformidades que residem na ação, portanto, na *ética*. Por outro lado, o fim visa representar alguma coisa que é descrita logicamente, logo: a Lógica é a representação da verdade, a representação sintática, a *Ética* considera as ações, ou seja, os esforços promovidos para alcançar o que se almeja e, por fim, a *Estética* considera os esforços enquanto objetos em suas representações. Forma-se o núcleo triádico de Peirce: *Ética – Estética – Lógica*.

O que nós pensamos é ser interpretados em termos do que nós estamos preparados para fazer, então certamente, lógica ou a doutrina do que nós devemos pensar, deve ser uma aplicação da doutrina do que nós deliberadamente escolhemos para fazer, a qual é ética. (PEIRCE, 1984, p. 35).

Essa relação triádica, que se apresenta nuclearmente como *Ética – Estética – Lógica*, é, segundo Peirce, a estrutura básica para se pensar a semiose. Toda interação é semiótica e se funda no princípio da ação (ética), da representação (lógica) e da interpretação (estética); logo, não há semiótica sem o elemento de interpretação (semântico).

Não só as palavras da linguagem e os signos não verbais produzidos intencionalmente pelos seres humanos para comunicar-se, mas qualquer evento, estado, objeto do mundo externo e qualquer evento ou estado mental, podem entrar numa relação semiótica desde que interpretados por algum interpretante como signo de qualquer outra coisa. (PEIRCE, 1984, p. 52).

Há o entendimento claro que, segundo Peirce, a semiótica (elemento reconhecido pela *Afetividade Ampliada* como essencial para o desenvolvimento da Linguagem Plena) requer a aproximação entre dois elementos por meio de um interpretante (um conector que dê sentido à ligação). Vemos então, claramente, a relação triádica, onde há a necessidade do interpretante, isto é, do Sujeito Cognoscente. Desprezá-lo é impossibilitar toda significação, interpretação; toda possibilidade de semiose. Veremos, a seguir, quem é e qual a importância do Sujeito Cognoscente na produção do conhecimento.

#### 5.3.7. A retomada do Sujeito Cognoscente

Infere-se, a partir da perspectiva de Peirce (1931), que o Sujeito Cognoscente é a peça fundamental para o entendimento da realidade e, sob a ótica monista da *Afetividade Ampliada*, é somente tendo o homem verdadeiramente presente no discernimento da natureza é que teremos a capacidade de explicá-la. Não há semiótica sem o homem, não há unidade triádica sem a semiótica, não há homeostase sem que todos os elementos sejam devidamente considerados.

Segundo Schrödinger (1997), temos excluído o Sujeito Cognoscente do domínio da natureza – a mesma que nos esforçamos tanto em entender e, desta forma, estamos nos tornando espectadores da realidade. Queremos intervir sobre ela, sem estar nela. O *Sujeito Cognoscente* é, assim como toda realidade vista na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, uma unidade triádica, portanto, retirá-lo do domínio da natureza, mesmo que em apenas uma de suas perspectivas, é retirá-lo por inteiro.

No paradigma fragmentador, que dicotomiza o próprio homem e o homem de seu entorno, é perceptível a retirada da perspectiva volitiva do Sujeito Cognoscente; ou seja, o homem aparece como um sujeito que pensa sobre a realidade e na realidade, mas não tem a capacidade de senti-la, estando totalmente desinteressado em, de fato, vivenciá-la (SCHRÖDINGER, 1997).

Reintegrar o Sujeito Cognoscente ao domínio da natureza é imprescindível para que o objeto de estudo seja, não apenas a coisa que o sujeito pensa, mas aquilo que ele sente, pois, “*o mundo é dado somente uma vez, não uma vez como existente e outra como percebido. Sujeito e objeto são apenas um*” (SCHRÖDINGER, 1997). Devolver o Sujeito Cognoscente à natureza é devolver todo interesse de senti-la, é devolver a volição e, desta forma, dar ao sujeito a capacidade de criar.

E, por sua vez, compreender a *Afetividade Ampliada* enquanto *meta-teoria*, ou teoria-método, é fundamental para que possamos “sobrevoo” a realidade, interpretando e identificando as interações, a fim de possibilitar a Linguagem Plena e, enfim, um entendimento mais adequado entre e sobre os seres que habitam o universo.

#### 5.3.8. *Afetividade Ampliada* enquanto Meta-Teoria

A *Afetividade Ampliada* entendida enquanto *Meta-Teoria* nos remete ao olhar de “sobrevoo”, ou seja, a um olhar cuidadoso que antecede a ação, mas que nela também está presente. Nesse sentido, compreender a *Afetividade Ampliada* é assentir à necessidade do “diálogo homeostático”, começando por identificar os elementos interacionais e relacioná-los entre si, apontando suas interferências sobre a construção do tecido “amplo” da realidade. Conforme temos argumentado, a percepção das interações duais (e não dualistas!) faz emergir um terceiro elemento, que apresentaremos a seguir enquanto “elemento semiótico”, possibilitando o



diálogo e atuando como elemento conector; desta forma não há fragmentação, tampouco dualismo, é o momento da síntese homeostática. Está claro que, para superarmos a lógica dualista, é necessário harmonizar dois elementos sintáticos em um único elemento semântico; ou seja, harmonizar a estrutura e a função, teoria e prática, com o que se harmoniza a prática da vida (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, 2013a).

Compreender a *Afetividade Ampliada* enquanto meta-teoria é atentar para a afetividade que perfaz toda a existência humana, que concerne às interações de tudo com tudo e com todos, todas as possibilidades de ocorrência, sejam conectivas ou dissipativas, sejam encontros de aumento de potencial ou perda de potencial, incluindo-se todas as possibilidades de trocas. Tudo o que se encontra na realidade afeta-nos e é afetado igualmente (conceito semelhante ao apresentado anteriormente que encontra eco na Física Moderna). São os afetos (ou “afetamentos”) os responsáveis pela determinação das alterações físicas, psíquicas, cognitivas, emocionais, das sensações, dos sentimentos, das paixões e, até mesmo, dos humores e, por conseguinte, afeta e mobiliza os pensamentos e as ações humanas (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, 2013a).

A partir dessa perspectiva dinâmica, nasce a dialética do “afetar e ser afetado”, demonstrando a riqueza e a necessidade de atenção à afetividade enquanto “qualidade do afeto”, uma vez que o indivíduo se desenvolve pelo afeto, ou seja, por processos interacionais. O preceito da busca da homeostase significa que, partindo do princípio de que o indivíduo é um ser interacional, haverá sempre a busca pelas melhores interações possíveis. Processo este que deveria ser compreendido como a vivência das interações em suas diversas escalas, partindo de uma postura de experimentar a admiração e suas causas. Mesmo quando uma interação não parece ser agradável, pensar ampliadamente exige postura dialógica, portanto científica (no sentido excelente do termo), evitando o combate. Tal postura dialógica e dialética nos permite, então, sermos afetados e igualmente afetar e, quanto se busca o equilíbrio, a homeostase, há melhores condições para o desenvolvimento do ser em sua plenitude.

Defende-se que esse olhar para o equilíbrio, para a homeostase, é o devir do ser humano; é onde o sujeito em desenvolvimento almeja chegar. Logo, o sujeito em desenvolvimento é aquele que busca se estabilizar enquanto unidade triádica e, ao mesmo tempo, equilibrar-se nas trocas com o ambiente, ampliando seus afetos

cognitivos e emocionais. Na perspectiva de Heidegger, é o *Dasein*<sup>28</sup>, pois “ele é o seu compreender-se e o seu projetar-se” (HEIDEGGER, 2000).

Este pensamento de Heidegger vai ao encontro das ideias propostas pela *Afetividade Ampliada*, segundo as quais o processo interacional é contínuo e, como vimos anteriormente, as interações exigem mecanismos de linguagem o mais desenvolvidos possível, tanto no sentido sintáxico como semântico. A *Afetividade Ampliada* defende, ainda, que uma das faces da interação possui, em sua dinamicidade, uma habilidade prioritariamente “linguística”; por consequência, a outra assume a lógica “matemática”. O que isso significa? Significa que, em uma realidade dual e interacional, os “polos” interacionais são sempre complementares. Isso acontece com o ser humano devido a sua alta capacidade de abstração e, desta forma, ser capaz de construir e compreender um sistema simbólico. Nesse sentido, segundo a *Afetividade Ampliada*, o ser humano é visto como um *ser de linguagem* e usá-la adequadamente (em seu sentido excelente) requer a capacidade de exercer a Linguagem Plena.

Portanto, compreender a *Afetividade Ampliada* enquanto uma teoria-método, é ampliar o olhar para a realidade, a fim de conduzi-lo para a integralização de todos os nossos saberes acerca dela, identificando as interações duais que, por meio de conectores semióticos embasados na Linguagem Plena, encontrem uma síntese e propiciem o alcance da homeostase.

---

<sup>28</sup> *Dasein* – Composição formada na língua alemã pelo prefixo “Da”, que significa “aí” e pelo sufixo “sein”, que significa “ser”. Desta forma “ser-aí”.

“O *Dasein* é o lugar para começar a responder à questão sobre o ser por que ele, diferente dos outros tipos de entidades, sempre tem uma compreensão do ser: entes humanos são entes para quem as entidades são manifestadas em seu modo de ser. Isso significa que nós já temos uma concepção desenvolvida sobre o que é ser, mas, em vez disso, nossa compreensão é em grande medida implícita e pressuposta, o que Heidegger chama de “pré-ontológico”. Uma vez que o *Dasein* tem uma compreensão do ser, ainda que implícita e não temática, Heidegger argumenta que a ontologia fundamental deve começar com a tarefa de interpretar ou articular essa compreensão pré-ontológica do ser. Fazer isso fornecerá uma primeira passagem para responder a questão do ser em geral, uma vez que compreender o *Dasein*, ou seja, o que é ser o tipo de ente que somos, pressupõe compreender o que compreendemos, ou seja, o ser”. (CERBONE, 2013, p. 69).

*Estavam felizes e satisfeitos  
com o eterno outono.  
(Arthur C. Clarke)*

## **6. COMPREENDENDO O STATUS QUO**

A partir do que foi apresentado na introdução do presente trabalho, fica-nos evidente que o olhar sobre o processo de interação disciplinar não é unânime. Muito se fala em processos interacionais disciplinares que se apresentam, ao longo da história acadêmico-científica e escolar-institucional, a partir da *Multidisciplinaridade*, da *Interdisciplinaridade* e da *Transdisciplinaridade*. Especial destaque tem sido dado à última, mormente a partir dos anos de 1990, com a expansão da Teoria da Complexidade apresentada por Edgar Morin (MORIN, 2006).

Buscar compreender esse cenário, as justificativas e intencionalidades que perpassam o olhar que vem sendo direcionado para as interações disciplinares é fundamental para que possamos contribuir direta e decisivamente na formação e na estruturação do conhecimento humano. Cada um dos processos, multi, inter e transdisciplinaridade, no *status quo* vigente, carrega um viés, suas intenções e, direcionam o conhecimento para determinada ideologia. Para que possamos apreender esse processo com maior propriedade, apresentaremos, por meio de uma revisão de literatura, como os termos (multi, inter e trans) têm sido investigados atualmente.

Entende-se como “revisão de literatura” o processo de conduzir a um exame de documentos publicados anteriormente, ou seja, não possui o objetivo de apresentar um fato novo, mas de relatar acerca de publicações que contêm informações úteis e que contribuam para compreender a realidade científica vigente, construir pontes entre as diversas perspectivas e, assim sendo, dar-nos a possibilidade de identificar questões centrais que poderão ser inferidas, criticadas e revisadas posteriormente.

Nossa revisão de literatura buscou artigos científicos desde 2010, em quatro bases de dados eletrônicas: Plataforma Capes e Scielo, ambas utilizando os descritores apenas em português (focando na literatura disponível no Brasil), e plataformas Eric e Scopus, utilizando-se os descritores em inglês. Os descritores utilizados na pesquisa foram *Interdisciplinaridade*, *Interdisciplinar*,

*Multidisciplinaridade, Multidisciplinar, Transdisciplinaridade, Transdisciplinar, Interdisciplinarity, Multidisciplinarity e Transdisciplinarity*, o número de artigos encontrados está representado no Quadro 3:

**QUADRO 3 – NÚMERO DE ARTIGOS ENCONTRADOS POR DESCRITOR E PLATAFORMA**

| Plataforma                          | Descritor                              | Número de artigos encontrados |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| CAPES                               | Interdisciplinaridade/interdisciplinar | 1032/5074                     |
| CAPES                               | Multidisciplinaridade/multidisciplinar | 177/4336                      |
| CAPES                               | Transdisciplinaridade/transdisciplinar | 249/613                       |
|                                     |  |                               |
| SCIELO                              | Interdisciplinaridade/interdisciplinar | 535/1459                      |
| SCIELO                              | Multidisciplinaridade/multidisciplinar | 54/1089                       |
| SCIELO                              | Transdisciplinaridade/transdisciplinar | 106/159                       |
|                                     |  |                               |
| ERIC                                | Interdisciplinarity                    | 437                           |
| ERIC                                | Multidisciplinarity                    | 49                            |
| ERIC                                | Transdisciplinarity                    | 53                            |
|                                     |  |                               |
| SCOPUS                              | Interdisciplinarity                    | 1080                          |
| SCOPUS                              | Multidisciplinarity                    | 816                           |
| SCOPUS                              | Transdisciplinarity                    | 1114                          |
|                                     |  |                               |
| <b>Total de artigos encontrados</b> |  | <b>18432</b>                  |

Percebemos nessa pesquisa que os termos adjetivados *“interdisciplinar”*, *“multidisciplinar”* e *“transdisciplinar”* aparecem com maior frequência que os seus respectivos substantivos, *“interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade”*. Isso nos remete ao entendimento de que os artigos são, em sua maioria, relatos e/ou projeções de uma ação. Tendo em vista, também, o número assustadoramente grande de artigos encontrados, refizemos a pesquisa associando descritores dois a dois. Adicionalmente, para além dos descritores já apresentados utilizamos ainda: *afetividade, desenvolvimento humano e educação* (descritores utilizados em português) e *affect, human development, comprehensive formation e education* (descritores utilizados em inglês).

A escolha dos descritores para o processo de filtragem se deu pelo pressuposto de que, segundo a *Afetividade Ampliada*, o processo interacional das

disciplinas deve promover, seja ele no modelo inter, multi ou transdisciplinar, o processo de desenvolvimento humano e a formação plena dos indivíduos, bem como do tecido social. Visto dessa forma, justifica-se o descritor “*afetividade*” e seu correspondente em inglês “*affect*”, com a finalidade de eventualmente acessarmos estudos que entendam o processo interacional como uma relação afetiva.

Vejamos o resultado desse processo de filtragem conforme demonstrado na Quadro 4.

**QUADRO 4 – ARTIGOS SELECIONADOS POR DESCRITORES**

| Revisão Sistemática                           |                         |             |              |            |              |             |              |             |              |
|---|-------------------------|-------------|--------------|------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Descritores                                   |                         | Bases       |              |            |              |             |              |             |              |
| Português                                     | Inglês                  | CAPES       |              | SCIELO     |              | SCOPUS      |              | ERIC        |              |
|   |                         | Encontrados | Selecionados | Encontrado | Selecionados | Encontrados | Selecionados | Encontrados | Selecionados |
|   | education               |             |              |            |              | 83          | 13           | 41          | 14           |
|   | comprehensive formation |             |              |            |              | 63          | 16           | 32          | 5            |
|   | Human development       |             |              |            |              | 47          | 11           | 13          | 3            |
|   | Affect                  |             |              |            |              | 5           | 2            | 2           | 0            |
| educação                                      |                         | 79          | 23           | 62         | 19           |             |              |             |              |
| Desenvolvimento humano                        |                         | 14          | 2            | 17         | 3            |             |              |             |              |
| Afetividade                                   |                         | 3           | 1            | 0          | 0            |             |              |             |              |
| <b>TOTAL DE ARTIGOS SELECIONADOS POR BASE</b> |                         |             | <b>26</b>    |            | <b>22</b>    |             | <b>42</b>    |             | <b>22</b>    |
| <b>Total de artigos selecionados</b>          |                         | <b>112</b>  |              |            |              |             |              |             |              |

Observamos que, ao fazermos o processo de filtragem, o número de artigos encontrados e selecionados diminuiu consideravelmente. Outro fator que merece destaque e será debatido posteriormente neste trabalho é a carência (para não dizer quase nulidade) de estudos que relacionem o processo interacional do conhecimento com o conceito de afetividade.

Um termo que, mesmo não tendo sido considerado na busca foi apresentado, quase que por unanimidade nos artigos selecionados, é a “*Disciplinaridade*”, o que parece bastante lógico, pois se trata do conceito base. A partir da presente busca, apresentaremos aspectos relativos ao *status quo* do processo interacional do conhecimento na literatura científica. Iniciaremos apresentando o conceito de “disciplinaridade” reconhecido e descrito nos estudos selecionados.

## 6.1. DISCIPLINARIDADE

A *Disciplinaridade* é definida, segundo Japiassu (2006), como “*categoria organizacional no interior do conhecimento científico*” e nesta perspectiva podemos defini-la como uma seção determinada do saber. Trata-se, então, de um conjunto específico de conhecimentos que possuem uma identidade própria, determinada por suas características próprias do seu campo de ensino, da formação que se propõe, dos seus métodos, dos seus mecanismos e materiais internos. Japiassu (2006) resume o conceito de disciplinaridade na palavra “Monodisciplinaridade”.

Por trás desse conceito está a ideia de “fronteiras do saber científico”, pois, segundo Japiassu, a disciplinaridade institui a divisão e a especialização do trabalho, “pois sua linguagem e seus conceitos próprios tendem a isolar uma disciplina da outra”. (JAPIASSU, 2006). Nesta direção, compreendemos que a disciplinaridade se apossa de um espírito de “propriedade” que é bem delineado e, portanto, não permite a entrada de “saberes estrangeiros” – o que quer dizer que ela, por ter seus limites, suas fronteiras bem definidas, possui sua “parcela de poder”. O poder outorgado à disciplinaridade é, em outras palavras, a possibilidade de ser “ela mesma”, ou seja, ter uma identidade definida, uma circunscrição que lhe é característica e que a discerne das demais, uma *Gestalt* configurada e que impõe respeito.

Segundo Santos (2005), a disciplinaridade nada mais é que uma configuração da predominância do cartesianismo que conforma o “modo de pensar”, promovendo a fragmentação e redução do conhecimento. Ainda segundo Santos (2005), o modo cartesiano direciona a capacidade de olhar das pessoas, desconsiderando outras dimensões da vida ao formatar uma determinada identidade. A identidade disciplinar pode ser um obstáculo para a vida em plenitude, pois quando uma disciplina se fecha em sua identidade, cria uma identidade parcelada que, frequentemente, não se abre para interações, para trocas.

Nas universidades se organizam, anualmente, as semanas do biólogo, do agrônomo, etc., mas não existe a semana do diálogo, ou a semana do homem. Incentiva-se uma identidade parcelada. Assim, dizer ‘eu sou biólogo’, ou físico, agrônomo, veterinário, [...]. (SANTOS, 2005, p. 1).

Para Santos (2005), a determinação de identidades fixas favorece uma hierarquização social. Explica, com base nessa lógica, por que o “ser professor” é uma identidade menosprezada frente ao “ser biólogo”, por exemplo, pois, apesar de a disciplinaridade ter aprofundado os conhecimentos específicos e dado condições ao desenvolvimento das ciências e ao progresso tecnológico que hoje usufruímos, ela carrega em si um aspecto desumano e provoca uma “miopia do modo de pensar”. Santos continua e afirma que a identidade disciplinar provoca distorções do olhar que resultam em situações desagradáveis para a humanidade como, por exemplo, a incapacidade de os humanos perceberem-se como iguais e não permitirem que diferentes raças e culturas tenham o mesmo direito de habitar o planeta. Esta afirmação é sustentada por uma citação de Morin (2011), apresentada por Santos, admitindo que “um especialista que somente é especialista é um perigo para o mundo e para a humanidade”.

