

Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

A INTERDISCIPLINARIDADE COMO TECNOLOGIA  
DE AÇÃO COMUNICATIVA: UMA ANÁLISE  
HERMENÊUTICO-DIALÉTICA

Marco Donizete Paulino da Silva

São Carlos – SP  
2018

MARCO DONIZETE PAULINO DA SILVA

A INTERDISCIPLINARIDADE COMO TECNOLOGIA  
DE AÇÃO COMUNICATIVA: UMA ANÁLISE  
HERMENÊUTICO-DIALÉTICA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso

São Carlos – SP  
2018

## Verso da folha de rosto

### Ficha catalográfica

(será elaborada após a defesa pelo DePT da Biblioteca Comunitária da UFSCar – Pode ser preenchida provisoriamente conforme modelo abaixo)

xxxxx	Silva, Marco Donizete Paulino da
	A interdisciplinaridade como tecnologia de ação comunicativa: uma análise hermenêutico-dialética / Marco Donizete Paulino da Silva. 2018.
	260 p.
	Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal de São Carlos, 2018.
	Orientador(a): Luciana de Souza Gracioso.
	1. Interdisciplinaridade. 2. Epistemologia. 3. PMEST. I. Título.
	CDD 371.9 (20ª)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

---


**Folha de Aprovação**

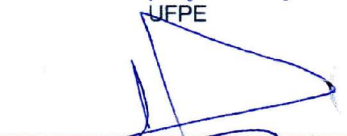
---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado do candidato Marco Donizete Paulino da Silva, realizada em 19/11/2018:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Luciana de Souza Gracioso  
UFSCar

\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Maria da Graça de Melo Simões  
UC

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Hélio Márcio Pajeú  
UFPE

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Wilson José Alves Pedro  
UFSCar

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral  
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Maria da Graça de Melo Simões e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ao) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dra. Luciana de Souza Gracioso

---

## **Dedicatória**

A todos que me estimularam a prosseguir - Leo e Taís como incentivadores supremos -, e à Dejamira e Agenor que me deram o que tiveram na vida: honestidade e perseverança para enfrentar os momentos difíceis.

## **Agradecimentos**

Sou extremamente grato aos que concordaram comigo e aos que de mim discordaram, obrigando-me a procurar e descobrir possíveis rupturas, possíveis caminhos não antes vistos, especificamente: minha orientadora Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso, a Profa. Dra. Graça de Melo Simões e ao Prof. Dr. Wilson Alves Pedro.

Agradeço a chance de tentar mais uma vez e, se possível, alcançar o que está mais acima, solucionando possíveis entraves na formulação de um trabalho honesto e competente.

Agradeço à tentativa, por estar sempre atenta, ao meu lado, oferecendo-se e tomando as rédeas desse passeio cotidiano que faço como aprendiz.

Agradeço também às amigas Raquel Juliana Prado Leite de Sousa e Simone Stange Moraes (companheiras constantes das jornadas acadêmicas), apoiadoras e ouvintes atentas nos momentos de dificuldade.

Agradeço, sobretudo, à consciência da morte - que espera a todos nós - que me faz acreditar no minuto presente, e investir no momento futuro, vendo a vida como uma semente que se põe a germinar, e crença num futuro valoroso, pelo simples ato de prosseguir.

E, por fim, agradeço a contribuição amistosa do corpo de secretariado do PPGCTS, pela disponibilidade em resolver e encaminhar os procedimentos necessários para cumprimento dos prazos e exigências do Programa.

## Epígrafe

“E papai fez esta universidade... isto é, transformou-a do que era no que é hoje... pôs a vida dele toda aqui. Ele é a universidade.”

(Fala de Marta, ato I da peça *Quem tem Medo de Virginia Woolf?*, de Edward Albee).

## Resumo

Partimos da percepção de que existe uma crise em nível científico – pela resistência em se remodelar o paradigma de Ciência Moderna em face da realidade contemporânea complexa – quanto em nível sócio-ambiental – pela manutenção de um estado de produção e consumo incongruente com as limitações dos recursos naturais do planeta. Dessa compreensão, advogou-se que uma perspectiva de solução seria encontrar possibilidades de comunicação eficientes entre uma Epistemologia Geral – resultante da interação sócio cultural em nível individual, nacional e global – e uma Epistemologia Regional – resultante da interação de forças entre Agentes Sociais pertencentes a Espaços Sociais sistêmicos. Na perspectiva desse trabalho, uma possibilidade seria estabelecida por meio da Interdisciplinaridade como uma tecnologia de mediação entre tais epistemes. Nesse contexto, nosso objetivo foi entender o espaço de construção epistemológica da ciência em um contexto global contemporâneo e a relação da Interdisciplinaridade com esse processo, identificando características do conceito em meio aos seus usos enquanto tecnologia, componente eficiente do processo de ação comunicacional entre sistemas teórico/enunciativos (Mundo dos Sistemas) e o contexto geral de enunciação (Mundo da Vida). Os conceitos utilizados como base de avaliação dessas interações foram os conceitos de Ação comunicativa, Esfera Pública, Racionalidade, e Pretensão de Validez – desenvolvidos por Jurgen Habermas, além de definições sobre o conceito de Interdisciplinaridade. A pesquisa foi dividida em duas etapas: Etapa 1, estabelecimento do estado da arte do conceito de Interdisciplinaridade e suas relações com o conceito de Epistemologia, e exploração dessas relações em nível histórico, sociológico e filosófico por meio de conceitos pertencentes à Ciência, Tecnologia e Sociedade; e, Etapa 2, estudo de sistemas teórico-científicos expressos em enunciados registrados em textos teórico-reflexivos subdivididos em *corpus* documentais caracterizados, nessa etapa, como: *Corpus 1*) textos produzidos no período de 1972, pertencentes a um relatório de um Congresso sobre Interdisciplinaridade (realizado em 1970); *Corpus 2*) textos produzidos de 1976-2011 por teóricos que abordaram o sentido conceitual dos termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar. Os métodos pelos quais foram abordados os materiais documentais foram: na Etapa 1, Revisão de Literatura; e, Etapa 2, Método de Análise Hermenêutico-dialética, tendo por instrumento auxiliar o PMEST, instrumento de categorização de assuntos desenvolvido pelo indiano Shiyali Ramamrita Ranganathan. Dos resultados obtidos se pôde apontar: identificação de descompasso entre uma realidade epistemológica atual e a noção de emprego da ciência moderna; identificação da Interdisciplinaridade como tecnologia de Ação Comunicativa eficiente; identificação de apropriação argumentativa de enunciações sobre o conceito de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar na ordem de ações comunicativas instrumentais/normativas; e, inovação do método de análise Hermenêutico-dialética por meio da adição do instrumento PMEST.

## Palavras-chave:

Interdisciplinaridade. Epistemologia. Ciência. Tecnologia. Sociedade.



## **Abstract**

We start from the perception that there is a crisis at the scientific level - by the resistance to remodeling the paradigm of Modern Science in the face of complex contemporary reality - and at the socio-environmental level - by maintaining a state of production and consumption that is incongruent with the limitations of resources of the planet. From this understanding, it was argued that a solution perspective would be to find efficient communication possibilities between a General Epistemology - resulting from socio-cultural interaction at individual, national and global level - and a Regional Epistemology - resulting from the interaction of forces between Social Agents belonging to Systemic Social Spaces. In the perspective of this work, a possibility would be established through Interdisciplinarity as a technology of mediation between such epistemes. In this context, our objective was to understand the space of epistemological construction of science in a contemporary global context and the relation of Interdisciplinarity to this process, identifying characteristics of the concept in the midst of its uses as technology, efficient component of the process of communicational action between theoretical enunciative systems (World of Systems) and the general context of enunciation (World of Life). The concepts used as a basis for evaluation of these interactions were the concepts of Communicative Action, Public Sphere, Rationality, and Pretension of Validity - developed by Jurgen Habermas, as well as definitions about the concept of Interdisciplinarity. The research was divided in two stages: Stage 1, establishment of the state of the art of the concept of Interdisciplinarity and its relations with the concept of Epistemology, and exploration of these relations in historical, sociological and philosophical level through concepts belonging to Science, Technology and Society; and, Stage 2, study of theoretical scientific systems expressed in statements recorded in theoretical-reflexive texts subdivided into documentary corpora characterized in this stage as: Corpus 1) texts produced in the period of 1972, belonging to a report of a Congress on Interdisciplinarity (carried out in 1970); Corpus 2) texts produced from 1976-2011 by theorists who approached the conceptual meaning of the terms Interdisciplinarity and Interdisciplinary. The methods by which the documentary materials were approached were: in Step 1, Literature Review; and, Step 2, Hermeneutic-Dialectic Analysis Method, having as auxiliary instrument the PMEST, an instrument of categorization of assemblages developed by the Indian Shiyali Ramamrita Ranganathan. From the obtained results one could point out: identification of the mismatch between a current epistemological reality and the notion of employment of modern science; identification of Interdisciplinarity as an effective Communicative Action technology; identification of argumentative appropriation of statements about the concept of Interdisciplinarity and Interdisciplinary in the order of instrumental and normative communicative actions; and, innovation of the Hermeneutic-dialectical method of analysis through the addition of the PMEST instrument.