As discussões apresentadas envolvendo a “disciplinaridade” deixam claro que, segundo a perspectiva atual, a simples disciplinaridade é um grande problema para a humanidade, atribuindo a ela toda a responsabilidade sobre os problemas do mundo. Santos (2005) é um entre tantos autores que criticam a identidade “criada” pela disciplinaridade. Esses mesmos autores apresentarão propostas de luta contra as identidades individuais (conforme veremos a seguir) e construção de identidades coletivas, como veremos em alguns casos de *Interdisciplinaridade*, mas especialmente, na *Transdisciplinaridade*.

## 6.2. MULTIDISCIPLINARIDADE

Historicamente a *Multidisciplinaridade*, muitas vezes conhecida como Pluridisciplinaridade, foi um dos primeiros termos a ser confundido com interdisciplinaridade. Esses termos surgem da tentativa de aproximação das disciplinas, do diálogo entre os saberes visando extrapolar os domínios estritamente disciplinares fechados. Tal aproximação acontece, geralmente, por meio de estudos temáticos que possam ser vistos na perspectiva de mais de uma disciplina. Esses estudos não têm, porém, como objetivo a integração *entre* as disciplinas, mas a pura aproximação, ou justaposição dos métodos e saberes por meio de um tema comum.

Nessa perspectiva, a multidisciplinaridade pode mesmo ser vista como o “trabalho de um homem só”, pois um único sujeito, ao estudar uma temática

explorando as diversas óticas disciplinares passíveis de contribuição, mesmo que independentemente, para a temática em questão, está realizando um trabalho multidisciplinar. Isso porque não há a exigência da interação, apenas a justaposição (PINEAU, 2003). As disciplinas contribuem simultaneamente para o entendimento da temática, há contribuições recíprocas e, em alguns momentos até mesmo sobrepondo-se uma a outra, mas não há relação entre elas (ZABALA, 2002), ou seja, a multidisciplinaridade ultrapassa o campo meramente disciplinar, mas continua apoiando-se na estrutura disciplinar, o que fica bastante evidente no campo educacional ao observarmos a atuação dos professores nos trabalhos com projetos, os quais trabalham seus conteúdos, dentro do recorte do problema, mas sem extrapolar o escopo de domínio técnico da sua disciplina, o que torna o projeto fragmentado, mesmo quando apresentado como “interdisciplinar” (NICOLESCU, 2008).

Segundo Japiassu (2006), a multidisciplinaridade é uma prática de equipe, onde há diferentes especialidades, os quais são apresentados em relação a um objeto, que pode ser de “uma” disciplina. A multidisciplinaridade pode ser utilizada para combater a “verdade individual”, pois promove a cooperação e o respeito. Japiassu afirma ainda que somente um trabalho em equipe, como é proposto pela multidisciplinaridade, pode possibilitar a divisão do trabalho, promovendo diversas vantagens, entre elas a produtividade.

Contrariando os argumentos apresentados por Japiassu (2006), Minayo (2010) não acredita no aumento da produtividade coletiva, pois continua a lógica de “cada um no seu quadrado”. Esse processo de justaposição das disciplinas promove apenas, segundo a autora, uma visão de diversas perspectivas sobre uma temática que, em certa medida, é mais eficaz que o olhar unidisciplinar, mas não integra as diferentes percepções.

Em muitas práticas multidisciplinares utiliza-se o conceito de “interdisciplinaridade” – em nossa percepção, utilizado equivocadamente – como, por exemplo, nos programas de colaboração interprofissional. Nesses casos há o olhar da realidade sob diversas perspectivas, vistas enquanto grupo de cooperação (MINAYO, 2010). Contudo, continuam-se justapondo os saberes, uma vez que as diferentes perspectivas não se conectam “penetrando” uma na outra, há um processo de construção de solução conjunta e colaborativa, mas mantendo as especificidades de cada processo, métodos e linguagem.



### 6.3. INTERDISCIPLINARIDADE

Desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil de 1996 (Lei 9.394/96), a educação no Brasil vem passando por acentuadas mudanças e, com isso, a inserção de conceitos, não antes abordados, passaram a fazer parte desse novo cenário. Em 2010 foram promulgadas novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica no Brasil (DCNEB) e, logo em seguida, no ano de 2012, a partir destas diretrizes, foram estabelecidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM). Nesses documentos o termo “interdisciplinaridade” ressurgiu, de maneira formalizada, pois nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) de 1998, a interdisciplinaridade era apresentada como um “princípio pedagógico” e, a partir das novas diretrizes, passou a ser a “base da organização do Ensino Médio”. Isso fica evidente quando se apresenta a exigência da reserva de 20% da carga horária anual para a prática de projetos interdisciplinares.

O reaparecimento da interdisciplinaridade como fundamento do “pensar pedagógico” é fruto de uma emergente necessidade de reconstrução paradigmática do conhecimento, que passa por uma transição no mundo inteiro (FAZENDA, 2011a). O paradigma posto em questão é resultado, conforme já dissemos, da construção disciplinar do conhecimento, o que tem gerado um acúmulo excessivo de informações, geralmente fragmentadas, mas não contribui efetivamente para a formação do indivíduo em uma perspectiva integradora e totalizadora. Defendemos aqui que a reconstrução paradigmática exige um novo olhar para o conceito de interdisciplinaridade, um olhar realmente complexo<sup>29</sup>, ou seja, constituído e apreendido, em essência, a partir da relação interacional, e não somente pela análise das partes, separadas entre si.

De acordo com Sommerman (2012), o termo interdisciplinaridade foi encontrado, pela primeira vez no *Journal of Education Sociology*, em dezembro de 1937, apresentando um conceito bastante dual, o qual poderia se assemelhar à ideia de multidisciplinaridade – que, segundo Zabala (2002), são propostas simultâneas

---

<sup>29</sup> *Complexo*: os estoicos, que introduziram esse termo, entenderam-no enquanto as proposições compostas, isto é, constituídas ou por uma só proposição tomada duas vezes (se é dia, é dia), ou por proposições diferentes unidas por um ou mais conectivos (é dia e há luz) (ABBAGNANO, 2007).

de disciplinas, sem a necessidade de interação entre elas. Como também Nicolescu (2008), que afirma que a multidisciplinaridade pode até ultrapassar o conceito de disciplina, mas ainda continua estruturada na pesquisa disciplinar (NICOLESCU, 2008). Pelo que se pode depreender, a interdisciplinaridade citada em 1937 não correspondia à tentativa de construção complexa da realidade.

No Brasil, o conceito de interdisciplinaridade começou a emergir a partir da década de 1970 com trabalhos de Hilton Japiassu e, mais tarde, com os trabalhos de Ivani Fazenda. Ambos encontraram no romantismo de Goethe uma volta ao “subjetivismo”, sendo influenciados pelos estudos de Georges Gusdorf<sup>30</sup>. Esses dois autores brasileiros produziram um arcabouço bastante sólido para a consolidação do conceito de interdisciplinaridade que se distinguiria de quaisquer outras tentativas como a multi e a pluridisciplinaridade. Outro estudioso, possivelmente destacável nesse campo teórico é Pierre Weil, psicólogo francês que se destacou com seus trabalhos junto à Universidade da Paz, e foi um dos responsáveis pela constituição da Psicologia Transpessoal, a qual adota métodos que se assemelham ao conceito de interdisciplinaridade de Japiassu e Fazenda.

Desde então, muitos trabalhos têm sido elaborados abordando a temática da interdisciplinaridade em diversos campos, especialmente nos campos da Saúde e na Educação. É possível, também, destacar como campo próprio de estudo interdisciplinar a temática do Meio Ambiente.

A interdisciplinaridade vem sendo bastante discutida e há inúmeras tentativas de torná-la uma prática integralizadora. Por outro lado, a interdisciplinaridade tornou-se um “lema de bom trabalho”, ou seja, sem sempre há uma preocupação genuína com a qualidade conceitual da interdisciplinaridade e, muitas vezes, é apenas sinônimo de um “trabalho moderno”. Esse perigo foi alertado por Fazenda em 1994:

O termo interdisciplinaridade vem sendo utilizado com desmedida frequência, sempre que se busca imprimir um caráter de seriedade a determinado trabalho de equipe, seminário, encontro de educadores ou projeto educacional. A socialização dessa terminologia, entretanto, com muita frequência tem contribuído para o empobrecimento do significado originário e desvio do mesmo. Dessa forma,

---

<sup>30</sup> Georges Gusdorf (1912-2000) é um dos teóricos franceses mais expressivos do século XX, que se destaca por sua vasta produção teórica centralizada na questão da “escrita do eu”.

podemos constatar que a história da interdisciplinaridade, porque recente, tem sido marcada por equívocos. Esses equívocos, entretanto, fazem parte de seu próprio processo constitutivo, emergente que vem tentando adquirir maturidade estrutural. (FAZENDA, 2011a, p. 65-66).

Esse desvio do significado originário da interdisciplinaridade fez emergir diversos outros conceitos envolvidos na questão, que deixou de ser (talvez nunca tenha sido) um consenso. Nicolescu (2008) afirma que a interdisciplinaridade não pode ser realizada sem levar em conta sua própria etimologia – *inter* – que quer dizer *entre*. A interdisciplinaridade é algo que acontece ‘entre’ as disciplinas, o que o leva a afirmar que ela é um terceiro elemento a partir de uma relação ‘entre disciplinas’. Nessa perspectiva, ainda segundo Nicolescu, a interdisciplinaridade é distinguida em três graus.

- Grau de Aplicação – o grau de aplicação está relacionado à troca sintática entre as disciplinas, ou seja, a troca de métodos. Uma disciplina, ao levar seu método para a outra, amplia as possibilidades metodológicas da disciplina que recebe e vice-versa.
- Grau Epistemológico – o grau epistemológico está relacionado à perspectiva semântica da troca entre as disciplinas, pois a interferência entre os métodos possibilita maiores perspectivas epistemológicas, ou seja, uma sintaxe, oriunda de uma área de conhecimento diferente, possibilita a abertura de um novo campo epistemológico.
- Grau de Geração – o grau de geração se refere ao que emerge da interação entre as duas disciplinas. Segundo Nicolescu, a partir da transferência de métodos e epistemes, criam-se novas disciplinas.

O desvio conceitual na essência da interdisciplinaridade favoreceu e fortaleceu outras relações disciplinares, substituindo o prefixo *inter*, por *multi* e *trans*. Os conceitos de multidisciplinaridade e transdisciplinaridade foram, e ainda são, confundidos com a interdisciplinaridade. Vários pesquisadores vêm apontando suas congruências e divergências, mas isso também não é consensual. Almeida Filho (1997) caracteriza a multidisciplinaridade como a justaposição das disciplinas, onde cada profissional trabalha a temática a partir da perspectiva da própria disciplina,

sem a necessidade de “estar junto”, apenas “ao lado”. Já a transdisciplinaridade é caracterizada pelo mesmo autor como a que possibilita uma visão *holística*<sup>31</sup> da realidade<sup>32</sup>, ou seja, vista em sua totalidade, além da simples soma de suas partes. Por configurarem relações distintas entre as disciplinas, faz-se necessário, aqui, caracterizar cuidadosamente cada um dos conceitos que emergem da relação disciplinar.

Japiassu (2006) afirma que a interdisciplinaridade consiste em um momento de articulação e contato entre diversas perspectivas que, geralmente, culminam na fusão e formação de uma nova configuração disciplinar, como é o caso da “Geofísica” e da “Biofísica”. Diferente da multidisciplinaridade, a interdisciplinaridade não se contenta em promover apenas a convergência dos olhares para uma problemática comum; ela busca utilizar tal situação para obter uma síntese entre métodos e linguagens, entre leis formuladas e aplicadas (JAPIASSU, 2006). Seria a renúncia da “manipulação totalitária” de uma disciplina.

Segundo Toso e Rosa (2010), a interdisciplinaridade acontece quando há o encontro de “algo em comum” entre as disciplinas e/ou os campos de conhecimentos. Nesse sentido, a interdisciplinaridade não pressupõe o fim das disciplinas; ao contrário, ela só existe porque existem as disciplinas. Ainda, acreditam que não existe possibilidade de se configurar um campo que dê conta de todos os outros juntos. Segundo os autores, o que promove a interdisciplinaridade, oferecendo a possibilidade da quebra do isolamento disciplinar, são os “campos policompetentes”, os quais requerem a busca de novas explicações para os fenômenos da vida humana.

A análise de artigos que tratam da interdisciplinaridade mostra que não há um entendimento sólido do que vem a ser a *interdisciplinaridade* propriamente dita.

---

<sup>31</sup> *Holismo*: Karl Popper denominou Holismo como a tendência dos historicistas em sustentar que o organismo social, assim como o biológico, é algo mais que a simples soma dos seus membros e é também algo mais que a simples soma das relações existentes entre os membros (ABBAGNANO, 2007).

<sup>32</sup> Segundo Nicolescu (2000), a palavra realidade deve ser entendida como: “aquilo que resiste a nossas experiências, representações, descrições, imagens ou formalizações matemáticas.” (NICOLESCU, 2000, p. 21). A partir de uma visão holística de realidade, Nicolescu afirma que “o formalismo matemático é inseparável da experiência. Ele resiste, a seu modo, tanto pelo seu cuidado pela autoconsciência interna como por sua necessidade de integrar os dados experimentais, sem destruir essa autoconsistência. [...] Portanto, a abstração é parte integrante da realidade. (NICOLESCU, 2000, p. 21).

Enquanto alguns autores (ZABALLA, SOMMERMAN) criticam fortemente a disciplinaridade enquanto construtora de identidade individuais que não se integram e, portanto, impossibilitam a interdisciplinaridade, outros autores (JAPIASSU, ROSA) identificam a necessidade da manutenção da identidade das disciplinas para a construção conceitual da interdisciplinaridade, pois a veem como um processo de interdependência e de conexões recíprocas.

Segundo a última perspectiva mencionada, a interdisciplinaridade é uma interação entre diferentes identidades disciplinares sejam elas próximas ou distantes, e essa interação pode levar a um elemento comum, uma nova axiomática, como é o caso da fusão disciplinar. Percebemos uma certa tendência à confusão entre a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade, quando há uma interação fraca, apenas com algumas trocas de informações entre as disciplinas. Por outro lado, a tendência para a transdisciplinaridade aparece quando a interação coordenada entre as disciplinas leva para uma nova configuração operacional e a um novo conjunto de valores que seja comum a todas as disciplinas envolvidas que, desta forma, se tornam um conjunto geral (ROSA, 2010).

No que se refere às variações da interdisciplinaridade (multi e transdisciplinaridade), ambas assumiram uma “postura fim”, ou seja, uma postura de integração das disciplinas, no caso da multidisciplinaridade, ou integração das disciplinas e do meio social, no caso da transdisciplinaridade. Vista dessa forma, a interdisciplinaridade parece não se preocupar exatamente com a integração disciplinar, e, tampouco, com a eliminação da disciplina em uma visão generalista e superficial. A interdisciplinaridade favorece o processo de construção de uma nova visão sobre as possibilidades de interação entre as disciplinas, suas formas e conteúdos, buscando substituir o olhar individual por um novo olhar que esteja voltado para o homem enquanto ser no mundo (FAZENDA, 2011a).

Segundo Fazenda (2011b), a interdisciplinaridade não pode ser vista como um método ou, por si só, a “solução para todos os problemas”. A interdisciplinaridade, por não ter um fim em si mesma, não pode ser ensinada ou aprendida; deve ser vivida, exercida, praticada.

Entendemos por atitude interdisciplinar, uma atitude diante de alternativas para conhecer mais e melhor; atitude de espera ante os atos consumados, atitude de reciprocidade que impele à troca, que impele o diálogo – ao diálogo com pares idênticos,

com pares anônimos e consigo mesmo – atitude de humildade diante da limitação do próprio saber, atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes, atitude de desafio – desafio perante o novo, desafio em redimensionar o velho – atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e com as pessoas neles envolvidas, atitude, pois, de compromisso de construir sempre da melhor forma possível, atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida. (FAZENDA, 2011b, p. 82).

Admitindo a interdisciplinaridade como *postura* que direciona o olhar para a realidade, podemos atribuir a ela um importante caráter epistemológico, ou seja, o tipo de conhecimento interdisciplinar adotado implicará na busca dos saberes científicos e os impactos que isso terá. Tal olhar epistemológico, se bem conduzido, deve preocupar-se com a reinserção do Sujeito Cognoscente no processo, conforme defende a *Afetividade Ampliada*. Ou, como argumenta Fazenda (2011b), em uma reconstrução das bases científicas onde o homem, em sua natureza, volte a ser um agente ativo nas interações e, desta forma deixemos de construir “ciência do homem, sem o homem”.

Na perspectiva da *Afetividade Ampliada* veremos que as variações da disciplinaridade, a *inter*, a *multi* e a *trans*, podem pertencer a uma mesma configuração quando se analisa a questão de maneira aberta, em que cada conceito tome o seu lugar e sua função em uma proposta integrada. Tal proposta será apresentada no último capítulo deste trabalho.

Outro fator que merece destaque é que a “briga” contra a disciplinaridade, contra as identidades individuais que mantinham certa aceitação na multidisciplinaridade, na interdisciplinaridade começam a ser ainda mais condenadas. Veremos que tal crítica irá se agravar nos trabalhos que defendem a transdisciplinaridade em expressões como “[...] necessita de um contexto de aprendizagem não-hierárquica” (SOMMERMAN, 2012, p. 501), voltando às questões apresentadas na disciplinaridade, como sendo ela (a disciplinaridade em si) culpada pela desvalorização de determinadas áreas.

A partir da ampliação do olhar, proposto pela *Afetividade Ampliada*, mostraremos que a “hierarquização” é inerente a qualquer atividade que envolve vários elementos que buscam se organizar, e de certa forma necessária para a

valorização das identidades. Isso porque somente valorizando as identidades<sup>33</sup> disciplinares (ao valorizar identidades há, conseqüentemente, hierarquização – porém esta hierarquização é contingencial, é subordinada aos objetivos a serem atingidos em cada situação específica)<sup>34</sup>, torna-se possível encontrar o equilíbrio (homeostase) do conhecimento amplo e promover, cada qual em seu momento devido, a inter, a multi e a transdisciplinaridade. Veremos que, na verdade, os problemas estão muito mais relacionados aos “ideologismos” que exigem a quebra de identidades, até como forma de combater os abusos que se instalaram ao longo do tempo e que se apoderaram do campo científico e cultural, do que à própria necessidade de que as áreas de conhecimento, em si, não possam configurar-se em perspectivas específicas de percepção da realidade (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, no prelo). Esta possibilidade será analisada na sequência.

### 6.3.1. TRANSDISCIPLINARIDADE

O termo *Transdisciplinaridade* surgiu na década de 1970, atribuída aos escritos de Piaget no I Seminário Internacional sobre a Pluridisciplinaridade e Interdisciplinaridade e, de acordo com Sommerman, Piaget a define como:

[...] à etapa das relações interdisciplinares, podemos esperar ver sucedê-la uma etapa superior que seria a transdisciplinar, que não se contentaria em encontrar interações ou reciprocidades entre pesquisas especializadas, mas situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteira, estável entre as disciplinas. (SOMMERMAN, 2012, p. 385).

Nessa perspectiva, a transdisciplinaridade pode ser definida como um conjunto de pressupostos comuns às disciplinas, o que favorece a interação entre as

---

<sup>33</sup> Aqui vale lembrar que um dos constructos básicos da *Afetividade Ampliada* é a valorização do Sujeito Cognoscente. Entendemos que a identidade é fundamental para determinar o sujeito. Vide: Célula Psíquica.