## **Keywords:**

Interdisciplinarity. Epistemology. Science. Tecnology. Society.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 EPISTEMOLOGIA E INTERDISCIPLINARIDADE	19
<b>1.1. Questões Epistemológicas da Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	<b>19</b>
<i>1.1.1 Abordagem introdutória: Conhecimentos e Epistemologias</i>	<i>19</i>
<b>1.2 Estado da Arte da Interdisciplinaridade</b>	<b>27</b>
<b>1.3 Relações Interdisciplinares: Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	<b>43</b>
<i>1.3.1 Ciência: Institucionalização Disciplinar e Especialização</i>	<i>44</i>
1.3.1.1 Disciplinarização	47
1.3.1.2 Especialização	54
<i>1.3.2 Tecnologia: Tempos, Escrita e Leitura</i>	<i>74</i>
1.3.2.1 Tempos Histórico-epistemológicos	81
1.3.2.2 Escrita e Leitura	94
<i>1.3.3 Sociedade: Espaços, Agentes e Projetos de Sociedad e</i>	<i>105</i>
1.3.3.1 Espaços, Agentes	107
1.3.3.2 Projetos de Sociedade	120
2 TEORIA E METODOLOGIA	132
<b>2.1 Ação Comunicativa de Jurgen Habermas e o Interdisciplinar</b>	<b>132</b>
<b>2.2 A Interdisciplinaridade: Conceito Teórico em duas Obras</b>	<b>141</b>
<b>2.3 Metodologia: Campos, Ações de Campo, Agentes Científicos</b>	<b>147</b>
<i>2.3.1 Instrumento PMEST e Análise Hermenêutico-dialética</i>	<i>151</i>
<i>2.3.2 Instrumento de Categorização PMEST</i>	<i>151</i>
<i>2.3.3 Análise Hermenêutico-dialética</i>	<i>158</i>
<i>2.3.4 Procedimentos Metodológicos</i>	<i>162</i>
<b>2.4 Corpus e Agentes do Processo Hermenêutico-dialético</b>	<b>163</b>
<i>2.4.1 Fases e Agentes</i>	<i>163</i>
2.4.1.1 Fase 1: Agente 1, Teóricos de CERI (CENTRE..., 1972)	164
2.4.1.2 Fase 2: Agente 2, Discursos Teóricos a partir de 1976	169
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	174
<b>3.1 Resultados: Apropriação da Teoria Interdisciplinar</b>	<b>174</b>
<i>3.1.1 Fase 1</i>	<i>176</i>
<i>3.1.2 Fase 2</i>	<i>184</i>
<b>3.2 Discussões: Convergências</b>	<b>196</b>
<i>3.2.1 A Dimensão Hermenêutico-dialética</i>	<i>197</i>
<i>3.2.2 Relações de convergências como fator comunicacional</i>	<i>205</i>
4 CONCLUSÕES	213
REFERÊNCIAS	227
APÊNDICES A, B e C	234

## INTRODUÇÃO

As considerações iniciais desse trabalho tomam como base o posicionamento de Hilton Japiassu que afirma: "A ciência não passa de uma ficção." (JAPIASSU, 1992, p. 25). Claro está que essa afirmação se justifica dentro de um contexto e de uma narrativa que, a título informativo, considerava toda uma série de situações e circunstâncias em que o teor "ficcional" cumpria uma função alegórica, representando a ideia de construção pelo homem, uma vez que, a partir do momento em que o homem se tornou pensante, tudo ao seu redor tornou-se resultante de seu poder de criação (e destruição), alterando tanto a si mesmo quanto o meio em que existe, construindo pontes entre uma natureza tão hostil quanto generosa e entre espaços humanos e não humanos, materiais e imateriais, etc.

Numa primeira apreensão do termo, utilizaremos a noção de Interdisciplinaridade como a de um "componente" inerente ao pensamento humano, presente antes mesmo deste pensamento ser, ou não ser, considerado numa perspectiva "científica" – uma vez que, historicamente (conforme explorações descritas em seções apresentadas mais adiante) o "científico" originou-se, enquanto conceito, muito depois que a civilização havia se debruçado sobre os "porquês" do mundo, e do porquê de si mesma nesse mundo, cabendo à Filosofia um primeiro movimento de reflexão mais sistematizado.

Na acepção de Gilles Deleuze e Félix Guattari (2007, p. 13), a Filosofia: "[...] não é uma simples arte de formar, inventar ou de fabricar conceitos, pois os conceitos não são necessariamente formas, achado ou produtos. A filosofia, mais rigorosamente, é a disciplina que consiste em *criar* conceitos." (p. 13, grifo do autor).

Nesse sentido, a ação filosófica – como "espaço" reflexivo sistemático e criador -, encontra-se, a nosso ver, aberto ao pensamento sobre o processo de construção do conhecimento. Antes mesmo de se constituir como uma disciplina, era este "pensamento" do homem sobre si mesmo e em relação ao mundo, uma unidade reflexiva interessada em entender o que existia ao seu redor, estimulando um intelecto, ou uma razão, que se perguntava sobre o que se era e o para que se era (tendo como referência sua relação com o mundo, e a existência de si mesmo neste) - o pensamento antrópico que McGarry (1999) cita ao se referir ao processo de percepção humana do mundo.

Estabelecemos como Objetivo Geral desse trabalho: entender o espaço de construção epistemológica da ciência em um contexto global contemporâneo e a relação da Interdisciplinaridade com esse processo, identificando características do conceito em meio aos seus usos enquanto tecnologia, componente eficiente do processo de ação comunicacional entre sistemas teórico/enunciativos (Mundo dos Sistemas) e o contexto geral de enunciação (Mundo da Vida).

Para atingirmos esse objetivo geral, compreendemos a necessidade de estabelecer como Objetivos Específicos:

- Estabelecer formas de abordagem do conceito de Interdisciplinaridade, seu estado da arte em relação ao processo de construção do conhecimento – processo epistemológico – em campos reflexivos do conhecimento;

- Investigar os limites de uma Epistemologia Geral, a partir de abordagens teóricas do campo da História, da Filosofia e da Sociologia, registradas em obras que descrevem processos de construção do conhecimento em nível social, científico e tecnológico, e a forma como os conceitos de Interdisciplinaridade e de Epistemologia se relacionam nesse contexto;

- Identificar as relações do fenômeno Interdisciplinar, a partir das abordagens históricas, filosóficas e sociológicas, com os impactos dos processos de disciplinarização e especialização no campo científico, os fatores político-sociológicos da produção de conhecimento no contexto capitalista, e as características do fenômeno Tempo e dos processos de escrita e leitura enquanto tecnologias cognitivas;

- Investigar os limites de uma Epistemologia Regional, a partir de abordagens/definições iniciais dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar (fonte matriz), e de apropriações teóricas dessas caracterizações iniciais (fontes derivadas), ambas sediadas em campos teórico-institucionais de caráter reflexivo, de ordem filosófica e sociológica;

- Observar a aplicação dos conceitos de Racionalidade e Ação Comunicativa exercitadas entre os agentes dos campos teóricos institucionais, e avaliar a Pretensão de Validez dos argumentos expressos nos discursos produzidos por esses agentes, considerados elementos concernentes ao ato comunicativo discursivo em um âmbito epistemológico geral;

- Identificar o uso racional ou instrumental do conceito de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar nos processos de produção teórica em espaços de enunciação relacionados à pesquisa científica no âmbito de campos reflexivos do conhecimento,

observando se em seus estratos enunciativos se revela um caráter mais de ordem estratégica que de ação comunicativa eficiente; e,

- Verificar a viabilidade do instrumento PMEST como ferramenta auxiliar no processo de Análise Hermenêutico-dialética, observando sua qualidade de axiomatização de conceitos e um potencial valor de interação interdisciplinar manifestada na coadunação de sentidos conceituais pertencentes à corporas distintos entre si.

A pergunta que fazemos é: o quanto seria possível identicar algum elemento conceitual capaz de possibilitar um entendimento mútuo entre campos ou setores tidos como distintos entre si, e, por essa distinção, incomunicáveis? O quanto esse elemento poderia ser qualificado como uma tecnologia? Quais os limites e características desse elemento enquanto mediador eficiente em nível comunicacional?

Em nossa hipótese de trabalho, sim, haveria esse elemento, e ele se consubstanciaria enquanto conceito de Interdisciplinaridade em processo de interação comunicacional e interdisciplinar efetiva – ou seja, com alterações/enriquecimentos mútuos entre os componentes envolvidos em ambos os processos. A qualidade de tecnologia, a nosso ver, estaria contemplada por uma dinâmica também efetiva, capaz de alterar a condição material ou imaterial de algo ou de alguma coisa, se considerada enquanto propriedade da Interdisciplinaridade, esta teria seus limites determinados pelo grau de influência e autonomia de uma noção territorial ou não territorial dos envolvidos.

Nos termos desse trabalho, entendemos que a noção de territorialidade estaria embasada na ideia – em um nível restrito (Epistemologia Regional) – de disciplina/campo de conhecimento, mas, na condição de ato comunicacional – em um nível amplificado (Epistemologia Geral) – essa noção cederia lugar a um espaço não territorial (de fronteira), uma esfera de interlocução capaz de promover tanto a “tradução” de elementos linguísticos quanto a produção de concensos racionais entre mundos distintos (Mundo dos Sistemas e Mundo da Vida).

Assim, a lacuna que pretendemos preencher a partir de nossa investigação, é a existente entre o processo comunicacional entre conteúdos documentais e seus teóricos/produtores (Mundo dos Sistemas) – a de um relatório histórico que registra os debates realizados em um congresso realizado na década de 1970, organizado pela Centre for Educational Research and Innovation – CERI, em 1972, e o feixe de relações

advindas das apropriações (Mundo da Vida) em textos teóricos – de caráter reflexivo - produzidos no período posterior, entre 1976-2011.

Ou seja, dois *corpus* (respectivamente, 1 e 2) que abordam o tema da Interdisciplinaridade em sua frente conceitual, verificando em que nível as articulações discursivas desse *corpora* (com espaço, tempo e agentes de ação distintos entre si pelo caráter de campo teórico-científico) convergem (concordam), e/ou divergem (discordam), acerca do sentido de Interdisciplinaridade em espaço/esfera de interação interdisciplinar – processo de análise hermenêutico-dialética auxiliada por instrumento de categorização de conceitos -, e quais aspectos relacionados às realidades dos campos teóricos em questão são salientados na atribuição de sentido ao conceito (ação comunicacional eficiente ou de comunicação estratégica).

Metodologicamente, dividimos o trabalho de investigação em duas etapas, recorrendo aos seguintes métodos:

- Etapa 1 (exploração de *corpus* documental com temas considerados correlatos ao conceito de Interdisciplinaridade): pelo emprego de uma revisão sistemática de literatura- em obras de disciplinas de cunho reflexivo das áreas de História, Filosofia e Sociologia da Ciência -, observando-se as descrições detalhadas dos processos de construção social do conhecimento em ordem científica, tecnológica e social, visando estabelecer o quadro epistemológico geral que fortaleceu a busca de embasamento teórico – também incluído nessa etapa - pelo qual os princípios de racionalidade e contemporaneidade foram avaliados na segunda etapa de exploração (Figura 1, p. 15).