<sup>34</sup> Se há valorização, significa que há um processo de hierarquização de categorias sobre os quais a realidade se configura; essa hierarquização é dinâmica, ou seja, ora um, ora outro. Além disso é uma hierarquia que varia de acordo com a escala e com a perspectiva, mas em todas as perspectivas ela existirá, pois, se há identidades individuais, há diferentes possibilidades e configurações que são hierarquizadas conforme as contingências.

mesmas, proporcionando uma visão mais ampla da realidade. Por outro lado, o prefixo *trans*, em sua origem grega, significa 'além de', ou seja, além da disciplinaridade, oferecendo a possibilidade de alguns pesquisadores como Brasileiro (2010), Neuenfeldt (2010) e Munhoz (2014) assumirem que, pelo fato da transdisciplinaridade transpassar a questão disciplinar, ela perde seu caráter sintático, ou seja, a particularidade de conteúdo e metodologia de cada disciplina. Para Fazenda (1993) a integração entre as disciplinas na transdisciplinaridade é tão profunda e intensa que se torna quase impossível separá-las novamente.

Sendo assim, se de cada disciplina é retirada a "membrana", fazendo-a "explodir" e forçando seus conteúdos e métodos a se diluírem em meio aos demais, corre-se o risco da transdisciplinaridade tornar-se uma ilusão acerca do saber, uma vez que se perdem os contextos individuais, as referências que dão identidade a cada coisa e, portanto, ao conhecimento são subtraídas suas possibilidades de organização. Consideramos necessário se ponderar acerca disso.

No campo educacional, a transdisciplinaridade tem sido estudada e apresentada como solução para a integração e desfragmentação dos saberes (SOMMERMAN, 2012), o que fica bastante evidente no grande número trabalhos acadêmicos que abordam tal temática, porém seu conceito apresenta variações que se baseiam, essencialmente, na relação entre as disciplinas e na capacidade de projeção de um novo conjunto de saberes na relação do homem com a sociedade.

Nas ciências da educação, a transdisciplinaridade é entendida como a coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado sobre a base de uma axiomática geral, ética, política e antropológica. (GADOTTI, 2000, p. 4).

Em 1991, a UNESCO organizou um congresso denominado *Ciência e Tradição: Perspectivas Transdisciplinares para o Século XXI*, sendo que nesse congresso foram abordados temas considerados transdisciplinares, como a renovação no campo acadêmico que a Física Quântica proporcionou e a importância da relação entre ciência, tradição e cultura. Por outro lado, o comunicado da UNESCO evidencia a falta de necessidade de se ter especialistas transdisciplinares, o que acarretaria no problema já presente que é a fragmentação. Segundo esse mesmo comunicado, os professores e pesquisadores desse campo devem ter uma atitude transdisciplinar, ou seja, uma atitude que vise a formação ampla, apoiado na



arte, na filosofia, na ciência e na tradição. De acordo com Morin (2006), a atitude transdisciplinar está no campo da vontade, do ânimo, da motivação, que impactam diretamente em questões éticas de caráter mais amplo como, por exemplo, a consciência planetária.

Apesar de parecer a solução para os problemas observados no campo da disciplinaridade, cabe lembrar que a transdisciplinaridade direciona para a prática, ou seja, para a instrumentalização e operacionalização, para a aplicabilidade do conhecimento, o que pode ser visto como uma retomada da máxima do filósofo Bacon “*Saber é poder*”. Os diversos artigos que abordam a transdisciplinaridade como meio para interligar e integrar os saberes (MIRANDA, 2010; MUNHOZ, 2014; WULF, 2016), apontam, em essência, para o mesmo fim: a aplicação dos conceitos, métodos e saberes das diversas disciplinas em outros contextos, especialmente no meio social e comunitário. Podemos verificar este conceito em estudos da transdisciplinaridade no campo da saúde:

O Instituto de Medicina, EUA, enfatiza a necessidade de treinar os profissionais de Saúde Pública para serem proficientes em pesquisa transdisciplinar e em interligar os setores acadêmicos e aplicá-los. (NEUHAUSER; RICHARDSON; MACKENZIE; MINKLER, 2007, p. 18).

Bem como no campo da educação:

Se os mundos do trabalho e da vida se apoiam na colaboração, na criatividade, na definição e na configuração de problemas e se eles requerem lidar com a incerteza, a mudança e a inteligência que está distribuída através das culturas, das disciplinas e dos instrumentos – então os programas de graduação devem promover competências e mentalidades transdisciplinares para preparar os estudantes para terem vidas produtivas e significativas num mundo como esse. (SZOSTAK, 2007, p. 20).

Nesse sentido a transdisciplinaridade, mesmo que negligencie a particularidade de cada uma das disciplinas, ainda é um caminho para a “produtividade” tão desejada em nosso mundo atual, e que é, aliás, um preceito liberal. Isso pode tornar o processo ao qual a transdisciplinaridade se propõe, além de paradoxal, ineficaz:

Na medida em que as disciplinas negligenciam a incompletude inerente às suas próprias perspectivas, o resultado do trabalho transdisciplinar pode não parecer significativo para elas. (GROBSTEIN, 2007, p. 14).

Japiassu (2006) apresenta um conceito para a transdisciplinaridade que, aparentemente, vai ao encontro da definição atribuída à Piaget. Segundo Japiassu, a transdisciplinaridade visa à criação de um campo de conhecimento onde seja possível a existência de um novo paradigma ou de um novo modo de coexistência e diálogo entre os diferentes saberes. Corroborando, assim, o pensamento de grande parte dos estudos referentes à essa temática que desqualificam a hierarquização entre as disciplinas. O que é possível observar, entretanto, é que Japiassu parece entrar em contradição ao afirmar a “coexistência dos diferentes saberes”. Isso porque para que diferentes saberes *coexistam*, precisa-se primeiramente aceitar que eles *existam*, isto é, pressupõe uma espécie de delimitação entre os mesmos, ou seja, uma identidade disciplinar que os legitime. Esta é mais uma das questões que compromete a proposta transdisciplinar – e mesmo o termo ‘transdisciplinar’, uma vez que, no caso de não haverem mais disciplinas a proposta deveria ser renomeada, pois não caberia mais o termo *transdisciplinar*, que ainda toma como referência a disciplinaridade.

A transdisciplinaridade é utilizada como método para romper com o sistema capitalista clássico. Na citação de Japiassu (2006) que se segue, a questão ideológica envolvida fica bastante clara:

[...] impõe uma “decupagem disciplinar” para valorizar certas formações e profissões, pois considera a ciência um espaço de mercado livre, sobre o qual a oferta e a demanda, a compra e a venda se conformam ao livre jogo do mercado, que defende e necessita de uma estrutura (mono) disciplinar para não possibilitar a organização coletiva dos negócios, posto que privilegia a produção e o consumo individuais. (JAPIASSU, 2006, p. 42).

O físico romeno Basarab Nicolescu é um dos mais importantes pesquisadores sobre o tema da transdisciplinaridade, apresentando bases conceituais que têm movimentado os estudos sobre a temática (SOMMERMAN, 2012). Nicolescu (2008) tem buscado construir o conceito de transdisciplinaridade fundamentado em novas construções epistemológicas, pois o mundo vem sofrendo

rupturas epistemológicas que devem refletir no processo de construção do conhecimento. As rupturas epistemológicas que dão base à perspectiva de Nicolescu têm base na perspectiva física da realidade, algumas delas apresentadas no início deste trabalho. Dentre elas destacamos a ruptura do pensamento de causalidade linear, fundamentado na física clássica newtoniana, para o pensamento global, fundamentado na física moderna, a partir da lógica da onda e partícula.

Essas perspectivas epistemológicas conduziram o pensamento de Nicolescu para que ele formulasse os três pilares metodológicos da pesquisa transdisciplinar. Interessante pontuar que, no 2º Congresso Mundial da Transdisciplinaridade que ocorreu no Brasil em 2005<sup>35</sup>, Nicolescu nomeou o primeiro pilar da sua teoria de *axioma* e o apresentou como o “axioma ontológico da transdisciplinaridade”, o qual é descrito da seguinte maneira: “há, na natureza e no nosso conhecimento da natureza, diferentes níveis de realidade e, correspondentemente, diferentes níveis de percepção”. Aqui, Nicolescu, mesmo partindo da ciência física como fator chave da sua construção teórica, admite que as diferentes visões de mundo dependem das variadas formas como o ser humano civilizado percebe a realidade e organiza tais percepções.

Ainda no congresso de 2005, Nicolescu expôs um conceito que deu uma nova “roupagem” para a transdisciplinaridade: a partir da noção filosófica de “terceiro excluído” apresentou o “terceiro incluído”:

A passagem de um nível de realidade para outro é assegurada pela lógica do terceiro incluído. (NICOLESCU, 2005, p. 9).

Com essa lógica, Nicolescu privilegia a complexidade, pois o “terceiro incluído” deve percorrer com maior fluidez o sistema complexo. Para ele, o sistema complexo consiste na estrutura da totalidade da realidade, onde todos os níveis existem ao mesmo tempo.

---

<sup>35</sup> O 2º Congresso Mundial de Transdisciplinaridade ocorreu nas cidades de Vila Velha e Vitória, no ano de 2005. Foi um evento organizado pelo Centro de Educação Transdisciplinar (CETRANS), em parceria com a UNESCO, com a SEES, com a UFES e UFMG. O congresso produziu um documento final intitulado *Mensagem de Vila Velha e Vitória*, o qual apresentou a agenda de assuntos aos quais a transdisciplinaridade deve estar atenta, entre eles a sustentabilidade do planeta e a complexidade das questões éticas e sociais. O documento é bastante amplo e delinea três eixos que devem conduzir a construção epistemológica e a prática transdisciplinar. Os eixos são: *A atitude transdisciplinar, a pesquisa transdisciplinar e a ação transdisciplinar*.

No cenário nacional, destacamos um dos grandes pesquisadores da transdisciplinaridade, Ubiratan D’Ambrósio, o qual, dialogando com as ideias de Nicolescu, apresenta uma noção de transdisciplinaridade que visa desenvolver a criatividade e a cidadania. Como matemático de excelência, desenvolve sua concepção de transdisciplinaridade a partir do “olhar matemático da realidade”, concepção esta que, no campo educacional, propõe-se a facilitar o debate, complementar o conhecimento e a ser produtivo (D’AMBROSIO, 2011).

Na perspectiva de D’Ambrosio, *facilitar o debate* significa possibilitar a discussão da temática entre aluno e professor, rompendo com o paradigma da construção do conhecimento unidirecional. D’Ambrosio afirma que o professor deve *articular e mediar* e não “professar”, pois ao professar, o professor, especialista por formação, elenca saberes e fazeres de um grupo de conhecimentos do seu interesse. Os conhecimentos elegidos na instituição escolar se apresentam em disciplinas, que estão subordinadas a critérios de validade formalizados em epistemologias, as quais se utilizam de códigos, linguagens e metodologias conhecidas somente pelo grupo de especialistas e, na maioria das vezes, encontra-se desconectado da vida cotidiana.

A segunda proposição à qual a transdisciplinaridade está associada, segundo D’Ambrosio (2011), é o sentido da *complementaridade*. Essa perspectiva tem como objetivo conectar-se ao conhecimento prévio do aluno a fim de dar sentido, ligando-o aos novos conhecimentos. De forma ampliada, podemos compreender este processo como uma perspectiva incipiente da ZDP<sup>36</sup> (Zona de Desenvolvimento Proximal) vygotskyana. Porém, isso somente ocorre quando há um ‘afetar’ verdadeiro, e disso decorre que a afetividade precisa ser devidamente considerada no processo – o que não aparece na noção de transdisciplinaridade de D’Ambrosio. Alerta-se que para que ZDPs possam emergir é necessária a valorização, no processo de construção do conhecimento, do desenvolvimento socioemocional. A complementaridade em si é, assim, somente uma das peças do

---

<sup>36</sup> “O conceito de zona de desenvolvimento proximal é de extrema importância para as pesquisas do desenvolvimento e para o plano educacional, justamente porque permite a compreensão da dinâmica interna do desenvolvimento individual. Através da consideração da zona de desenvolvimento proximal, é possível verificar não somente os ciclos já completados, como também os que estão em via de formação, o que permite o delineamento da competência da criança e de suas futuras conquistas, assim como a elaboração de estratégias pedagógicas que o auxiliam nesse processo.” (REGO, 1995; p. 74).

processo, o “encaixe” de conhecimentos, o qual dependerá de vários outros fatores para se concretizar.

Há, assim como em grande parte das concepções de transdisciplinaridade, uma valorização excessiva do processo cognitivo (instrumental), acompanhada de negligência aos demais processos de desenvolvimento do conhecimento, o que descaracteriza a possibilidade de formação de ZDPs. Deste modo, parecem faltar elementos importantes na análise da transdisciplinaridade como um verdadeiro “despertar da consciência na aquisição de conhecimento”, como a vê D’Ambrosio, (2011).

Por fim, a terceira proposição da transdisciplinaridade, a qual é caracterizada como *ser produtiva*. Esta proposta, na ótica de D’Ambrosio, está relacionada ao sentido de geração de novos conhecimentos. Tal proposição é, segundo D’Ambrosio, uma forma de eliminar o método meramente *reprodutivo* que está enraizado no processo educacional, cristalizado em temas antigos já tratados em diversas literaturas e que não produzem novidade para a ciência, ou seja, não produzem conhecimento.

Isso é verdadeiro, porém, novamente, a transdisciplinaridade por si só não garante a subversão da lógica reprodutiva. Veremos a seguir que, em uma perspectiva ampliada da realidade, a produção de conhecimento exige uma real mudança paradigmática, ou seja, uma que sincronometrise todas as escalas que compõem o ser humano (nos âmbitos biológico, social, cultural, cognitivo, afetivo, ético, espiritual), isto é, o desenvolvimento do Sujeito Cognoscente em sua plenitude, e que valorize os processos (*Funktionslust*), não somente os produtos, pois sem isso não há *criatividade*; logo, não há criação do novo. Esses aspectos serão aprofundados nos tópicos a seguir.

Outra característica fundamental da construção conceitual de transdisciplinaridade, segundo D’Ambrosio é a metáfora epistemológica das gaiolas. Segundo o autor, os especialistas são como pássaros que vivem em uma mesma gaiola, portanto, as disciplinas são os conhecimentos “engaiolados”. Os especialistas que lá se encontram alimentam-se sempre das mesmas coisas, dividem o mesmo espaço e podem mesmo possuir diferentes visões, porém todas partem do mesmo referencial (D’AMBROSIO, 2011).

No que se refere à perspectiva multidisciplinar, D’Ambrosio faz a comparação da “justaposição das gaiolas”, comparando a uma casa que possui

vários pássaros em gaiolas diferentes; em determinados momentos do dia eles cantam como se estivessem conversando, mas continuam presos às suas perspectivas, seus referenciais, alimentando-se do alimento costumeiro, e não fazem a experiência de visitar a gaiola do outro. Já a perspectiva interdisciplinar compara-se, para ele, a como se as gaiolas estivessem abertas e os pássaros saíssem de seus aposentos e visitassem as diferentes gaiolas; isso faria com que o pássaro tivesse diferentes referenciais, outros alimentos, outra relação com a luz solar, enfim, teria acesso a outra perspectiva, a qual poderia resultar na mudança do seu próprio canto. Porém, as três perspectivas, disciplinar, multidisciplinar e interdisciplinar, possuem, em comum, o fato de estarem “presas” a alguma grade, como o próprio autor descreve, uma espécie de “viveiro”. O autor não nega a existência das gaiolas individuais (especialistas), mas sugere que a transdisciplinaridade seja como esse viveiro onde as gaiolas estão sempre abertas e possibilitem o livre acesso, pois é na gaiola onde as interações mais íntimas ocorrem.

Por fim, a necessidade de superar a hierarquia disciplinar se repete no pensamento de D’Ambrosio como requisito para o desenvolvimento da transdisciplinaridade. A citação de D’Ambrósio (2011) a seguir ilustra tal ponto:

O essencial na transdisciplinaridade reside numa postura de reconhecimento que não há espaço e tempo culturais privilegiados que permitam julgar e hierarquizar, como mais correto ou mais certo ou mais verdadeiro, complexos de explicação e convivência com a realidade que nos cerca. (D’AMBROSIO, 2011, p. 4).

Para esta parcela de pesquisadores, defensores da transdisciplinaridade, a construção de um conhecimento que não hierarquiza, em nenhum momento, os olhares específicos das disciplinas, possibilita o fim da disciplinaridade:

A transdisciplinaridade, tendo em vista um tema social, rompe as fronteiras epistemológicas de cada disciplina, possibilitando uma visão mais significativa do conhecimento e da vida. (SANTOS, 2008, p. 75).

Portanto, retomando a alegoria das gaiolas de D’Ambrosio, fica claro que a transdisciplinaridade é vista como se os pássaros pudessem “voar livremente na imensidão da realidade, da vida” (D’AMBROSIO, 2011), tendo seu lugar de repouso,

seu abrigo seguro, sua gaiola à espera. Uma provocação, porém, pode invadir nossas mentes neste momento: será que o pássaro retornaria à sua gaiola depois de experimentar a imensidão do ar? O próprio autor descreve as gaiolas como um espaço limitado, que impossibilita o contato com outras realidades. Por se tratar de uma metáfora, que tal substituímos as gaiolas por ninhos, dando a ideia de construção e de criação, valorizando tanto a constituição do sujeito e seu desenvolvimento individual, como também as trocas com o ambiente?

#### **6.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROCESSOS DE INTERAÇÃO DISCIPLINAR APRESENTADOS NA REVISÃO DE LITERATURA**

Fica-nos evidente que os processos de interação disciplinar, seja multidisciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar são, embora polêmicos, ao mesmo tempo bastante utilizados. E, apesar da enorme quantidade de trabalhos científicos encontrados com essa temática, compõem um tema pouco explorado, a rigor, pois as bases argumentativas são, na grande maioria, as mesmas.

No que diz respeito à interdisciplinaridade, percebemos que há uma desqualificação desde suas primeiras mudanças epistemológicas. A interdisciplinaridade que, embora oriunda dos fundamentos filosóficos do filósofo monista Espinosa (FAZENDA, 2003), modificou-se, tornando-se mais instrumentalizadora, favorecendo o desenvolvimento de profissionais “policompetentes” (JAPIASSU, 2006). A principal mudança na construção conceitual da interdisciplinaridade aconteceu em meados da década de 1990, quando os estudos sobre a interdisciplinaridade cresceram exponencialmente e se tornaram mais institucionalizados, o que provocou consequências bastante negativas. A construção acadêmico-científica sobre esta temática se deu em um “campo de batalha”, entre brigas institucionais/ideológicas, impedindo um real avanço científico. Talvez isso explique o questionamento inicial deste trabalho: se a interdisciplinaridade é uma temática que em 1990 já era considerada antiga, onde estão os avanços?

Visivelmente a interdisciplinaridade “perdeu espaço” para a transdisciplinaridade que, a partir dos anos 2000, passou a figurar como a solução

“óbvia” para a desfragmentação do conhecimento e, desta forma, ofertar a possibilidade de “enxergar a vida como ela é”.