- Etapa 2 (*corpus* específico de tratamento hermenêutico-dialético): em que espaços sociais de articulação discursiva (textos teóricos descritivos e argumentativos) e agentes sociais produtores dessas articulações, foram definidos, analisados e contrapostos, buscando-se verificar os determinantes argumentativos e os graus de eficiência desses espaços e agentes em processo comunicativo, assim como suas considerações, apropriações e uso dos conceitos de interdisciplinar e interdisciplinaridade (ou ambos combinados numa mesma unidade enunciativa) (Figura 2, p. 16).

Por meio desses procedimentos pudemos produzir dois quadros discursivos específicos que, em nossa hipótese, apesar de se orientarem pela mesma preocupação em estimularem o processo de desenvolvimento científico por meio da aplicação do conceito de Interdisciplinaridade, discursam e atuam em espaços de produção diferenciados, cabendo pouca – ainda que desejada – articulação entre os mesmos,

resultando, portanto, a efetivação de um processo comunicativo de caráter mais estratégico, que articula seus discursos conforme as exigências normativas do próprio campo pelo que este considera Interdisciplinar ou Interdisciplinaridade.

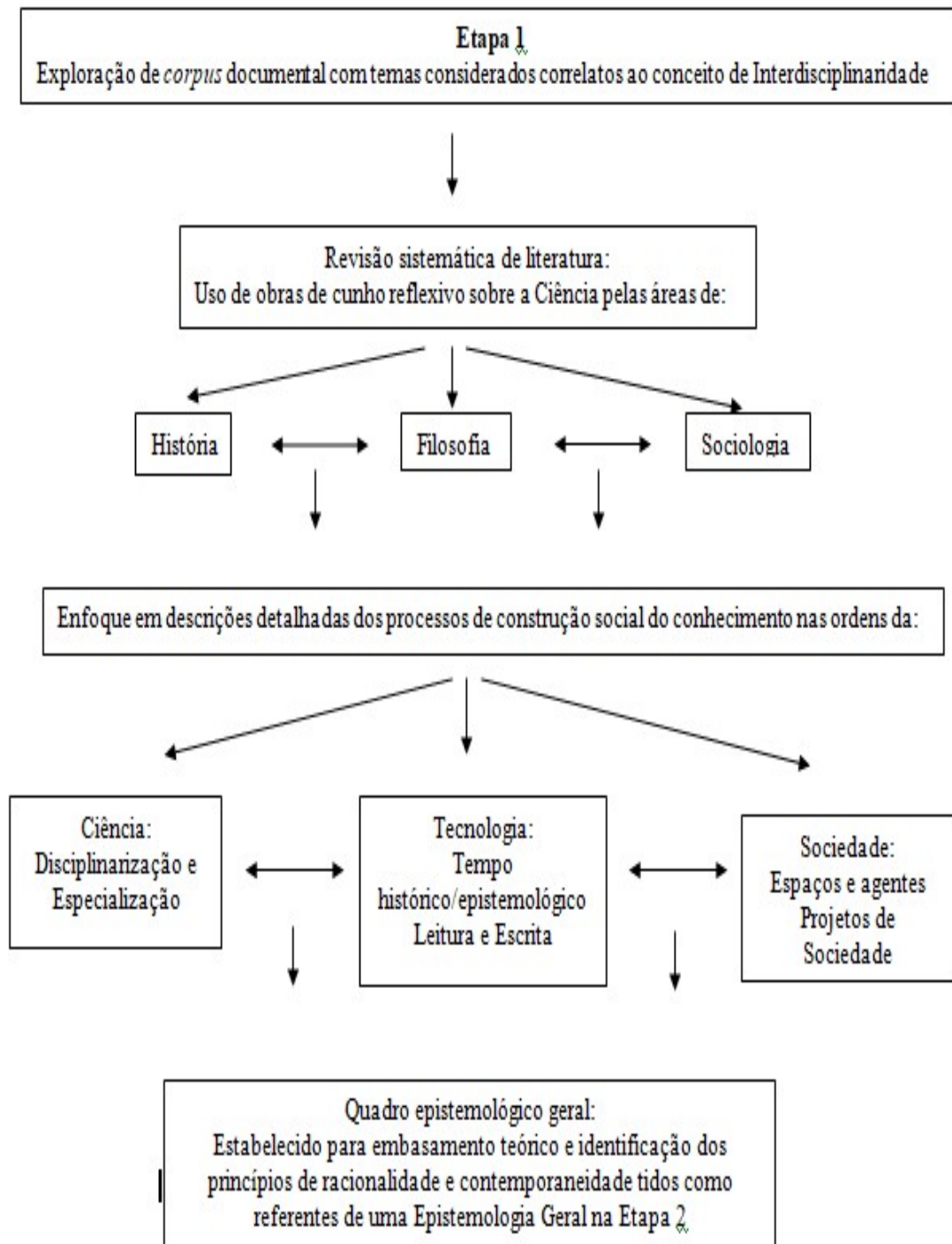


Figura 1 – Diagrama que representa a aplicação do método em sua Etapa 1.

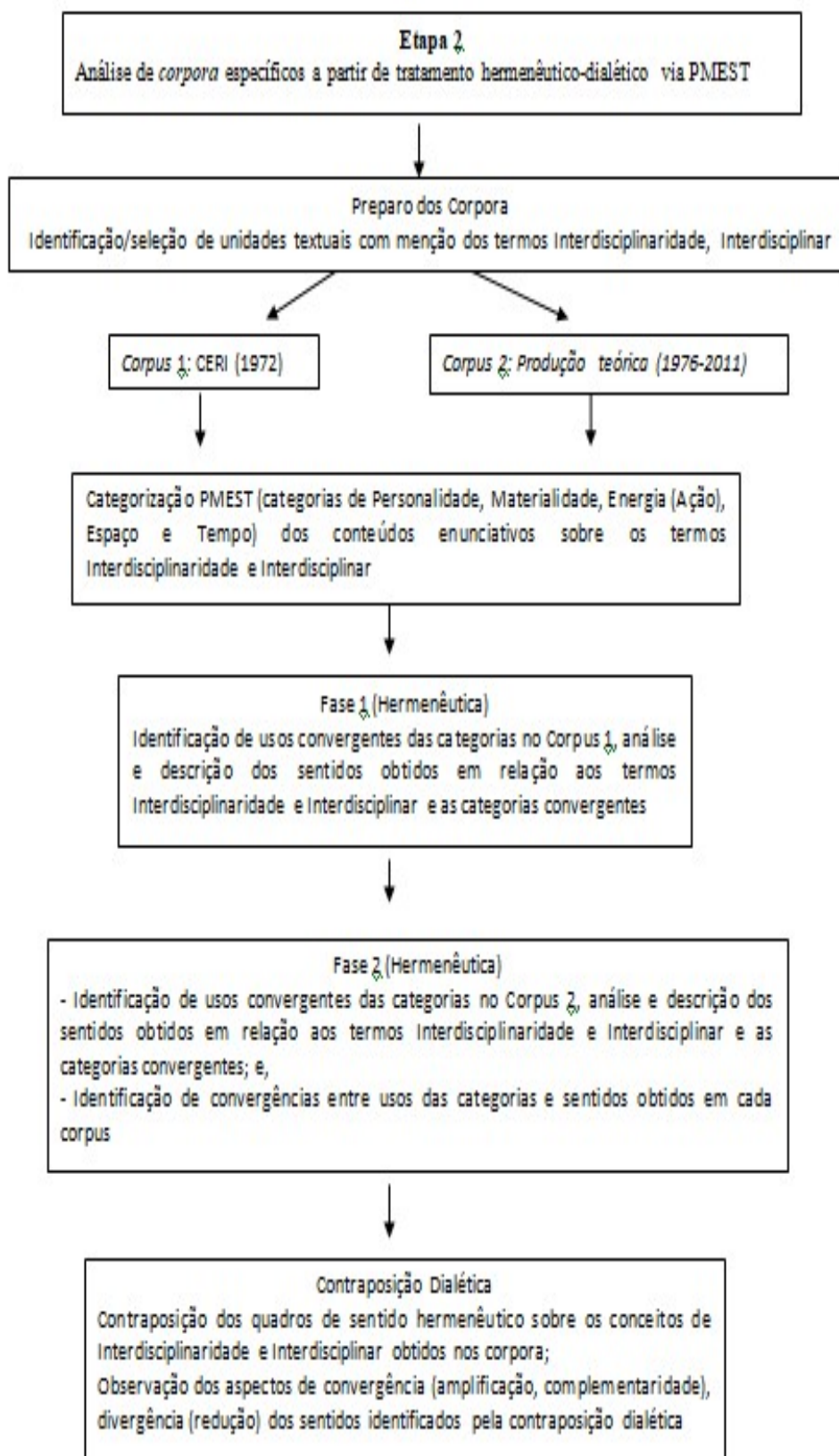


Figura 2 – Diagrama que representa a aplicação do método em sua Etapa 2.



Como conceitos-chave orientadores da análise textual – realizada pelo método de Análise Hermenêutico-dialética (MINAYO, 2002) com uso do instrumento de categorização PMEST -, foram selecionados em: Habermas (1987), os conceitos de Racionalidade, Pretensão de Validez e Ação Comunicativa; e, em Bourdieu (2001), os de Espaço Social, Agente Social e Capital Científico.

Para aplicação do método de análise hermenêutico-dialética compôs-se um *corpora* com elaborações enunciativas sobre Interdisciplinaridade e Interdisciplinar, conjunto documental dividido em dois *corpus* documentais sediados/denominados em: *Corpus 1*, CERI (CENTRE..., 1972), pela seleção de textos de Apostel; Heckhausen, Boisot, Jantsch, Lienerowicz e Piaget; e, *Corpus 2*, produção teórica representada por Japiassu (1976, 1994), Pombo (1993, 2003), Fazenda (2008, 2011) e Klein (2001, 2010).