Por um lado, tínhamos a interdisciplinaridade que, na maioria das vezes, confundia-se com a multidisciplinaridade. A interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade foram criticadas, pois valorizam os campos individuais do conhecimento, ou seja, em certa medida, a disciplinaridade. Ambas sofreram forte pressão para romper as barreiras da disciplinaridade, conforme apresentado no texto de Japiassu (2006), mas, pelo que tudo indica, não cederam. Analisando-se as críticas feitas hoje à interdisciplinaridade e à multidisciplinaridade, talvez um pouco exageradas, fundam-se na alegação de que ela prioriza e hierarquiza disciplinas, no olhar para a realidade a partir de uma perspectiva ou escala específica e métodos próprios; e, ao fazer isso, menospreza, desvaloriza outras possibilidades de percepção. Isso, em parte é verdadeiro, pois a multidisciplinaridade, tantas vezes disfarçada de interdisciplinaridade, superestima o valor de determinadas disciplinas, determinados objetos de estudo em detrimento de outros; basta observarmos os trabalhos temáticos (CARVALHO, 2005; SAMPAIO, 2016; DOMINGUES, 2000), para percebermos que, em determinadas situações, há sim a supervalorização de um saber em detrimento de outro, considerado “inferior”, menos importante e menos admirável.

Tal crítica fez emergir, a partir do pensamento complexo e de uma perspectiva sistêmica, o conceito de transdisciplinaridade como uma forma de romper com as fronteiras disciplinares. Na análise empreendida aqui, no entanto, encontramos alguns problemas lógicos na construção do conceito de transdisciplinaridade, alguns deles já brevemente anunciados.

A transdisciplinaridade, quando compreendida da forma correta – conforme nos esforçaremos para apresentar no último capítulo deste trabalho –, é fundamental para a assimilação da realidade que é complexa. Acreditamos que é ela, a transdisciplinaridade, quem possibilita o trânsito do conhecimento entre a interdisciplinaridade, a disciplinaridade, a multidisciplinaridade e os mais variados temas que podem ser estudados acerca da realidade. Porém, quando vista e conceituada da forma como costumamos encontrar, conforme estudos consultados (D’AMBROSIO, 2011; SANTOS, 2008; NICOLESCU, 2005, SZOSTAK, 2007), é provável que possamos dizer sem temor que há problemas sérios que dificultam, ou até mesmo impossibilitam, uma perspectiva verdadeiramente transdisciplinar.



Elencamos aqui algumas críticas que podem ser levantadas à transdisciplinaridade, tal como atualmente concebida.

#### 6.4.1. Crítica à ruptura das fronteiras das disciplinas

Ao assumirmos a perspectiva transdisciplinar, por definição, assumimos o papel de transpassar; transitar, “passar por” entre as disciplinas. Usando a mais clássica lógica aristotélica, entendamos o argumento:

*Todo homem é mortal*  
*Sócrates é homem*  
*Logo, Sócrates é mortal*

Fica-nos evidente que, ao assumirmos premissas menores como verdadeiras, encontraremos uma premissa maior igualmente verdadeira. Será uma conclusão lógica formada pelo encadeamento das informações que a antecedem.

No que diz respeito à transdisciplinaridade, ao rompermos as barreiras das disciplinas, destruimos a lógica que a perfaz, construindo uma grande contradição. Podemos ensaiar assim um silogismo que se aplicaria à situação:

*As disciplinas possibilitam a existência de diferentes perspectivas da realidade*  
*As disciplinas são extintas*  
*Logo, teremos a perspectiva da realidade plena*

Esse silogismo expressa o que a transdisciplinaridade almeja, o conhecimento pleno sem perspectivas específicas, propondo uma realidade em que é possível admitir a existência de um “nós” sem “eu’s” (ou como nos variados formatos aos quais tal lógica se aplica: um tecido sem células, uma sociedade sem indivíduos, um organismo sem órgãos, etc.).

Ainda no que diz respeito à ruptura das fronteiras das disciplinas, D’Ambrosio (2011) apresenta a “metáfora da gaiola”, na qual a transdisciplinaridade consiste em uma realidade sem gaiolas, pois os pássaros voariam livremente. Na esteira da mesma alegoria, podemos continuar os questionamentos há pouco iniciados: Onde os pássaros repousariam? Onde gestariam sua prole? Diferentes espécies teriam alimentos diferentes? Onde os armazenariam? Caso se

alimentassem do mesmo tipo de nutrientes, isso não levaria a um desequilíbrio ecológico? Onde se abrigariam de predadores?

Essa ilustração nos remete à provável necessidade de resgate da identidade que é perdida com a ruptura das fronteiras disciplinares. Se criticávamos a multidisciplinaridade por ainda permitir a cristalização nas identidades disciplinares individuais, não fornecendo a abertura na medida certa para o trânsito saudável entre os saberes, a transdisciplinaridade, por outro lado, ameaça destruir as identidades, e com elas, a diversidade.

Uma análise mais profunda pode nos levar, ainda, a uma derivação deste raciocínio: a retirada das identidades individuais, em prol da possibilidade de emergir uma identidade maior, coletiva, será eficaz? O pássaro sem gaiola permanecerá preso mesmo que em uma gaiola maior, como a dos criadores de pássaros que substituem a gaiola por um viveiro. E, no limite, o pássaro estará sempre “preso” a algo, pois, como disse Carlos Drummond de Andrade, “*o pássaro é livre na prisão do ar*”. Isso quer dizer que a ruptura das disciplinas não implica, necessariamente, que não exista mais fronteira alguma, pois, em alguma escala, o conhecimento necessitará de uma fronteira maior para se definir.

Quanto à ruptura das fronteiras, cabe entender que as fronteiras individuais são fundamentais para a formação de um corpo pleno. Pensemos nos corpos biológicos, formados por milhões de células que, cada uma delas, possuem sua membrana. A estrutura membranácea é essencial para que a célula exista e possa conectar-se para formar um corpo maior. Não existe célula sem membrana, por conseguinte, não existe tecido sem células, não existe órgão sem tecidos, não existe organismo sem órgãos. Uma célula que perde sua membrana, perde seus elementos constituintes, perde suas características, perde sua identidade, tornando-se impossível de pertencer a algo, pois perde sua possibilidade de existir, de ser e de estar no mundo.

A transdisciplinaridade, portanto, quando pretende romper as membranas disciplinares, ameaça a essência daquilo pelo qual ela é formada. E como anunciamos anteriormente, se se trata de *transdisciplinaridade*, se não houverem disciplinas transitaremos entre o quê?

Por último, a transdisciplinaridade abre mão das fronteiras disciplinares combatendo as individualidades – o que tem implicações sérias no que diz respeito ao Sujeito Cognoscente. Mas não deveria ser o *individualismo* (e não as

individualidades) o mal a ser combatido? Ou, dito de outro modo, o mau uso das individualidades, o que fomenta a competitividade e o desrespeito? Tal lógica seria possivelmente equivalente à de uma situação em que dois irmãos brigam por um brinquedo e o pai, irritado com a desavença, simplesmente tira o brinquedo da mão das crianças argumentando: “Já que vocês não se entendem, ninguém mais vai ter o brinquedo!”. Não seria mais educativo manter o brinquedo e ensinar os filhos a se alternarem no usufruto do brinquedo? Ou, melhor ainda, a brincarem juntos, conciliando entre si os diferentes modos de brincar?

#### 6.4.2. Crítica ao argumento da “não hierarquização”

Corroborando a questão da quebra das fronteiras disciplinares, a literatura atual sobre a transdisciplinaridade propõe que, entre disciplinas, não deve haver hierarquização: em nenhuma medida, de nenhuma forma, em nenhum momento. Há, nesse ponto, duas situações que podem ser contraditórias:

1) Por que falar de “hierarquia” entre disciplinas a partir de uma ótica em que se pretende que as disciplinas nem sejam aceitas?

2) Como um observador, ao olhar para o grande sistema que seria supostamente alcançado pela transdisciplinaridade, não iria priorizar sua própria perspectiva – tendo em vista que é a única que ele, de fato, possui (pois faz parte de seu conjunto de referências de mundo, de seu *self*)?

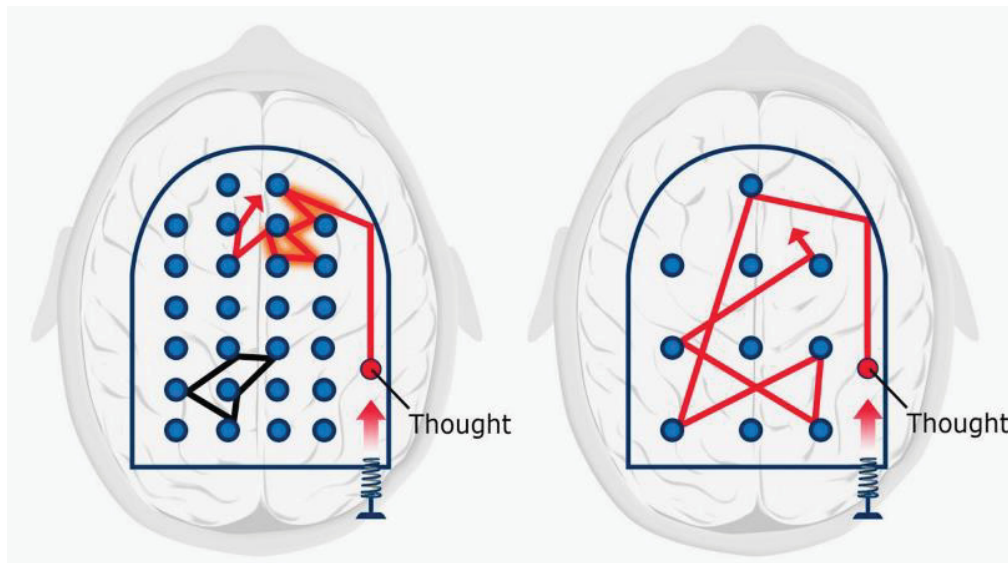
O argumento da “não hierarquização” é, mais uma vez, a luta contra as identidades individuais que, ao serem valorizadas em um dado momento e contexto, irão espontaneamente hierarquizar-se, pelo menos contingencialmente.

Na análise deste argumento, queremos demonstrar que a hierarquização – quando entendida no sentido adequado do termo – é necessária e contingente. E desejamos deixar bem claro que não se trata de defendermos a “cristalização” de uma determinada hierarquia, qualquer que seja ela. O que intentamos é apenas mostrar que a hierarquização é um processo natural, pois resguarda a possibilidade de atribuirmos valor a algo dentre as demais possibilidades de qualquer contexto, qualquer conjunto de coisas. Nossa própria percepção funciona assim: priorizamos o foco em dado fenômeno em detrimento de outros quando lançamos nosso olhar (ou qualquer outro de nossos sentidos) para algo e o desviamos de outros que, naquele momento, ficam “relegados” a um “inferior” pano de fundo.

Assim também é na organização dos saberes, uma vez que diferentes ângulos da realidade identificam a realidade em tonalidades diferentes e, por conseguinte, captam elementos diferentes, ou em outras posições, ou elementos de outras escalas (tanto de espaço, quanto de tempo), diferentemente daquelas que foram inicialmente priorizadas. Logo, diferentes disciplinas produzirão e utilizarão saberes distintos que, naquele momento, serão hierarquizados. O que se necessita ter cautela é com o modo como estes saberes serão compartilhados, evitando-se criar vieses que “vendam” um “pacote de saberes” como mais importante e valioso que outro.

Utilizando até mesmo o pensamento sistêmico que, para muitos autores é a base da transdisciplinaridade (SANTOS, 2008; NICOLESCU, 2005, SZOSTAK, 2007), não há como não haver qualquer hierarquização. É logicamente impossível. Isso porque um elemento, em algum ponto do sistema, irá conectar-se inicialmente com os elementos mais próximos, que serão sua prioridade contingencial. Obviamente que, se o pensamento é sistêmico, o *devir* é o alcance do sistema completo, mas, inicialmente, ou seja, contextualmente, há um processo hierárquico. Analogamente à rede neural, na qual as conexões são hierarquizadas (Figura 1):

FIGURA 1 – PROCESSO DE HIERARQUIZAÇÃO DAS CONEXÕES CEREBRAIS



Fonte: Learning How to Learn

Precisamos compreender que a realidade é interacional, porém o processo é, em um primeiro momento, iterativo<sup>37</sup>. Desta forma, há prioridades e hierarquias, tendo em vista que a iteração acontece pelas contingências espaciais e temporais. Pensemos em uma pedra que, quando jogada em um lado provoca uma onda, esta onda pode ser sentida no lago todo, mas, inicialmente, a partir do ponto de emissão da onda é que, por um processo de iteração, a onda percorrerá toda extensão do lago. Há uma hierarquia, pois a parte do lado mais próxima do ponto de emissão recebeu a vibração primeiro e, além disso, recebeu a vibração de maneira mais forte. Por outro lado, os pontos mais distantes podem ter sentido a onda, mas em um tempo mais longínquo e com menor intensidade.

Enfim, todo fenômeno da realidade provoca o olhar da ciência, da “sede de conhecimento” humana. Logo, ela hierarquiza alguns dados e processos para analisá-lo. Se mal compreendida e efetivada, a luta contra o processo de hierarquização é, também, uma luta contra as identidades – o que perpassa questões ideológicas, deixando de ser uma luta científica e passando a ser um

---

<sup>37</sup> *Iteração*: do latim *iteratio*, que significa repetir. O que queremos defender é que as interações se dão “ponto por ponto”, até o domínio do sistema todo, e que para ir de um ponto ao outro do sistema há processos de escolha que se repetem a partir de diferentes perspectivas e escalas.

embate ideológico onde o que está em jogo é “Identidades Individuais” vs “Valores Coletivos”.

Defendemos aqui que ambos são necessários a partir de uma perspectiva monista de compreensão da realidade. Contudo, há um problema na sociedade contemporânea que deve ser no mínimo aqui pontuado, pois tem trazido prejuízos à construção da ciência: os embates ideológicos que se estabelecem em fundamentos escolhidos de acordo com as conveniências e impedem o avanço científico. A valorização excessiva das identidades leva à cristalização de certos estados, bons para uns e ruins para outros, e nunca alcança o equilíbrio entre todas as espécies de existência, sempre fornecendo a possibilidade de uma identidade se sobrepor à outra em uma situação ou outra.

Por outro lado, o fim das identidades individuais em função de uma suposta identidade coletiva retira a participação ativa do Sujeito Cognoscente; e, acreditamos, não há ciência, nem qualquer aprendizado sobre o mundo, sem o ser que pensa e sente individualmente a realidade, a realidade a partir de sua própria ótica, de sua própria posição no mundo. Compreendamos melhor, no próximo capítulo, o “ideologismo” que tomou conta da ciência atual.

## 7. A LUTA CONTRA O VAZIO EXISTENCIAL

*Minha vida, a realidade radical,  
me aparece como esta vida concreta,  
disjunção circunstancial da vida, que é a vida de  
cada um.  
[...] A convivência é intrínseca a minha vida,  
já que o mundo humano é social, composto de  
interpretações,  
e em minha vida já se dá uma referência a outras  
vidas,  
e portanto à vida em geral.  
Adverta-se porém que esta não tem nenhum  
sentido primário,  
e que é absolutamente impensável sem a intuição  
de minha vida.  
(Julián Marias)*

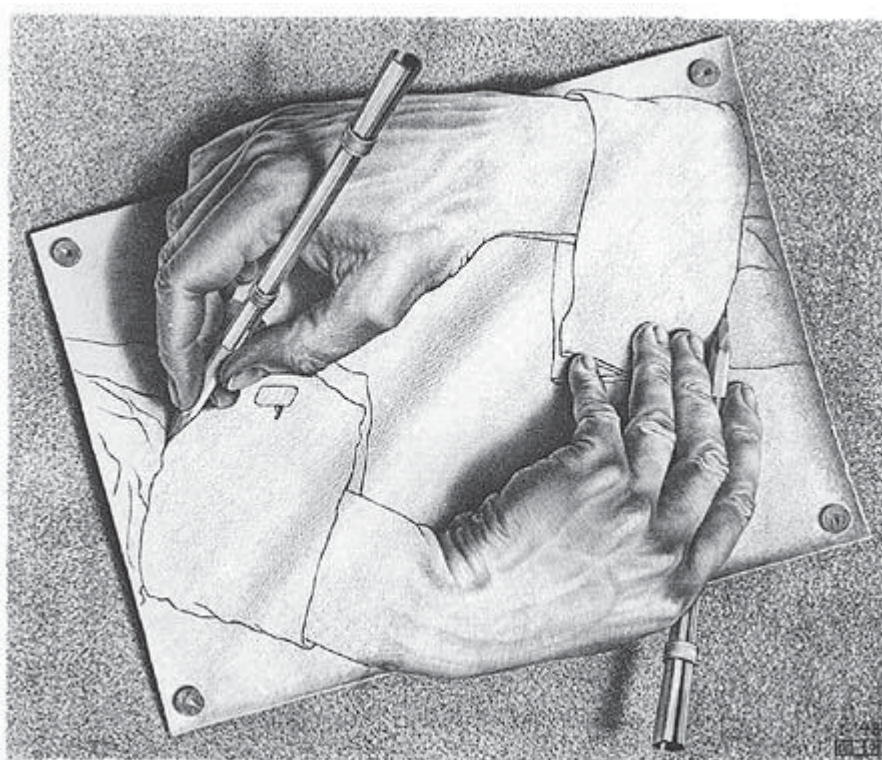
Conforme anunciado anteriormente, há um problema preocupante no processo interacional de construção do conhecimento. Mas, para que possamos compreendê-lo enquanto problema, e quem sabe solucioná-lo, uma pergunta anterior deve ser respondida. Afinal, *o que é um problema?*

A palavra “problema” é frequentemente utilizada nos mais diferentes contextos, formais e informais, e, em algumas situações, fica difícil definir se existe, ou não, um problema em questão. Essa indefinição se dá pelo fato de que somos “treinados”, compelidos, desde os primeiros anos de vida, a solucionar problemas, mas não a defini-los, a discernir problemas. Essa formatação dificulta a definição e identificação dos problemas que circundam nossa realidade.

Segundo Florence Vidal (1973), em sua obra *Problem-Solving*, um problema “é considerado como uma situação na qual o ser humano sente falha, dificuldade, tormento, insatisfação ou frustração diante de um estado de fato” (VIDAL, 1973). Em outras palavras, podemos definir que o problema é uma situação de tensão que um ser humano (ou qualquer matéria viva) enfrenta. Vidal destaca ainda que a matéria inanimada não tem problemas, pois sua existência não é condicionada por trocas com o meio.

Compreendendo esta definição para o que é um “problema”, vemos, com clareza, que o problema consiste em uma tensão entre o Sujeito Cognoscente e a realidade, entre a constituição do ser a partir da sua própria subjetividade em contato com a exterioridade. Assim como enunciado pela epígrafe de Julián Marias: a vida em geral só tem sentido a partir da minha vida que, por conseguinte, torna-se (vida) a partir da vida em geral. Tal lógica subjacente faz-nos lembrar a obra “*Mãos que se desenhavam*”, do artista holandês Maurits Cornelis Escher, feita em 1948:

**FIGURA 2 – MÃOS QUE SE DESENHAM (ESCHER, 1948)**



Fonte: GLOBO (arquivos)

A tensão que envolve a temática da interação disciplinar é um conflito desta ordem, e, portanto, um problema. De um lado a multidisciplinaridade que encontra sustento na valorização, quase que exclusiva, das identidades individuais; que, nas palavras de Julian Marias, entendemos como “minha vida”. Por outro lado, temos a transdisciplinaridade que abre mão das identidades individuais para construir uma identidade coletiva, a “vida em geral”.

Tendo em vista que, ao falarmos de um *jogo interacional de conhecimento*, estamos falando de formação de pessoas, de construção de elementos culturais, de configurações da realidade, precisamos determinar quais as intencionalidades que



guiam tais perspectivas do conhecimento. Não fica difícil perceber que, por trás de cada perspectiva, há uma visão ontológica e, acreditamos que ainda com maior força, sociológica; a qual é fruto, talvez, da “guerra cultural”<sup>38</sup> que se estabeleceu após a Guerra Fria.

O filósofo francês Gabriel Marcel escreveu, no início do século XX, uma obra intitulada *Os homens contra o homem*, na qual ele já alertava para o perigo do abstracionismo. O perigo anunciado por Marcel, especialmente para os intelectuais de sua época, é o de que o homem passe a viver em um outro mundo que não seja o seu (MARCEL, 1969), ou seja, que o homem esqueça sua natureza.