Em complemento à nossa hipótese de trabalho, salientamos que, em nossa conclusão, o conceito de interdisciplinaridade foi considerado uma tecnologia de comunicação aplicável no processo comunicativo entre campos disciplinares, podendo abranger sentidos e formas relacionadas com as modalidades de suas aplicações e usos. Dessa forma, deduzimos que seus usos derivaram, enquanto conceito (cada vez mais empregado de forma constante e corriqueira na linguagem natural) uma abundância de sentidos, cabendo, no entanto, na linguagem especializada – sobretudo as de caráter reflexivo – uma diferenciação mais pragmática, com exame de sua função (propriedade) e funcionalidade (emprego).

Observamos a tendência à rupturas e divergências entre a várias abordagens expressas nos *corpora* documentais, sobretudo pela qualidade não unívoca com que foram entendidas as expressões do termo interdisciplinaridade a partir de cada campo, autor ou proposição. Isso, ao que nos pareceu, não empobreceu o sentido do termo interdisciplinaridade, antes apontou um rico leque de variações de uso que, a nosso ver - devidamente estabelecidas enquanto utilidade e utilizador - podem ser gerenciadas em seus sentidos múltiplos, inclusive pela possibilidade de complementaridade de sentidos.

Uma questão adjacente, derivada do processo de investigação, e definição dos instrumentos de trabalho, foi a inclusão de que a categorização PMEST funcionou eficientemente como instrumento de coadunação sentidos, propiciando uma aximática para cada unidade enunciativa por meio de seu desmembramento em categorias, tendo, ao mesmo tempo, funcionado como um auxiliar, essencialmente, interdisciplinar na estruturação e realização da tarefa de promover a interação e integração de saberes

inscritos em campos diversos, cabendo, a sugestão de investigação futura sobre uma possibilidade de implementação do mesmo como programa de categorização automática de unidades textuais a partir de facetas.

Dividimos esse documento em várias partes, dedicadas à: apresentar tanto a investigação do Estado da Arte do tema Interdisciplinaridade e Epistemologia, quanto o processo exploratório do tema pelos enfoques da Ciência, Tecnologia e Sociedade, em abordagens histórico-filosófico-sociológicas; apresentar o embasamento teórico-conceitual e os procedimentos metodológicos pelos quais se realizou a investigação; apresentar tanto os resultados quanto as discussões resultantes das observações e constatações dos processos metodológicos; e, apresentar as conclusões obtidas pelo itinerário investigativo realizado. Ao final, depois da lista de referências utilizadas, ainda são fornecidos quadros complementares que registram os processos de análise hermenêutico-dialética realizados nos corpora.

# 1 EPISTEMOLOGIA E INTERDISCIPLINARIDADE

## 1.1 Questões Epistemológicas da Ciência, Tecnologia e Sociedade

Essa subseção se constitui de abordagens sobre os temas relacionados aos setores da Ciência, da Tecnologia e da Sociedade, salientando, entretanto, que, ainda que sejam observadas interações entre esses temas, consideramos conveniente informar que os mesmos foram analisados, a busca de sistematização, como distintos entre si, e que, estes setores, da mesma maneira, enquanto espaços entremeados por realidades interdisciplinares intrínsecas (que nem sempre explicitam tais relações), foram considerados pertinentes das explorações ora descritas, se conformando, estas descrições, em divisões e, abordagens, de prismas diversos, de autores de campos variados, tais como Peter Burke, Pierre Bourdieu; Kevin McGarry, Boaventura de Souza Santos, Jürgen Habermas, Hilton Japissu, dentre outros<sup>1</sup>.

Entendemos que a integração desses autores e campos, mesmo que em alguns casos, soe como incongruentes, foram determinantes para a compreensão de uma ótica mais amplificada – para não dizer holística – das problemáticas que residem (e interferem-se mutuamente) no tecido complexo de uma epistemologia que consome, digere e absorve para si, e para o meio, os elementos constituintes das realidades humanas, naturais e tecnológicas que convivem entre si na ordem espacial, social e ambiental.

Também foram elencados alguns subtemas de interesse a nossa investigação, identificados como concernentes aos nossos objetivos, produzindo-se, assim, as seguintes distribuições: em Ciência, pelo enfoque do processo de institucionalização de disciplinas, e de desenvolvimento do fenômeno da especialização; em Tecnologia, pela discussão sobre a noção de Tempo histórico *versus* tempo epistemológico, e das condições instrumentais tecnológicas dos processos de Leitura e Escrita; e, em Sociedade, pela discussão da noção de Espaço Social, Agentes Sociais e Projeto Utópico de Sociedade.

### 1.1.1 Abordagem Introdutória: Conhecimentos e Epistemologias

A título de prólogo, antes de iniciarmos as discussões temáticas de cada uma das subdivisões da ciência, da tecnologia e da sociedade, anunciadas na introdução da seção

---

<sup>1</sup> Todas as contribuições serão devidamente referenciadas ao longo das subseções.

anterior, abordaremos o conceito de Epistemologia e de Conhecimento pela perspectiva de alguns autores, tais como: Peter Burke, Kevin McGarry, Hilton Japiassu, Mario Bunge e Robert Blanché.