Este conflito ideológico, que traz profundas implicações para a construção do conhecimento, é, em certa medida, uma luta “dos homens contra o homem”, pois tem direcionado, forçadamente, para a construção ideológica de um homem que responde, exclusivamente, ao campo social. Isso ocorre na perspectiva multidisciplinar que, valorizando excessivamente a especialização, coloca o sujeito em um plano social de interações conflituosas, fortalecendo a competitividade e fazendo com que o sujeito perca o “prazer de viver o processo”. Já na perspectiva transdisciplinar, a desvalorização das identidades visa equalizar<sup>39</sup>, homogeneizar a realidade, onde cada perspectiva individual se dilui na realidade toda, fazendo com que, no limite, não exista “processo”. Esta crítica que fazemos à dinâmica interacional do conhecimento encontra amparo na *Afetividade Ampliada* que, por sua vez, encontra correspondentes na teoria de Vygotsky, como é o caso dos Planos Genéticos do Desenvolvimento Humano.

## 7.1. A Teoria do Desenvolvimento para Vygotsky

Segundo Vygotsky, os planos genéticos de desenvolvimento são compostos pela *Filogênese* (no que diz respeito à trajetória evolutiva de uma espécie); a *Ontogênese* (fazendo referência à trajetória de cada indivíduo de uma espécie), a

---

<sup>38</sup> A reorganização do mapa geopolítico pós-Guerra Fria acarretou uma nova ordem nos estudos literários que, influenciada pelas correntes pós-estruturalistas, torna insustentável a oposição entre a alta e a baixa cultura, e substitui a reivindicação modernista de diversidade cultural, de fundo nacional-populista, pela postulação pós-modernista de diferença cultural, de extração pós-colonial ou global (ANTELO, 1998).

<sup>39</sup> Vale lembrar que *equalizar* não é sinônimo de *equilibrar*. A equalização significa ‘tornar igual’.

*Sociogênese* (relacionada à trajetória focada no grupo/cultura) e a *Microgênese* (relacionada aos processos interacionais íntimos e/ou de curto prazo, que fazem emergir ZDPs e, portanto, propiciam aprendizagem e desenvolvimento aos indivíduos envolvidos). Esses planos genéticos não são desenvolvidos, segundo Vygotsky, de maneira linear, mas são diferentes escalas de análise e, ao mesmo tempo, fluidos, o que possibilita o trânsito entre eles (ARANTES, 2003).

#### 7.1.1. FILOGÊNESE

A filogênese está relacionada, segundo Vygotsky, à evolução da espécie, pois aborda a evolução que acontece por meio da adaptação progressiva. Pensemos na evolução das espécies que, um dia, foram peixes e evoluíram aos répteis, dos répteis aos mamíferos quadrúpedes, dos quadrúpedes aos bípedes. Tal desenvolvimento só foi possível devido à plasticidade cerebral, que proporcionou outras habilidades, anteriormente embrionárias, como o raciocínio e a linguagem (FONSECA, 2009). Isso proporcionou maior interação social e o consequente desenvolvimento no plano individual. Percebe-se que, na perspectiva vygotskyana, a perspectiva filogenética tem diretas repercussões no desenvolvimento ontogenético do ser, especialmente, no caso humano.

#### 7.1.2. ONTOGÊNESE

A ontogênese está relacionada à evolução humana a partir da própria existência, ou seja, refere-se ao processo vital que se inicia na concepção e segue até a morte. Nesse processo, o cérebro é visto o órgão principal da atividade mental e, portanto, responsável pelo aperfeiçoamento do indivíduo, desde a infância até a fim da vida, possibilitando períodos de maturação, o que implica diretamente no sistema nervoso e no aprendizado (VYGOTSKY, 2007).

O desenvolvimento ontogenético, que favorece o desenvolvimento sensorial, dando a possibilidade do indivíduo se munir instrumentalmente para se desenvolver cognitivamente e emocionalmente, é fator chave para o desenvolvimento sociogenético.

#### 7.1.3. SOCIOGÊNESE

Segundo Vygotsky (2007), existem diferentes perspectivas de análise das funções mentais superiores. A primeira é o nível interindividual, onde acontecem as interações sociais. A segunda é o nível intraindividual, onde ocorre o movimento

intraprésiquico. Percebemos que, na perspectiva de Vygotsky, o sujeito não é somente organizado internamente, como também não é mera constituico dos estímulos do ambiente. Percebemos em Vygotsky que o sujeito está atrelado às condies da realidade em que se insere, mas também a afeta, em um movimento dialtico.

#### 7.1.4. MICROGÊNESE

Vygotsky afirma haver um cruzamento entre a ontogenia e a microgenia, a qual  definida como sendo determinada pelas experiências vividas de forma particular, na intimidade/proximidade interacional e no contexto imediato. Observa-se que a microgenia favorece o processo de mediao, dando a possibilidade a internalizao do conhecimento e desenvolvimento de habilidades e capacidades. Quando isso ocorre, geralmente, há um nível de ruptura dos laços microgenticos no que diz respeito a um dado fenômeno em questão, ou seja, o indivíduo torna-se mais autnomo para desempenhar naquele âmbito de atividade, pois atinge a ZDR (Zona de Desenvolvimento Real). Por exemplo, a criança que aprende a comer sozinha. A ruptura acontece quando o indivíduo não v o outro mais próximo como essencial para a realizao daquela atividade (ARANTES, 2003).

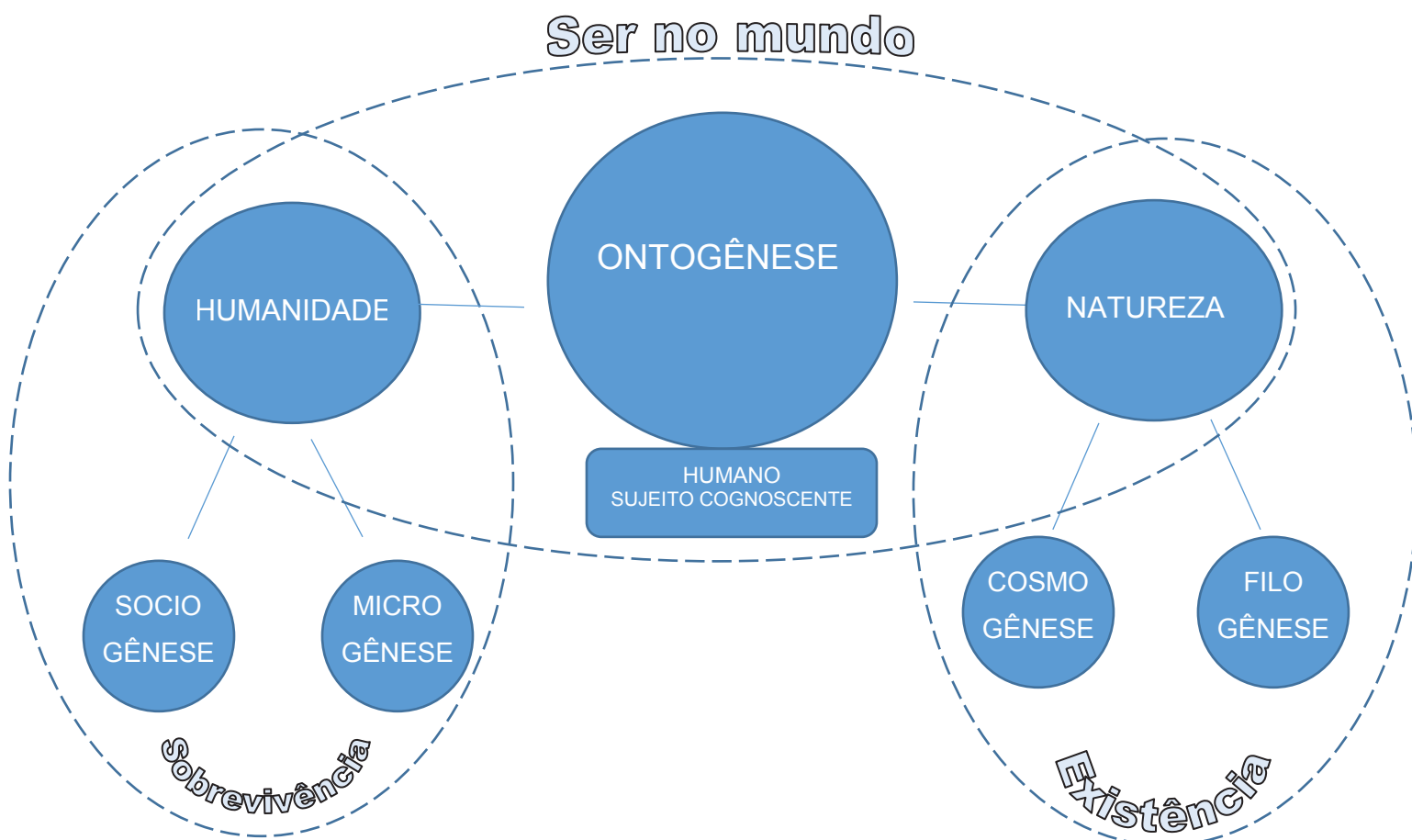
Os planos genéticos são aqui utilizados para que possamos apresentar onde parece estar o problema (a tensão) que tem permeado a construo do conhecimento hoje. Compreender os planos genéticos,  fundamental para que possamos discernir o problema que permeia a apreensão da realidade. Como apresentado no início deste capítulo, o ser humano , ao mesmo tempo, individual, e, por essa razão, possui sua membrana que caracteriza sua identidade, mas, por outro lado,  construído socialmente, por uma sociedade que ele mesmo ajuda a construir. O descompasso, ou seja, a falta de harmonia no desenvolvimento destes planos genéticos  indicativo da tensão/problema nos processos interacionais da disciplinaidade, tendo em vista que os processos interacionais do conhecimento favorecem o desenvolvimento de determinados planos genéticos.

#### 7.2. Ampliao da Teoria do Desenvolvimento na perspectiva da *Afetividade Ampliada*.

A Teoria do Desenvolvimento na perspectiva da *Afetividade Ampliada* parte do seu constructo básico que  a Unidade Triádica. Para a *Afetividade Ampliada*, os

Planos Genéticos de Desenvolvimento propostos por Vygotsky formam dois “pares ordenados”<sup>40</sup> que, quando vistos de maneira interligada, buscando formar um novo elemento recursivo, necessitarão por sua vez de um terceiro para constituir uma unidade triádica e, assim, constituírem-se e equilibrarem-se em um novo sentido construído conjuntamente. Assim, em nosso caso, os pares ordenados formados pelos planos genéticos de Vygotsky foram organizados de tal maneira a formarem uma nova configuração, sendo esta uma configuração íntima, porém uma voltada para a “interioridade” e outra para a “exterioridade”, conforme apresentado no diagrama da Figura 3:

**FIGURA 3 – Configuração básica da Teoria do Desenvolvimento proposta pela Afetividade Ampliada**



FONTE: SANT'ANA-LOOS, LOOS-SANT'ANA (no prelo)

<sup>40</sup> Par ordenado é um conjunto par de objetos matemáticos cuja ordem de ocorrência desses objetos é significativa, em outras palavras, existe correspondência e correlação entre eles.

Como podemos perceber, os Planos Genéticos propostos pela *Afetividade Ampliada* são constituídos a partir de unidades triádicas. Os pares ordenados sempre necessitarão de um elemento conector, ou seja, um elemento semiótico que possibilite a interação entre eles. O plano Ontogenético constitui o próprio ser, o sujeito cognoscente, o qual, para “ser no mundo” parte da sua própria natureza e, ao mesmo tempo, interage com a humanidade. Não há constituição de “ser no mundo”, sem a natureza que o constitui em interação com sua própria humanidade.

Os planos Cosmogenético (ou Macrogenético) e Filogenético estão relacionados ao “ser em si”, ou seja, a natureza íntima do ser, à sua existência. Esses planos possuem elementos que os conectam: no caso, são os sentimentos voltados à interioridade. O “ser em si” está ligado à capacidade de pôr a estrutura em movimento e, desta forma, construir identidade.

Já os planos Sociogenético e Microgenético estão relacionados às interações exteriores ao ser em si, ou seja, à sua necessidade de sobrevivência, ou ainda, a necessidade de fazer com que a identidade assuma uma estrutura. A Sociogênese está ligada às relações coletivas mais amplas, enquanto sociedade. Já a Microgênese se volta para interações mais íntimas.

A unidade triádica formada pelo Sujeito (ontogênese), por sua natureza e sua humanidade, possibilitam a vida em plenitude, pois apresentam um ser que se constitui a partir da relação Homem-Natureza. Relação apresentada e desenvolvida pelos movimentos do Romantismo e do Humanismo:

Natureza! Estamos cercados e envolvidos por ela – incapazes de sair dela e incapazes de penetrá-la mais profundamente. Sem solicitação e sem aviso, ela nos arrebatou para o rodopio de sua dança e continua a arrastar-nos consigo até ficarmos cansados e cairmos inertes em seus braços. (GOETHE, 2012, p. 107).

Na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, a Cosmogênese refere-se à totalidade do cosmos, uma escala superior de integração das dimensões consideradas anteriormente, mas que só é alcançada a partir do desenvolvimento pleno do sujeito cognoscente. Enquanto, para Vygotsky, o maior grau de desenvolvimento é o filogenético, para a *Afetividade Ampliada* faz-se necessário que a filogênese entre em sincronometria com os demais planos genéticos, de maneira

que o conjunto entre em homeostase com o cosmos, com a realidade em sua totalidade. A partir dessa perspectiva integradora, percebemos que a valorização excessiva de qualquer plano genético provoca um desequilíbrio, impossibilitando a homeostase, fator decisivo para o desenvolvimento.

### 7.3. Crítica ao Ideologismo – Perspectiva da *Afetividade Ampliada*

Assim como pode ocorrer a integração de diferentes escalas de desenvolvimento, conforme demonstrado pela *Afetividade Ampliada*, ou seja, do desenvolvimento enquanto um processo de sincronometrização dos Planos Genéticos, o desenvolvimento individual também pode ser compreendido a partir da sincronometrização dos momentos da volição (prazer, entendido no sentido amplo), com auxílio dos conceitos de *Vorlust*, *Funktionslust* e *Endlust*, conforme abordados anteriormente no capítulo dedicado às premissas da *Afetividade Ampliada*. Um ser humano bem desenvolvido vive essas três formas de “prazer existencial” simultaneamente e de forma equilibrada (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, no prelo).

O prazer de iniciar um processo, deve vir seguido do prazer de viver este processo e, por fim, pelo prazer de concluí-lo. Quando esses fenômenos se encontram sincronometrizados, os prazeres são simultâneos, pois um é parte do outro. Tendo em vista que a realidade é dinâmica e com a abertura adequada somos capazes de vivenciar a dinamicidade da realidade, podemos perceber que ao concluirmos um processo um outro processo se inicia, fazendo sentir ao mesmo tempo o prazer da conclusão de um e o prazer de iniciar outro. E, muitas vezes, fica bem evidente que o término de um é a mobilização necessária para o início de outro. E, logicamente, entre o prazer de iniciar e o prazer de concluir, há a vivência propriamente dita do processo. Aqui, como pretendemos mostrar, encontra-se o grande problema do ideologismo.

É preciso ficar claro que “pular” um processo é, em certa medida, deixar de lado o próprio sujeito, pois, tanto o estado inicial, quanto o estado final, possuem suas configurações específicas, uma determinada *Gestalt*. Por outro lado, o momento processual é aquele em que o Sujeito Cognoscente é mais ativo, suscetível a transformações, ao desenvolvimento. É o momento em que ele pode interagir com as possibilidades, onde o sujeito se encontra enquanto sujeito. O

momento em que ele afeta a realidade e é afetado por ela. O grande problema da interação disciplinar não é diferente.

### 7.3.1. O PROBLEMA DA MULTIDISCIPLINARIDADE

O problema da multidisciplinaridade está na sua excessiva especialização, que a torna demasiadamente instrumentalizadora e voltada aos recortes convenientes em cada circunstância; o que, em certa medida, impossibilita a compreensão da realidade plena: nos termos da *Afetividade Ampliada*, impossibilita o desenvolvimento da Cosmogênese. Esse problema aparentemente se dá pela excessiva valorização da ontogênese, ou seja, da individualidade, certo? Quase. A individualidade é, sim, mais valorizada, mas não pelo “bom motivo”, o que faz com que, no fundo, ela acabe superestimando a perspectiva sociogenética.

Explicamos:

Pensemos que a perspectiva final é o *Endlust*, ou seja, é o prazer que se quer desenvolver como um fim a ser alcançado – pois acreditamos que o desenvolvimento humano deve promover o desenvolvimento do indivíduo e, também, dos seus pares próximos (representados pela Microgênese) e distantes (representados pela Sociogênese).

Falamos também que a perspectiva *Funktionslust* corresponde ao sujeito se desenvolvendo, em processo, e, por corresponder ao sujeito em seu momento de maior atividade, está na perspectiva ontogenética. A hiperespecialização da multidisciplinaridade está ligada à valorização individual (ontogenética), logo, ao *Funktionslust*. Mas o *devoir*, que seria o momento *Endlust*, ou a Cosmogênese, acaba por nunca ser alcançada, dando ao homem a sensação de que ele vive, única e exclusivamente pelo prazer processual, logo instrumental. Portanto, aquilo que deveria ser meio (*Funktionslust*) passa, equivocadamente, a ser o fim (*Endlust*).

Vamos buscar aplicar este raciocínio a uma situação concreta: a excessiva busca por produção, instrumentalização, inovação, tem produzido um fenômeno moderno, qual seja, a produção prolixa de materiais e de informações. Isso se dá porque as ideologias predominantes em nosso tempo confundem a volição (*Lust*), e aquilo que deveria existir prioritariamente como o prazer de viver os processos – por exemplo, as atualizações materiais e de conhecimento que deveriam concorrer para o nosso desenvolvimento (*Funktionslust*) –, acabou se tornando nossa razão de

viver (*Endlust*), a finalidade consumista de nossas ações. Recebemos informações fragmentadas (“multidisciplinares”) de todos os lados que não constroem efetivamente nada, não se ligam entre si formando sentido, e por isso não nos tornam mais ricos interiormente. Ao contrário, tornam-nos mais pragmáticos, excessivamente pragmáticos, por sinal; e, em certa medida, deixam-nos perdidos diante da realidade em toda sua complexidade (ou seria, nesse caso, complexificação?). E ao nos sentirmos perdidos, deparamo-nos com nosso vazio existencial (apesar de tantos elementos sintáxicos rondando-nos, por qualquer ângulo que se olhe).

Podemos dizer que a multidisciplinaridade também é importante – pois, na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, *tudo tem sua cota de verdade e importância*. Destacam-se os avanços científicos que aproximaram o homem da compreensão de suas capacidades e disso encontramos exemplos no avanço tecnológico e na medicina. Entretanto, a atual falta de discernimento acerca do uso adequado destas ferramentas, ou seja, de sua “cota desejável” de uso em cada contexto, leva-nos a não saber quando algo deve ser encarado como método (meio, instrumento) e quando deve ser visto como objetivo (fim, finalidade, meta) em cada um dos momentos importantes, e quando estas funções se intercambiam.

### 7.3.2. O PROBLEMA DA TRANSDISCIPLINARIDADE

Já expusemos anteriormente que o problema provavelmente começa com a interpretação do que é transdisciplinaridade, o que tende a gerar distorções, algumas delas ligadas ao raciocínio apresentado no tópico anterior.

Observou-se que a transdisciplinaridade é defendida em termos da relevância da retirada de seu elemento constituinte, ou seja, a disciplinaridade, ou a identidade de cada disciplina. Agora vejamos que, se o prazer é vivido pelo indivíduo sobretudo durante o processo, ou seja, no *Funktionslust*, a retirada da identidade (individualidade) é a retirada do prazer processual, a subtração da volição, a subtração do Sujeito Cognoscente. Por outro lado, a transdisciplinaridade é apresentada enquanto método (meio) de integralização dos saberes. Mas também pretende chegar (fim) à integralização dos saberes. Usá-la enquanto método, ou seja, como instrumento para se alcançar um objetivo que é o mesmo, é antecipar, no processo, a meta final; o que concretamente faz com que a construção e aquilo que



é construído se confundam. E, como tendemos, cientificamente, a nos focar somente naquilo que é objetivamente manifestado, acabamos por só priorizar o construído: o produto final. Enfim, apresentar a transdisciplinaridade enquanto processo e fim parece ser, novamente, uma falha lógica. Impor um prazer final, *Endlust*, sem oferecer a possibilidade de vivê-lo ao longo do processo de apropriação dos conhecimentos fornecidos pelos diferentes pontos de vista e de conectá-los, formando um todo coerente e conquistando um saber mais pleno, pode ser um problema. Um problema que, na verdade, apresenta-se a partir da formatação da realidade em qualquer perspectiva que se impõe como final.

A transdisciplinaridade, como veremos no próximo capítulo, é um recurso que “transpassa”, que vai além da disciplinaridade, mas que não a exclui (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, no prelo). Deve ser alcançada por meio da vivência do processo de construção. Quando defendemos um método calcado em um ideal sem adequada consideração do processo experiencial, ocorre o que temos visto tão frequentemente na sociedade contemporânea: pessoas que criam falsas necessidades, guiadas por um ideal ilusório e que, desta forma, tornam-se cada vez mais frágeis; ou seja, perdem, cada vez mais, a própria identidade e sua capacidade de autorregulação e autorrealização.

A partir disso emerge outro aspecto possível de se observar nesse tipo de ideologia que é a excessiva permissividade, que, sem impor limitações, característica da falta de fronteiras, acaba por produzir uma sensação de incompletude do ser e faz emergir o sentimento de vazio existencial. Não há limites, não há fronteira: *“cada dia irei mais longe e mais longe, mas não sei onde quero chegar”*. É uma realidade onde não existe vencedor, tampouco vencido; mas também não há sujeito. Caímos em um relativismo exagerado onde qualquer análise pode ser considerada positiva ou negativa, porque, no limite, as referências e os valores se diluem.

Pudemos observar esse tipo de abordagem em um debate apresentado no programa “Entre Aspas” da Globo News, no dia 10 de outubro de 2017, onde o artista plástico Nuno Ramos, ao ser indagado sobre o que é considerado certo, errado, legítimo ou ilegítimo, a resposta foi categórica. Tudo! Tudo é válido, tudo é certo, tudo é legítimo, não há quaisquer regras. Nuno Ramos enfatizou: *“Qualquer ideia, por mais idiota que seja, por mais burra que seja, é legítima”*. Esta preocupante fala deixa claro o excesso de relativismo que esse modelo proporciona.

Por outro lado, o mesmo artista, quando questionado sobre a possibilidade de, já que tudo é legítimo e, desta forma, não haver nada ilegítimo, sua arte poder ser legitimamente criticada. A resposta também foi categórica: Não! Ramos defendeu que a arte, por ser arte, pode tudo criar, e quando a criticam<sup>41</sup> o fazem em nome de uma estrutura ideológica dominante. O crescente abandono das identidades, que se expressa nos conceitos mais básicos do cotidiano como as adaptações da língua (“Querid@s”), a descaracterização de funções (professor - colaborador), entre outras manifestações, apresenta o risco de tornar o ser humano cada vez mais vulnerável: sem parâmetros, sem sustentação, sem morada, atirando-o em um verdadeiro vazio existencial.

Julian Marias, utilizando conceitos de Ortega y Gasset para defender a necessidade de garantirmos nossa existência, nossa biografia identitária, afirma:

Se apenas houvesse um ver passivo ficaria o mundo reduzido a um caos de pontos luminosos. Porém, sobre o passivo ver há um ver ativo, que interpreta vendo e vê interpretando; um ver que é olhar. Se apenas houvesse um ver passivo, não haveria mundo. Não há mundo “exterior” senão porque há mundo interior; é esta a condição para que haja mundo em geral. (MARIAS, 1971, p. 18).

Esse vazio existencial pode ser superado se se revisar a “ideológica” e reconstruir uma transdisciplinaridade verdadeira que permita transcender – do latim *trans*, remetendo ao conceito de atravessar, e *scando*, que quer dizer subir. Se passarmos a olhar a transdisciplinaridade, não como um método que se confunde com seus fins, mas como algo que, a partir de momentos pontuais em escalas mais imediatas, acaba por finalmente integralizar as perspectivas rumo à Cosmogenia. No próximo capítulo apresentaremos nossa proposta de solução para o jogo interacional do conhecimento que funcionará, como consequência, como solução para o problema do vazio existencial.

---

<sup>41</sup> Discutiam sobre a legitimidade dos protestos contra a exposição *Queermuseu* e o *Homem Nu*, o que gerou bastante repercussão no cenário nacional devido à presença de crianças.

## 8. CHEGA DE CAOS, É HORA DE ORDENAR A ENTROPIA

*Porque uma forma de morte é viver  
só como uma parte do mundo e não  
poder abarcar o tremor inesgotável da  
vida universal.  
(José Ortega y Gasset)*

Como vimos até aqui, os problemas que perpassam a educação, especialmente a brasileira, não são meramente metodológicos. Não se trata simplesmente de mudanças de aplicação de estratégias, de elaboração de planejamentos e projetos, de revisão curricular. O problema, do qual todos os outros derivam, é um problema conceitual-paradigmático. Acreditamos que esteja na hora de pararmos de produzir epissistemas para “facilitar” o processo educacional, pois estes elementos só aumentam a entropia da realidade e nos enchemos de coragem para buscarmos compreender conceitualmente a realidade que nos cerca e rege.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1996 (LDB 9394/96) apresenta como objetivo da educação a formação de “cidadãos autônomos”. Essa pequena afirmação evidencia o conceito que permeia o campo educacional no Brasil. Um sujeito que não vive o processo, como já apresentamos, é um sujeito que é banido de viver o *Funktionslust*, os processos de desenvolvimento, em sua excelência. Existe um processo anterior à autonomia que, segundo a *Afetividade Ampliada*, deveria ser o grande objetivo da educação: formar pessoas inteligentes.

Buscando em Espinosa (2004), compreendemos que o sujeito inteligente é aquele capaz de ampliar sua capacidade de percepção, que nunca deixa de se ferir, seja positiva ou negativamente pelos afetos. (ESPINOSA, 2004). Podemos dizer que o sujeito inteligente é o “ser no mundo” conforme os planos de desenvolvimento genético proposto pela *Afetividade Ampliada*. É o sujeito que desenvolve sua natureza e sua humanidade em plenitude.

A inteligência é o único caminho para que se desenvolva a autonomia, qualquer outra configuração que receba o nome “autonomia”, desconectada do desenvolvimento, será falaciosa. A autonomia requer um sujeito pleno, que busca se desenvolver, um sujeito que não foi privado da vivência dos seus afetos e da integridade de seu intelecto, em todas as dimensões. A autonomia requer um sujeito

inteligente; porém, é comum ouvir, entre professores, algo como: “os alunos podem não ser tão inteligentes, mas são bem autônomos, se viram”. Segundo a perspectiva que defendemos, existe um erro lógico nessa afirmação. Ou o aluno em questão é inteligente e o professor não consegue perceber – algo que não é difícil de acontecer, tendo em vista que concepção de inteligência tem estado, na maioria das vezes, ligada apenas ao desenvolvimento cognitivo e à capacidade de reconhecimento de padrões. Outra possibilidade é que o aluno não seja, realmente, autônomo; algo que, igualmente, não é difícil de acontecer, pois a concepção de autonomia está ligada ao pensamento crítico, fruto da escola de Frankfurt, por exemplo.

A autonomia é um resultado, um momento de *Endlust*, porém não um resultado direto do processo educativo escolar. Obviamente que uma boa educação pode, em uma análise sistêmica, contribuir para a autonomia, mas está conectada a ela em um processo de iteração: a educação/ensino escolar está (ou deveria estar) conectado com o desenvolvimento da inteligência (em sentido amplo, não apenas do âmbito cognitivo), e a inteligência, por sua vez, à autonomia.

**FIGURA 4 – Quadro representativo da formação da autonomia do sujeito**



FONTE: SANT'ANA-LOOS, LOOS-SANT'ANA (no prelo)

A autonomia seria a capacidade de conectar-se àquilo que “afete a alma”, que dá o gozo de suprema felicidade, dando a possibilidade de refutar todas as outras possibilidades (ESPINOSA, 2004). Contudo, como o próprio Baruch de Espinosa afirma, é necessário fazer uma *Reforma do Intelecto*, até mesmo para nos tornarmos capazes de discernir o que deve ser refutado ou não. Partindo do pressuposto de que a autonomia é fruto da inteligência, vamos tentar entender, minimamente, o que é inteligência.

## 8.1. A Inteligência

Na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, a *inteligência* é vista como a característica maior do ser quando em sua plenitude. A inteligência não é, assim, sinônimo de desenvolvimento cognitivo, puramente. O desenvolvimento da cognição é fundamental para a inteligência, mas não se constitui um ser inteligente somente quando é cognitivamente desenvolvido.

Os instrumentos de medição de inteligência tendem a ser baseados, exclusivamente, na cognição, pois tratam de reconhecimento de padrões, de pensamento linear, de construções lógicas. A inteligência não pode ser determinada, no limite, por essas questões, uma vez que requer uma compreensão holística da realidade, assim como a proposta por Nicolescu (2000), e deve conduzir o indivíduo para sua plenitude, para o melhor que possa ser, para a sua felicidade (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo).

Nas palavras de Espinosa (2004) encontramos um direcionamento para a formação da nossa inteligência, a qual nos conduz à união mente-natureza. Segundo Espinosa devemos:

a) Conhecer exatamente nossa natureza, que desejamos levar à perfeição e, igualmente, conhecer a natureza das coisas tanto quanto for necessário; b) para que corretamente se possa saber quais as diferenças, as concordâncias e as oposições das coisas; c) e compreender assim, de modo justo, o que podem e o que não podem admitir; d) a fim de confrontar isso com a natureza e a força do homem. Destas condições facilmente surgirá a suma perfeição à qual o homem pode chegar. (ESPINOSA, 2004, p. 17).

A partir dessa perspectiva, como exposta por Espinosa (2004), a inteligência corresponde ao “*devoir homeostático*”, do sujeito em desenvolvimento. A inteligência, vista desta forma, é fruto do sujeito que busca a homeostase existencial e, portanto, é capaz de sincronometrizá-las suas capacidades cognitiva e afetiva, as quais lhe dão parâmetros para interpretar a realidade. O sujeito plenamente desenvolvido é capaz de interpretar a realidade que se apresenta sob o efeito de uma causa, pois, com sua cognição desenvolvida, o sujeito instrumentaliza-se o suficiente para “operar na realidade”. Porém, movido também por sua emocionalidade, é capaz de verificar probabilidades de ocorrências, que correspondem à “percepção estatística” (das possibilidades) da realidade. Desta forma, mediado pela volição, como terceiro

elemento desta unidade triádica, torna-se um sujeito equilibrado, um sujeito inteligente. Tornando-se um sujeito inteligente, torna-se, como fruto da inteligência, autônomo (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo).

A autonomia do indivíduo pode ser entendida como a capacidade individual do sujeito responder às demandas da realidade; portanto, nada mais coerente admitir que, para que o sujeito desenvolva sua autonomia, faz-se necessário que ele se desenvolva integralmente, isto é, torne-se um sujeito inteligente (capaz de criar e acionar recursos para compreender o ambiente e lidar com as exigências deste da melhor maneira possível). Assim, outro fator importantíssimo para o desenvolvimento da autonomia é a *criatividade*. Se admitimos que a autonomia está ligada à capacidade de respondermos, por nós mesmos, aos desafios da realidade, isso exige certo grau de criatividade, ou seja, exige um afastamento da normalidade<sup>42</sup> para ir além do mero reconhecimento de padrões; exige a *poiésis*<sup>43</sup>.

## 8.2. A Criatividade

Pelo exposto até aqui, podemos perceber que o progresso, a evolução, a homeostase, não ocorre de maneira linear. O pensamento linear, quando aplicado exclusivamente, gera complexificação; ou seja, aumenta a fragmentação e se torna difícil (para não dizer impossível) conectar tudo novamente. E isso diminui nossa capacidade de criar recursos, pois a fragmentação restringe a formação dos “pacotes recursivos”. Assim, o “mito” que acompanha a comunidade científica de que a evolução ocorre de maneira linear desemboca em um estado bastante complexificado e mesmo paradoxal à evolução do conhecimento:

A cada aumento do conhecimento corresponde um aumento da ignorância, e a novos tipos de conhecimento correspondem novos tipos de ignorância... Os limites da ciência contemporânea são uma espécie de pessoa de duas caras. No momento em que se estabelecem os limites de um determinado universo de discurso, abrem-se novas possibilidades para a construção de novos universos de discurso. (CERUTI, 1985, p. 33).

---

<sup>42</sup> Entende-se por *normalidade* o ajuste da curva de um gráfico, o que implica no ajuste simultâneo dos elementos que se encontram fora dela, ou seja, aproximam-se todas as possibilidades para que sigam o mesmo padrão de causalidade.

<sup>43</sup> Termo grego utilizado por Platão para referir-se à criação; capacidade criativa do homem.

Pensar a realidade priorizando sempre a linearidade é ignorar toda a capacidade semiótica (portanto, volitiva) do homem; o qual tem, por natureza, a competência de interpretar as diversas perspectivas da realidade única, dando a ela um significado semântico. Isso deriva da plasticidade humana.

A *criatividade*, assim, é produto da volição, e sem o Sujeito Cognoscente não há interação criativa, apenas uma reorganização dos elementos complexificados e complexificadores impostos à realidade – o que não chega a ser criação. Logo, sem um Sujeito Cognoscente, que se desenvolva inteligentemente e saiba discernir, a cada momento histórico e cada contexto espacial-geográfico, onde estão os problemas não há criatividade. O salto qualitativo necessário para o progresso do conhecimento passa pela capacidade de descomplexificar e, desta forma, pensar uma realidade Una. A realidade Una é o que torna possível a integração dos saberes, conseqüentemente, o alcance da homeostase.

Não existe criatividade sem a fantasia, algo bastante comum entre as crianças que, desenfreadamente, conseguem “sonhar acordadas”. A fantasia é fundamento da criatividade pois favorece a distinção dos significados, possibilita a imaginação desregrada. A fantasia é “a maneira de conceber as coisas mediante a aplicação do nosso espírito às imagens que estão pintadas em nosso cérebro” (ABBAGNANO, 2007). Já no Romantismo a fantasia era entendida como a imaginação criadora, que difere da imaginação reprodutora. Nesse sentido, Hegel via a fantasia como a imaginação simbolizadora, alegorizadora e “poetante” (ABBAGNANO, 2007).

Não há criatividade sem um impulso emotivo, que é característica condicionante do sujeito cognitivo. O impulso emotivo emerge em contrapartida ao medo, sentimento que paralisa a fim de tentar normalizar a realidade diante de uma situação adversa e livrar o sujeito da sensação de ameaça. Este impulso é carregado de coragem para ousar e, desta forma, aproximar a fantasia da realidade.

Por outro lado, o ato criativo possui a necessidade de instrumentos, sejam conceituais ou técnicas empíricas e materiais que possibilitem a transformação da fantasia em obras concretas. Como um compositor que, ao fantasiar, deve testar ao piano a música que está criando; mas, se este não estiver em posse do domínio da técnica de execução, toda sua criação será reduzida à busca de domínio técnico, que responde a processos cognitivos. Fica-nos evidente, assim, que a criatividade é uma “conquista” do sujeito aberto ao desenvolvimento, aquele que permite

sincronometrizam diversas escalas e perspectivas, que afeta a realidade de forma homeostática e, desta forma, compreende o jogo interacional do conhecimento de forma ampliada, assumindo o Sujeito Cognoscente como elemento fundamental deste processo e, assim, busca compreender a realidade sem dualismos, sem esvaziamentos.

Desta forma, almejamos apresentar uma possibilidade de lidar com o “jogo interacional do conhecimento” na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, que, se bem manejada, possibilita a apreensão da realidade plena por um sujeito pleno.

### **8.3. Teoria do Discernimento da Realidade (Ajuizamento) – *Afetividade Ampliada***

Como percebemos a realidade? A resposta parece óbvia: pelos sentidos. Tendo em vista que os sentidos são características do Sujeito Cognoscente, são suas “janelas” de contato com o mundo, como podemos perceber a realidade se, no que diz respeito à ciência, o Sujeito Cognoscente tem sido frequentemente desprezado? Perguntas que intrigaram os autores da *Afetividade Ampliada* e os levaram à elaboração da Teoria do Discernimento.

Partindo dos pressupostos da *Afetividade Ampliada*, toda a realidade é composta por unidades triádicas, e, em se tratando do discernimento, não será diferente. Como o que nos põe em contato com a realidade são os sentidos e, os sentidos humanos básicos são cinco, a unidade triádica que o compõe se forma a partir de “pacotes recursivos” que, associados, tornam-se um canal multidimensional de apreensão e ajuizamento (avaliação, interpretação).

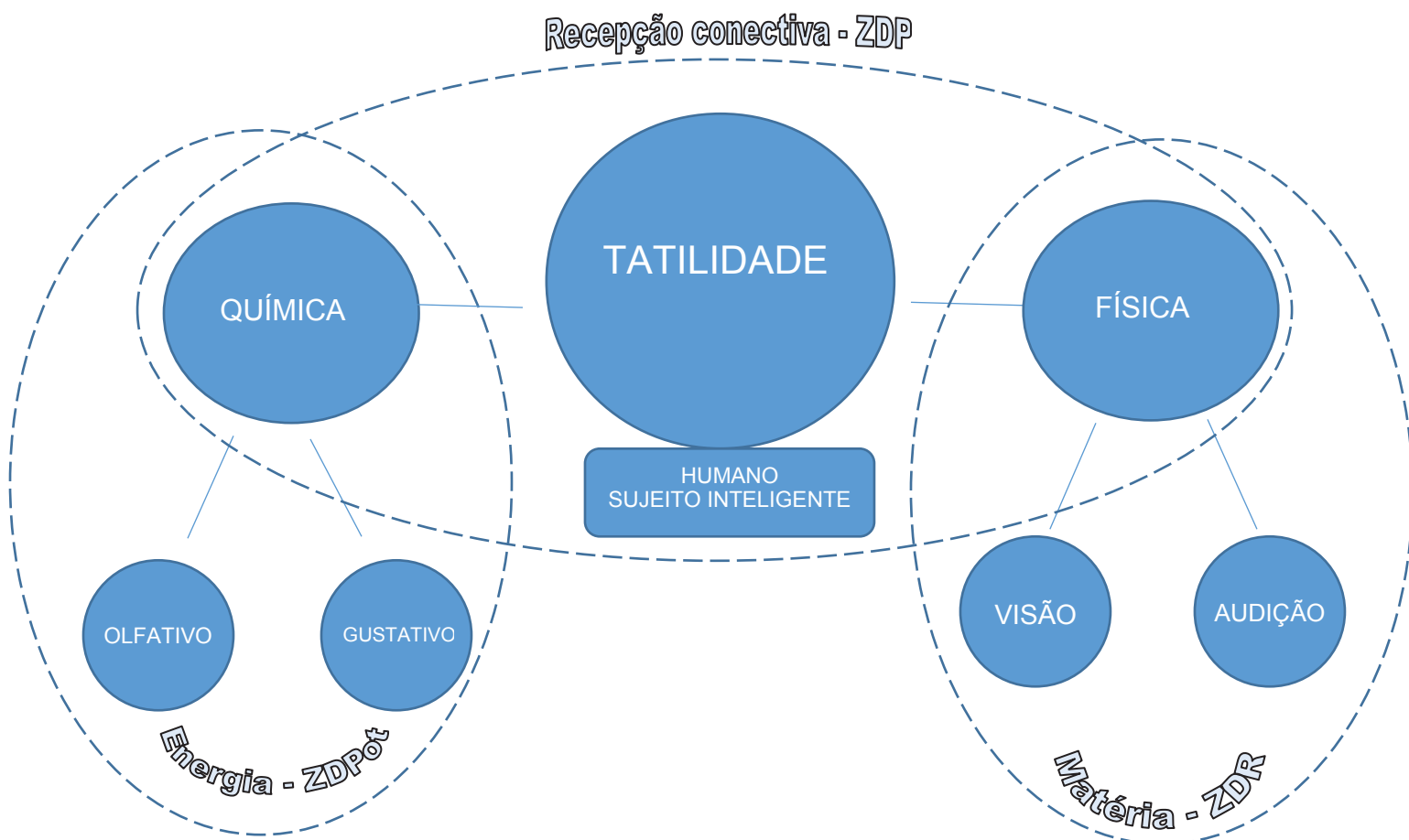
Os sentidos podem ser divididos em pacotes recursivos formados por pares ordenados de sentidos, pois existem sentidos que nos dão a possibilidade de experimentar a realidade de forma mais íntima e imediata (“interna”) e, por outro lado, sentidos que nos dão a possibilidade de perceber a realidade de uma perspectiva mais distante (“externa”). Os sentidos que possibilitam a relação íntima são o *Olfativo* e o *Gustativo*, pois nos dão a possibilidade de experimentar aspectos “interiores” da realidade, como as sensações advindas de cheiros e gostos, propiciadas por interações químicas percebidas de imediato. Já os sentidos que aproximam a realidade distante são aqueles que não necessitam do “toque íntimo”, mas possibilitam a percepção da realidade em seus aspectos físicos: são eles a *Visão* e a *Audição*. Esses dois pares ordenados formam um pacote recursivo que,



no que diz respeito ao discernimento da realidade, devem ser vistos como um único sistema integrado (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo).

Os autores defendem que o *Tato*, ou *Tatilidade*, ou *Sentido Háptico*, é o sentido central, pois todos os outros são “extensões” deste sentido básico. Logo, a unidade triádica formada pelos sentidos, que dá a possibilidade de discernir a realidade é estruturada, basicamente, da seguinte forma:

FIGURA 5 – Teoria do Discernimento de acordo com a *Afetividade Ampliada*



FONTE: SANT'ANA-LOOS, LOOS-SANT'ANA (no prelo)

Compreendemos que os sentidos, vistos sob essa perspectiva, possibilitam a busca de homeostase com o meio externo, ou seja, servem como instrumentos iniciais de conexão e de equilíbrio interacional do sujeito na realidade em todos os Planos Genéticos de Desenvolvimento, conforme apresentado anteriormente.

A tatilidade, ou sentido háptico, é o elemento central, pois é o próprio ser em contato com o mundo. A tatilidade proporciona sentir os afetos (como se é afetado)

pelo corpo e percebê-los na mente; ou seja, conecta a realidade química que é energética, íntima, sensitiva, “em processo”, à realidade física que é perceptiva em sentido macro, em uma escala diferente da realidade química.

Os sentidos olfativo e gustativo, por se dedicarem à percepção da intimidade dos processos, dos “processos de ser”, relacionam-se então à realidade química, pois se caracterizam pela captação de características que favorecem o desenvolvimento. Em outras palavras, a realidade química está associada à energia processual, àquilo que está em processo de “vir a ser”. Os sentidos mais íntimos possibilitam ao humano a intuição de que, por se tratar da captação de características que permitem um olhar de vigilância para o processo, uma movimentação de energia que põe os seres em movimento. A intuição, portanto, está ligada a processos afetivos (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, no prelo).

Os sentidos da visão e da audição estão relacionados à realidade física por terem a atribuição de aproximarem coisas que estão “fora” do ser. Eles são responsáveis por perceber a realidade das formas; as coisas como são ou se encontram em dado momento. A dinâmica dos sentidos físicos está na matéria, nos modos de representação espacial da matéria e não mais na transformação energética. É a partir da perspectiva física dos sentidos que é possível definir, por exemplo, um *insight* – tal como estudado pela psicologia da *Gestalt*, que emerge quando a visão capta uma forma –, o qual, diferentemente da intuição, está circunscrito por um modelo funcional específico. O momento do *insight* é o momento da captação de frequências estabelecidas em uma configuração, a identificação de uma *Gestalt* (forma). Por essa razão, a perspectiva física dos sentidos estaria ligada à Zona de Desenvolvimento Real, pois trata da apreensão da realidade “em si” e da consequente atribuição de sentido subjetivo (SANT’ANA-LOOS; LOOS-SANT’ANA, no prelo).

Defende-se que somente a partir da relação homeostática entre tais perspectivas é que se torna possível o desenvolvimento pleno do sujeito, porque tal conjunto de processos fornece a ele a possibilidade de conhecer a realidade de maneira mais plena, aproximando-se da Cosmogênese. Mas, para isso, o sujeito em plenitude, inteligente, deve entrar no “jogo interacional do conhecimento”, compreendendo-o em sua máxima extensão. A seguir, apresentaremos uma representação deste “jogo”, o qual é razão da existência deste trabalho.

#### 8.4. Teoria do Conhecimento – *Afetividade Ampliada*

Teoria do Conhecimento é, muitas vezes, vista de forma equivocada como apenas uma disciplina filosófica, mas seu objetivo consiste, na verdade, em encontrar os pressupostos filosóficos, a natureza e os limites do conhecimento e dar direcionamentos ao ser humano de como alcançá-lo. Na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, que concebe o ser inteligente como aquele que está em homeostase com o Cosmos, ou seja, é regido pela busca de desenvolvimento equilibrado em todos os planos genéticos, o conhecimento assume uma perspectiva holística, de completude. Não existe conhecimento fragmentado que possa, em si, explicar toda a realidade. O conhecimento adequado do mundo é fruto da entrega plena a um jogo interacional que assume uma perspectiva monista e, por isso, não deixa partes dele sem serem devidamente consideradas, no máximo de suas possibilidades e perspectivas. Portanto, ao tratar do conhecimento na perspectiva da *Afetividade Ampliada*, consideramos o Sujeito Cognoscente em todas as suas dimensões, uma vez que ele é, também, parte deste mesmo mundo e desse “jogo”.

Como vimos ao longo deste trabalho, a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e a transdisciplinaridade não têm encontrado um fator comum, um elemento chave que permita a composição do jogo interacional homeostático do conhecimento. Portanto, o que desejamos propor e, tendo como base a perspectiva meta-teórica da *Afetividade Ampliada*<sup>44</sup>, propomos um olhar “meta” sobre o conhecimento, ou, neste caso, sobre o jogo interacional do conhecimento.

Nosso olhar sobre as possibilidades interacionais na construção do conhecimento, e em sincronometria com as teorias do Discernimento e do Desenvolvimento propostas pela *Afetividade Ampliada*, fez-nos perceber que todas as várias possibilidades disciplinares podem fazer parte desse mesmo jogo. Algumas delas estão dirigidas ao olhar mais “íntimo”, próximo, do conhecimento disciplinar, e, quando associadas por meio da Linguagem Plena, representam uma única *Gestalt* que configurará uma espécie particular de interação. Existem também as relações que representam um olhar mais “distanciado”, para além das

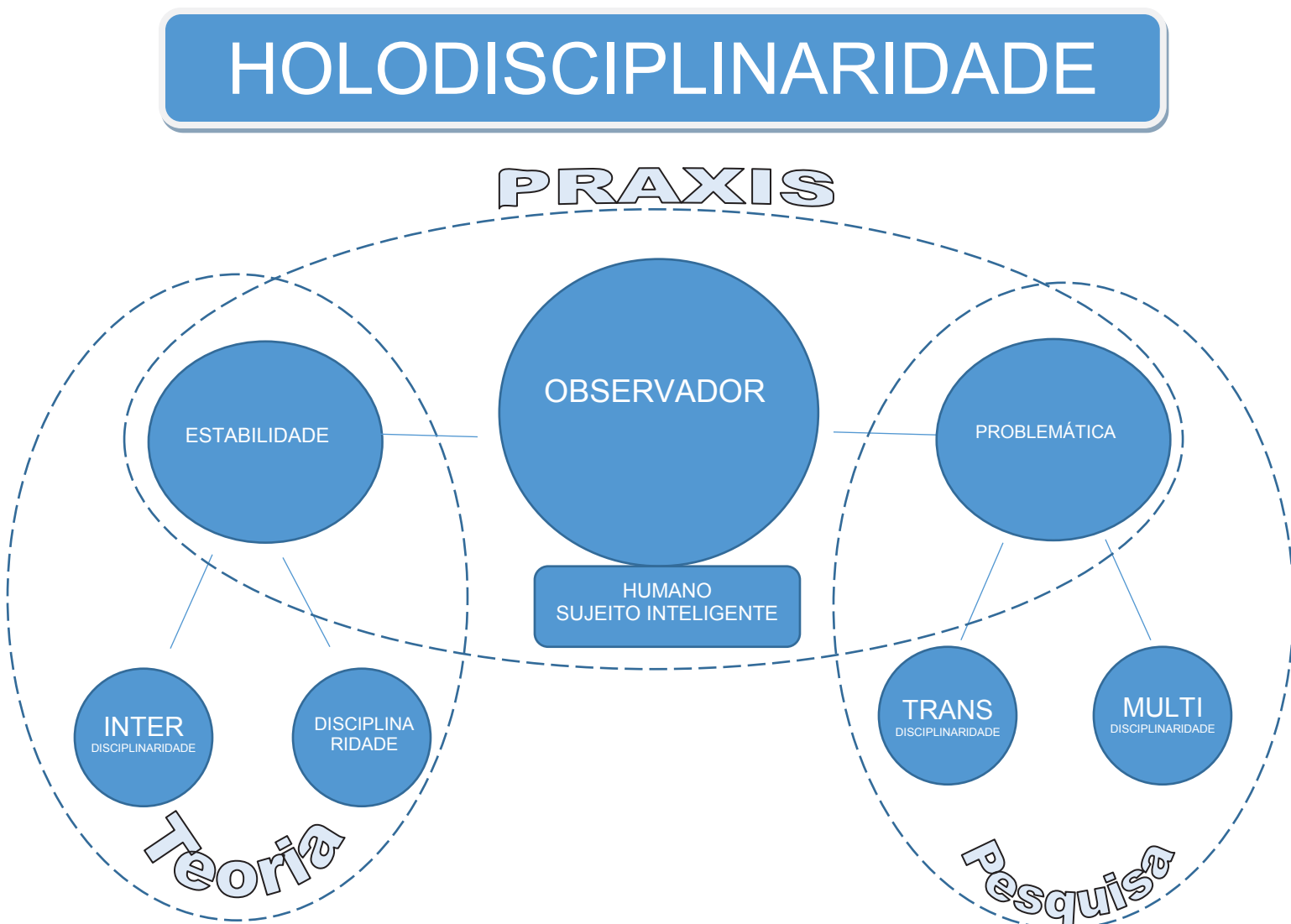
---

<sup>44</sup> Vide capítulo “Sistema Teórico da Afetividade Ampliada”: uma espécie de *metaciência*, que se propõe a conectar elementos, normalmente considerados de forma dispersa, a fim de buscar compreender a realidade plena, em toda a sua complexidade e com todas as suas possibilidades de conhecimento.

especificidades e, quando conectadas por meio de um campo do conhecimento extremamente pautado pela sensibilidade, mas, ao mesmo tempo, pela abstração – a Arte, por exemplo –, tornam-se uma única *Gestalt* igualmente.

Este processo interacional do conhecimento, seguindo os pressupostos da *Afetividade Ampliada*, necessita de um novo elemento de ligação, uma vez que dois pacotes recursivos, duas *Gestalt*, necessitam de um terceiro elemento para ser compreendido enquanto Unidade Triádica. O elemento central, nesse jogo interacional, é, e não poderia ser diferente, o próprio Sujeito Cognoscente, o sujeito inteligente, o sujeito pleno, o observador. O observador é a substância capaz de conectar a estruturação à funcionalidade. Cada elemento da realidade possui sua característica estrutural e funcional, mas é o sujeito (observador) que torna possível esta interação maior. Tal perspectiva assemelha-se à de Piaget (1973), que a assumia como sendo aquela que “*não se contentaria em alcançar interações ou reciprocidades entre disciplinas especializadas, mas situaria essas ligações no interior de um sistema total*” (PIAGET, 1973, p. 144). Este processo interacional pode ser melhor compreendido no diagrama abaixo, que sintetiza este modelo:

FIGURA 6 – Jogo Interacional do Conhecimento na ótica da *Afetividade Ampliada*



FONTE: SANT'ANA-LOOS, LOOS-SANT'ANA (no prelo)

É possível perceber que o par ordenado formado pela *Interdisciplinaridade* e pela *Disciplinaridade* nos remete a uma perspectiva mais “íntima” (sintática, detalhada) do conhecimento, pois, utilizando a metáfora das gaiolas de D’Ambrósio (2011), tanto a disciplinaridade, quanto a interdisciplinaridade buscam no interior de sua “gaiola” (sua perspectiva de mundo) as respostas para as questões sobre a realidade. Estes modelos de interação disciplinar se conectam, portanto, pela estabilidade, pois buscam em seus pacotes recursivos “seguros” (suas gaiolas) a formulação primeira de respostas para a realidade. Essa unidade triádica, formada pela estabilidade, a interdisciplinaridade e a disciplinaridade, formam a perspectiva meta do conhecimento, e aqui chamaremos de *Teoria*. A teoria é aquilo que dará suporte para que o conhecimento possa “vir a ser”, “vir a tornar-se” na realidade

plena, a depender do sujeito e das problemáticas que lhe são apresentadas. (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo).

A unidade triádica composta pela transdisciplinaridade, pela multidisciplinaridade e pela problemática (ou tensão), é o que chamaremos de perspectiva física da Teoria do Conhecimento. Trataremos desta forma pois esta se ocupa da realidade apresentada (configurada) como tal em cada momento, com sua problemática clara, com seus pontos de tensão definidos e que exigem uma resposta específica. Essa unidade triádica trata da funcionalidade do conhecimento que se dá por meio da pesquisa, pois é a pesquisa científica aquela responsável por transpor os aspectos “seguros” da teoria e apresentá-los de forma clara enquanto modelo funcional. Tanto a multidisciplinaridade quanto a transdisciplinaridade devem trabalhar com elementos recursivos que possibilitem a ampliação de cada perspectiva específica.

Assim sendo, a unidade triádica básica da Teoria do Conhecimento proposta pela *Afetividade Ampliada* é formada pelo Sujeito Cognoscente (observador), pela estabilidade que perfaz sua estrutura e pelas problemáticas que exigem uma resposta funcional. Essa unidade assume a perspectiva da *práxis*, ou seja, das relações do ser no mundo: seu olhar íntimo para o conhecimento (teoria) associado às respostas possíveis de serem apresentadas (pesquisa), o que dá a ele a possibilidade de buscar a plenitude de seu “ser no mundo” (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo).

O Sujeito Cognoscente, então, assume o papel que lhe é cabível, sendo o elemento conector que possibilitará o trânsito da interioridade à exterioridade, do contato mais íntimo à realidade maior em sua complexidade, sem perder a perspectiva singular do conhecimento, mas conectando tais perspectivas, possibilitando o gradativo conhecimento da realidade plena e integral.

Perceber o jogo interacional do conhecimento em sua plenitude, concedendo um lugar legítimo a cada possibilidade disciplinar, e tendo a transdisciplinaridade como o elemento conector desta grande Unidade Triádica do Conhecimento, é perceber o conhecimento de forma holística: não enquanto simples soma das partes, mas enquanto Uno e Complexo, pois conecta diferentes escalas e perspectivas interacionais. A esse modelo de conhecimento chamamos *Holodisciplinaridade*, a partir de uma ótica ampliada de busca do conhecimento proposta pelo STAA (SANT'ANA-LOOS; LOOS-SANT'ANA, no prelo).

*O prazer de pensar, em última análise, não é somente a sensação de potência, mas o prazer de criar e o prazer que transmite o que criamos, pois, temos consciência não de uma atividade qualquer, mas da “obra” que ela realiza.*  
(Nietzsche)

## **9. Consideração Finais**

A *Holodisciplinaridade* nasce do prefixo *holos*, que na língua grega quer dizer “inteiro, todo”; ou seja, nasce de uma visão holística do conhecimento. Defendemos que os modelos de interação disciplinar são igualmente válidos à medida que assumam uma perspectiva holodisciplinar. Toda e qualquer forma de conhecimento que busque dar respostas à fragmentação não encontrará a plenitude do conhecimento quando vista de maneira isolada.

Em uma perspectiva monista, onde o holismo é elemento central, todas as variadas formas de interação disciplinar são legítimas a depender da escala de avaliação: a interdisciplinaridade e a disciplinaridade são fundamentais para a estabilidade do sistema, bem como para a manutenção da identidade individual das disciplinas; já a transdisciplinaridade e a multidisciplinaridade são essenciais para as trocas imprescindíveis à compreensão da realidade em sua complexidade e, desta forma, aprendermos a investigar corretamente e a darmos as respostas mais adequadas possíveis a cada situação na dinamicidade da realidade. Assim sendo, como é entre a estabilidade e a problemática que vive o sujeito cognoscente, faz-se necessária tal perspectiva meta, que não se limite nem em buscar respostas somente na estabilidade, nem tampouco apenas na funcionalidade, mas que saiba transitar por essas perspectivas.

Em outras palavras, o que queremos com a holodisciplinaridade é dar um norte, ou seja, um direcionamento para que os espaços formativos, especialmente a escola, seja um espaço de formação integral do sujeito, que o desenvolva em todas as suas capacidades como indivíduo e dê possibilidade do sujeito equilibrar suas potencialidades.

Parafraseando Nietzsche, o sujeito deve alcançar a sua plenitude, o seu “super-homem”, ou seja, aquele que deseja a totalidade. A escola que proporciona uma formação que valoriza a criatividade, dando a possibilidade do sujeito expressar

toda sua percepção da realidade, faz com que o sujeito desenvolva-se plenamente e, assim, torne-se um sujeito verdadeiramente inteligente.

A holodisciplinaridade, então, não é um modelo pragmático, uma resposta pronta para o processo interacional do conhecimento. A holodisciplinaridade é um “meta-modelo”, um método baseado no olhar ampliado que valoriza todas as possibilidades de interação em sua medida adequada a cada momento e contexto, e considera o reconhecimento das diferenças escalares neste jogo interacional do conhecimento.

A holodisciplinaridade vai além da multidisciplinaridade, da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade por ter como finalidade a compreensão do mundo em sua totalidade, por buscar a unidade do conhecimento em consonância com a realidade em plenitude – o que só é possível a um sujeito que se permite buscar a plenitude. Trata-se de desenvolver a sensibilidade e a plasticidade características do ser humano, para que ele possa sentir e perceber a realidade complexa. Não se trata de uma relação meramente disciplinar, vai muito mais além, trata-se de defender o ser humano enquanto sujeito de desenvolvimento em plenitude. E esse desenvolvimento requer o entendimento dos nossos afetos, requer entender a dinâmica do *afetar* e *ser afetado*.



## REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. Trad. Alfredo N. Galletti. Bogotá: Fondo de Cultura Económica, 2007.

ALMEIDA FILHO, N. de. Transdisciplinaridade e saúde coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1-2, p. 5-20, 1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81231997000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81231997000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 15 Jun 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812319972101702014>.

ANTELO, R. **Algaravia**: Discurso de nação. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

ANTUNES, D. Uma didática interdisciplinar para uma efetiva ação educativa. **Educação por Escrito**. Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 44-54, 2010.

ARANTES, V. A. **Afetividade na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus Editorial, 2003.

ASSIS, C. F. de. **Estudo dos fatores que influenciam a evasão dos alunos nos cursos superiores de tecnologia de uma instituição de ensino superior privada**. 113 f. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2013.

AZEVEDO, M. A. R. de; ANDRADE, M. F. R. de. O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 30, p. 235-250, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602007000200015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602007000200015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set. 2016.

BRANCATTI, P. R.; Filosofia e Educação Escolar. **Nuances**, Presidente Prudente, v. 1, n. 1, p. 57-62, set. 1995.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **PCN+ Ensino Médio**: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília, 2006.

BRASILEIRO, T. S. A.; COLARES, M. L. I. S.; VELANGA, C. T. Currículo e políticas públicas: reflexões pertinentes aos processos contemporâneos de formação e prática docente no contexto da interdisciplinaridade. **Espaço do Currículo**. João Pessoa, v. 3, n. 1, p. 324-336, mar/set 2010.

BRAZAO, J. C. C. A implicação do afeto na psicologia do desenvolvimento: uma perspectiva contemporânea. **Psicologia: Ciência e Profissão**. Brasília, v. 35, n. 2, p. 342-358, jun. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-98932015000200342&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932015000200342&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 11 out. 2016.

CAPRA, F. **A teia da vida**: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Trad. Newton Roberval Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, A. M.; ALVES, M. M. F.; GOMES, P. de L. D. Brincar e educação: concepções e possibilidades. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 217-226, ago. 2005. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-73722005000200008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722005000200008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set. 2016.

CERBONE, D. R. **Fenomenologia**. Trad. Caesar Souza. 2ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

CERUTI, M. A postura rebelde do conhecimento ilimitado e o desafio da complexidade, em BOCCHI, G.; CERUTI, M. (Orgs.). **O desafio da complexidade**. Milão: Feltrinelli, 1985.

CHAIKLIN, S. A Zona de Desenvolvimento Próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. Trad. Juliana Campregher Pasqualini. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 16, n. 4, p. 659-675, out-dez. 2011.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 5 ed. Petrópolis – RJ: Vozes, 2013.

CORREIA, P. R. M., CORDEIRO, G. B., CICUTO, C. A. T., Junqueira, P. G. Nova abordagem para identificar conexões disciplinares usando mapas conceituais: em busca da interdisciplinaridade no ensino superior. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 20, n. 2, p. 467-479, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132014000200467&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132014000200467&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 13 Set. 2016.

D'AMBROSIO, U. A transdisciplinaridade como uma resposta à sustentabilidade. **Terceiro Incluído**. Goiânia, v. 1, n.1, jan/jun, p. 1-13, 2011.

DESCARTES, R. *Descartes*. Tradução J. Guinsburg e Bento Prado Júnior. 2ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

DEVLIN, K. **O gene da matemática**. Trad. Sergio Moraes Rego. Rio de Janeiro, Record: 2010.

Dicionário Mecânica dos Materiais. CIMM, 2017. Disponível em <<https://www.cimm.com.br/portal/verbetes/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

DOMINGUES, J. J.; TOSCHI, N. S.; OLIVEIRA, J. F. de. A reforma do Ensino Médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 70, p. 63-79, abr. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302000000100005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302000000100005&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 13 Set. 2016.

DORIN, L. **Enciclopédia de psicologia contemporânea**. Dicionário Ilustrado de Psicologia, v. 5. São Paulo: Iracema, 1984a.

DORIN, L. **Enciclopédia de psicologia contemporânea**. Psicologia Geral, v.1. São Paulo: Iracema, 1984b.

EINSTEIN, A. **Ideas and opinions**. Ed. Carl Seelig. Nova York, NY: Crown, 1982.

ESPINOSA, B. **Tratado da reforma da inteligência**. Trad. Lívio Teixeira. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: um projeto em parceria. São Paulo: Loyola, 1993.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia, 6ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011a.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 18ª ed. Campinas: Papirus, 2011b.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: qual o sentido? São Paulo: Paulus, 2003.

FONSECA, V. Gerontopsicomotricidade: uma abordagem ao conceito da retrogênese psicomotora. In: FONSECA, V. (Org.). **Psicomotricidade**: filogênese, ontogênese e retrogênese. Porto Alegre: Artes Médicas, 2009, p. 343-381.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GASSET, J. O. **Origem e epílogo da filosofia**. Rio de Janeiro: Ibero-Americano, 1963

GERHARD, A.C. **A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de Ensino Médio**. 150f. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

GOETHE, J. W. **Ensaio científico**: uma metodologia para o estudo da natureza – coletânea. São Paulo: Ad Verbum Editorial, 2012.

GROBSTEIN, P. Interdisciplinarity, transdisciplinarity, and beyond: The brain, story sharing, and social organization. **Journal of Research Practice**, Berkeley, v. 3, n. 21, p. 1-22, 2007.

HEIDEGGER, M. **O que é metafísica?** Coleção: Os Pensadores. São Paulo. Nova Cultural: 2000.

HOLTON, G. **Thematic origins of scientific thought**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1973.

HUISMAN, D. **Dicionário dos filósofos**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

JAPIASSU, H. **O sonho transdisciplinar**: e as razões da filosofia. Rio de Janeiro: Imago, 2006.

JAPIASSU, H. **Um desafio à educação**: repensar a pedagogia científica. São Paulo: Letras e Letras, 1999.

KANT, I. **Lógica**. Trad. de Gottlob Benjamin Jasche e Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

LEITE, S. A., TASSONI, E. C. M. A afetividade em sala de aula: as condições de ensino e a mediação do professor. In: AZZI, R. G.; SADALLA, A. M. F. de A. (Orgs.).

**Psicologia e formação docente:** desafios e conversa. São Paulo: Casa do psicólogo, 2001, p. 113-141.

LOOS, H.; CASEMIRO, L. F. K. Percepção sobre a qualidade da interação familiar e crenças autorreferenciadas em crianças. **Estudos de Psicologia**. Campinas, v. 27, n. 3, p. 293-303, jul-set. 2010.

LOOS, H.; SANT'ANA, R. Cognição, afeto e desenvolvimento humano: a emoção de viver e a razão de existir. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 30, p. 165-182, 2007. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602007000200011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602007000200011&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 out. 2016

LOOS-SANT'ANA, H.; SANT'ANA-LOOS, R. S. Educação Integral...? Cuidado com a Entropia...! Reflexões em *Afetividade Ampliada* sobre a Educação Integral. In: PINHEIRO, M.; LIBLIK, A. M. P. (Orgs.). **A educação integral e integrada na Universidade Federal do Paraná**. Curitiba: Setor de Educação da UFPR, 2014, pp. 173-207.

MAGALHÃES, E. M. **Interdisciplinaridade:** por uma pedagogia não fragmentada. 2005. Disponível em: <<http://www.ichs.ufop.br/memorial>>. Acesso em: 14 maio 2017.

MARCEL, G. **Os homens contra o homem**. Porto: Educação Nacional, 1969.

MARIAS, J. **Antropologia metafísica**. São Paulo: Duas Cidades: 1971.

MARTHA, C. G. La alegría de vivir: metodología didáctica desde la resiliência. Desempeño com niños pré-escolares em situación de vulnerabilidad social. **Revista Ibero-americana de Educação**. Santa Maria, v. 66, p 159-174, set-dez 2014.

MILL, J. S. **Utilitarismo**. Trad. Rita de Cássia Gondim Neiva. São Paulo, SP: Escala, 2007.

MINAYO, M. C. S. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e complexidade. **Emancipação**. Ponta Grossa, v. 10, n. 2, p. 435-442, 2010.

MINAYO, M. C. S. Interdisciplinaridade: funcionalidade ou utopia? **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 42-63, 1994. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12901994000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12901994000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 out. 2016.

MIRANDA, E. dos S. **Reflexões e desafios na construção de um projeto interdisciplinar no Ensino Médio**. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Ciências e Matemática), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. Trad. Eloá Jacobina. 19ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre, RS: Sulina, 2006.

MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. Lisboa: Europa-América, 1983.

MUNOZ, M. A. D. Núcleo de Humanidades: da interdisciplinaridade ao diálogo de saberes. **Tecer**. Belo Horizonte, v. 7, n. 12, p. 48-58, 2014.

NEUENFELDT, A. E.; RODRIGUES, A. W. L. Interdisciplinaridade na escola: uma possibilidade a partir do texto como eixo organizador de unidades didáticas interdisciplinares. **Revista Ibero-Americana de Educação**, Santa Maria, v. 54, n. 5, set-dez. 2010.

NEUHAUSER, L.; RICHARDSON, D.; MACKENZIE, S.; MINKLER, M. Advancing transdisciplinary and translational research practice: Issues and models of doctoral education in public health. **Journal of Research Practice**, Berkeley, v. 3 n. 19, 2007. Disponível em: <<http://jrp.icaap.org/index.php/jrp/article/view/103/97>> Acesso em 15 ago. 2016.

NEVES, M. de L. C. **Afetividade e expressão artística na escola**: como os arte-educadores encaram o papel da arte. 126 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 2008.

NICOLESCU, B. Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade. **Educação e transdisciplinaridade**. Brasília: Ed. UNESCO, 1999.

NICOLESCU, B. Transdisciplinarity: Past, presente and future. **2º Congresso Mundial da Transdisciplinaridade**, Vila Velha / Vitória, 2005. Disponível em: <<http://www.redebrasileiradetransdisciplinaridade.org>> Acesso em 17 out. 2017.

NÖTH, W. **Panorama da semiótica**: de Platão a Peirce. São Paulo: Annablume, 1995.

PATARO, R. Estratégia de projetos e complexidade na escola: possibilidades para uma educação em valores. **Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 21, n. 1, p. 113-138, jan-jun. 2013.

PEIRCE, C. S. **Semiótica e filosofia**. São Paulo, SP: Cultrix, 1984.

PEIRCE, C. S. **The collected papers of Charles Sanders Peirce**. Cambridge: Harvard University Press, 1931. Disponível em: <<https://colorysemiotica.files.wordpress.com/2014/08/peirce-collectedpapers.pdf>> Acesso em 29 maio 2017.

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento**. 2º ed. Petrópolis: Vozes, 1996.

PIAGET, J. L'epistemologie des relations interdisciplinaires. In: APOSTEL, L. (Org.). **L'interdisciplinarité**: problemes d'enseignement et de recherche dans les universites. Paris: OCDE, 1973, p. 131-144.

PINEAU, G. Recherches transdisciplinaires et université. In: PAUL, P.; PINEAU, G. (Orgs.). **Transdisciplinarité et formation**. Paris: L'Harmattan, 2003.

PIRES, M. F. de C. Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade no ensino. **Interface**, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 173-182, fev. 1998.

PLATT, A. D. Formação humana: currículo para o desenvolvimento humano. **Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 141-157, set. 2009.

REGO, T. C. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

RIBEIRO, M. L. A afetividade na relação educativa. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 27, n. 3, p. 403-412, set. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-166X2010000300012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2010000300012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set 2016.

RODRIGUES, G. S. S. C. A análise interdisciplinar de processos de licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais: conflitos entre velhos e novos paradigmas. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 22, n. 2, p. 267-282, ago. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-45132010000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132010000200004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set. 2016.

SAMPAIO, M. das M. F.; GALIAN, C. V. A. Norbert Elias e o conhecimento: contribuições para o debate sobre currículo. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 46, n. 159, p. 132-157, mar. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742016000100132&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742016000100132&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set. 2016.

SANT'ANA, R.S.; LOOS, H.; CEBULSKI, M. C. Afetividade, cognição e educação: ensaio acerca da demarcação de fronteiras entre os conceitos e a dificuldade de ser do homem. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 36, p. 109-124, 2010.

SANT'ANA-LOOS, R. S.; LOOS-SANT'ANA, H. A *Afetividade Ampliada* enquanto meta-teoria: ensaio acerca do que nos faz humanos e repercussões para a Psicologia. **PsicoDom**, v. 12, p. 9-26, 2013a. Disponível em: <[http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista\\_12ed/artigos.php](http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista_12ed/artigos.php)> Acesso em 24 maio 2017.

SANT'ANA-LOOS, R. S.; LOOS-SANT'ANA, H. Sistema Teórico da Afetividade Ampliada e a noção de interação: breve síntese epistemológica - Parte I (acerca da unificação da realidade e do método científico). **PsicoDom**, n. 12, p. 27-43, 2013b. Disponível em: <[http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista\\_12ed/artigos.php](http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista_12ed/artigos.php)> Acesso em 24 maio 2017.

SANT'ANA-LOOS, R. S.; LOOS-SANT'ANA, H. Sistema Teórico da Afetividade Ampliada e a noção de interação: breve síntese epistemológica - Parte II (acerca da anacronia entre teoria e prática). **PsicoDom**, n. 12, p. 44-62, 2013c. Disponível em: <[http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista\\_12ed/artigos.php](http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista_12ed/artigos.php)> Acesso em 24 maio 2017.

SANT'ANA-LOOS, R. S.; LOOS-SANT'ANA, H. Célula Psíquica: a face estrutural da unidade básica da psique conforme a *Afetividade Ampliada*. **PsicoDom**, v. 12, p. 63-82, 2013d. Disponível em: <[http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista\\_12ed/artigos.php](http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista_12ed/artigos.php)> Acesso em 24 maio 2017.

SANT'ANA-LOOS, R. S.; LOOS-SANT'ANA, H. **A Afetividade Ampliada**: da razão enraizada à simplicidade da complexidade. Curitiba. [no prelo].

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, A. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 71-83, jan/abr. 2008.

SANTOS, A. O que é transdisciplinaridade? **Rural Semanal**. Rio de Janeiro, set. 2005.

SCHRÖDINGER, E. **O que é vida? O aspecto físico da célula viva seguido de Mente e Matéria e Fragmentos Autobiográficos**. Trad. Jesus de Paula Assis e Vera Yukie Kuwajima de Paula Assis – São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997.

SOMMERMAN, Américo. **Inter ou transdisciplinaridade?** São Paulo: Paulus, 2012.

SOUZA, M. C. A. CASOTTI, E., MELLO, A. C. F., GOYATÁ, F. R., SOUZA, T. C., ALBUQUERQUE, C. J. M. Interdisciplinaridade no ensino superior: de imagem-objetivo à realidade! **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, supl. 2, p. 158-163, mar. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022012000300023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022012000300023&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set. 2016.

SPINOZA, B. **Principia philosophiæ cartesianæ & cogitata metaphysica**. Trad. Homero Santiago, Luís César Guimarães Oliva. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

SZOSTAK, R. How and why to teach interdisciplinary research practice. **Journal of Research Practice**, Berkeley, v. 3 n. 17, 2007. Disponível em: <<http://jrp.icaap.org/index.php/jrp/article/view/92>> Acesso em 15 Ago. 2016

VELHO, G. Antropologia urbana: interdisciplinaridade e fronteiras do conhecimento. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 161-185, abr. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-93132011000100007&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-93132011000100007&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 out. 2016.

VIDEIRA, A. A. P. Transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e disciplinaridade na história da ciência. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 279-293, jun. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-31662004000200010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662004000200010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 27 out. 2016.

VYGOTSKY, L. S. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

VYGOTSKY, L. S. **O desenvolvimento psicológico na infância**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WITTGENSTEIN, L. **Tractatus logico-philosophicus**. Trad. José Arthur Gianotti. São Paulo: EDUSP, 1968.

WULF, C. Antropologia: um desafio para a educação e o desenvolvimento humano. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 246, p. 241-254, ago. 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-66812016000200241&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-66812016000200241&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 14 Set. 2016.

ZABALA, A. **Enfoque globalizador e pensamento complexo**: uma proposta para o currículo escolar. Porto Alegre: Artmed, 2002.



## ANEXOS

### TERMO DE CONCORDÂNCIA

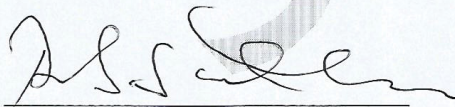
Nós, RENÉ SIMONATO SANT'ANA-LOOS e HELGA LOOS-SANT'ANA, autores do Sistema Teórico da *Afetividade Ampliada* (STAA), concordamos em disponibilizar conhecimentos por nós desenvolvidos a HALLEN ARTHUR FRANCO DOS SANTOS, aluno regularmente matriculado no curso de Mestrado da Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná (UFPR), mesmo que ainda não integralmente publicados, para uso exclusivo em sua Dissertação.

As ideias ainda não formalmente publicadas, objeto deste documento, referem-se a:

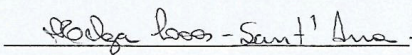
- (1) Sincronometria;
- (2) Relações entre Disciplinaridade, Interdisciplinaridade, Multidisciplinaridade e Transdisciplinaridade, que alicerçam a concepção do projeto e a Teoria de Conhecimento apresentada no presente trabalho;
- (3) As teorias do Discernimento, do Desenvolvimento Humano e do Conhecimento, esta última culminando na concepção da Holodisciplinaridade, brevemente descritas nesta Dissertação.

Devido à pertinência e ao valor intrínseco ao argumento defendido no presente trabalho, tais contribuições foram tornadas disponíveis ao mestrando durante o processo de orientação e de consecução da redação deste material.

Por reconhecermos a veracidade da informação acima, assinamos o presente documento.



Dr. René Simonato Sant'Ana-Loos  
(Autor do Sistema Teórico da Afetividade Ampliada - STAA)



Dra. Helga Loos-Sant'Ana  
(Autora do Sistema Teórico da Afetividade Ampliada - STAA)

Curitiba, 08 de março de 2018.

## DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins de Direitos Autorais, que este trabalho contém elementos teórico-epistemológicos desenvolvidos por René Simonato Sant'Ana-Loos e Helga Loos-Sant'Ana, autores do Sistema Teórico da *Afetividade Ampliada* (STAA), os quais ainda não se encontram integralmente publicados.

Assim sendo, reconheço a autoria do STAA no que se refere ao desenvolvimento das ideias relativas a:

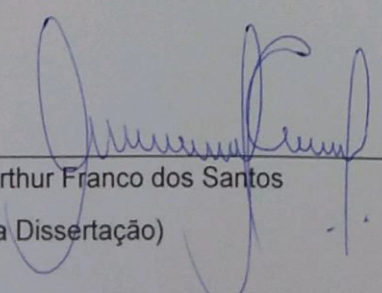
(1) Premissas que alicerçam o STAA como os conceitos de Monismo, Unidade Triádica, Meta-teoria, Célula Psíquica (e seus componentes), Sincronometria, pontualmente descritas no presente documento entre as páginas 33 e 64;

(2) Visão crítica das relações entre Disciplinaridade, Interdisciplinaridade, Multidisciplinaridade e Transdisciplinaridade, as quais alicerçam a concepção do argumento dessa dissertação e da Teoria de Conhecimento aqui apresentada;

(3) As teorias do Discernimento, do Desenvolvimento Humano e do Conhecimento (*Holodisciplinaridade*), conforme propostas pelo STAA e brevemente aqui descritas, especialmente entre as páginas 97-118.

Estou ciente de que utilização de tais informações foi autorizada pelos autores para a produção desse trabalho e que eventuais futuras publicações acerca do referido material deverão ser feitas conjuntamente com os autores do STAA.

Por reconhecer a veracidade da informação acima, assino o presente documento.

  
\_\_\_\_\_  
Hallen Arthur Franco dos Santos

(Autor da Dissertação)

Curitiba, 08 de março de 2018