Burke (2003) define Conhecimento como algo estabelecido em dois níveis dicotômicos. Das formas descritas pelo autor, salientamos as: de fundamento Teórico e Prático - “ciência” (*scientia*) e “arte” (*ars*) -, desenvolvidas, respectivamente, pela ação de filósofos e de agentes empíricos desde a Grécia Clássica; Público (disponível a todos) e Privado (restrito a uma elite), este último incluindo segredos de Estado (*arcana imperii*) e da natureza (*arcana naturae*), um tipo de Conhecimento também conhecido como “filosofia oculta ou ocultista”.

Controvérsias em torno dessa questão de acesso, e restrição de acesso pela linguagem, por exemplo, são colocadas pelo autor como uma discussão tornada constante pela invenção da imprensa por Gutemberg, em 1450, discussão tipificada em torno de um: Conhecimento Religioso, pelo qual se defendia uma língua acessível aos leigos (a língua oficial era o latim); ou, pelo Conhecimento Legal, em que se defendia que as leis fossem “traduzidas” em uma linguagem menos especializada<sup>2</sup>.

Outra divisão dicotômica apresentada por Burke (2003) era a de alto e baixo Conhecimento (*scientia superior et inferior*), distinguindo estas esferas segundo uma hierarquização social da organização intelectual, podendo tal divisão ser exemplificada pela valorização do conhecimento masculino em detrimento do conhecimento feminino, na esfera pública. Ou, ainda, a divisão entre conhecimento “liberal” (dos clássicos gregos e latinos) e “útil” (do comércio ou processos de produção), dado este último pertencer aos indivíduos mercadores e artesãos<sup>3</sup>.

Burke (2003) advoga que um Conhecimento Geral ou Universal era contraposto ao Conhecimento Especializado, estabelecendo-se, assim, duas ordens de valor, sendo o universal - saber alguma coisa sobre tudo –, no século XV, o mais estimulado dentre os dois, estabelecendo-se como um ideal a ser perseguido de todo o longo do período.

Esse tipo de conhecimento, descrito como “cultura geral”, *polymathia* ou *pasophia*, era tido como necessário por permitir tanto a conexão entre as coisas quanto a

---

<sup>2</sup> Na atualidade, essa discussão ainda é uma constante, como demonstrado pelos exemplos da indústria farmacêutica, na questão da linguagem das bulas dos remédios.

<sup>3</sup> Segundo Burke (2003) os artesãos eram tidos, pelas classes altas, como uma classe praticante das sete “artes mecânicas” [ou técnicas]: confecção de roupas, construção de navios, navegação, agricultura, caça, cura e interpretação teatral.

independência entre as noções sobre essas “coisas”, cada uma dessas partes lançando luz sobre a outra.

O ideal da generalidade era exemplificado por alguns indivíduos notáveis como o magistrado francês Nicolas de Peiresc, cujos interesses incluíam direito, história, matemática e egiptologia; o acadêmico sueco Olaus Rudbeck, ativo nos campos de anatomia, botânica, medicina e história; o jesuíta alemão Athanasius Kircher, que escreveu (entre outras coisas) sobre magnetismo, matemática, mineração, música e filologia [...]. (BURKE, 2003, p. 81).

Conhecimento de livros era distinguido também do conhecimento das coisas, este último destacando a importância de se estudar as “coisas” e não as palavras, crítica, segundo Burke (2003), subjacente ao pensamento humanista, que criticava o uso do “jargão das escolas” como modelo de Conhecimento universitário, representado pela verbosidade dos escolásticos (classe de professores das universidades na Idade Média). O autor ainda apresenta uma divisão entre Conhecimento quantitativo *versus* qualitativo, com o primeiro ganhando terreno, e sendo considerado, cada vez mais, com maior seriedade<sup>4</sup> no decorrer do processo de estabilização da produção e disponibilização do conhecimento por meio da impressão dos livros.

McGarry (1999) faz sua definição de Conhecimento como algo: “[...] teórico e mais generalizado, e [define] *informação como conhecimento potencial*.” (p. 30, grifo do autor), um pensamento que, segundo nossa interpretação, e combinada com uma afirmação posterior do autor: “[...] as pessoas vivem num mundo de significados, e tendem a temer a falta de significado como uma privação terrível.” (p. 32), desloca a percepção do conhecimento como uma necessidade do plano funcional para o plano de uma necessidade existencial.

A coadunação de ambas as citações nos permite apontar para uma conexão entre esses dois autores, trazendo essa consideração de McGarry (1999) para a percepção histórica de Burke (2012) de que o homem se deparou, em pleno século XX, com um sentimento de impotência frente à imensurável quantidade de informação disponibilizada no mundo contemporâneo, e a consciência da impossibilidade de acesso completo desse manancial pela mente humana. Essa condição gerou um sentimento de angústia que, segundo Burke (2012), tendeu mais a se avolumar que diminuir no

---

<sup>4</sup> Questões de ordem estatísticas, relacionadas aos domínios de Estado, parecem ser um forte impulso para a modalidade em questão, uma vez que o gerenciamento de dados, na forma de números, facilitava uma administração mais “precisa” e “utilitária”.

processo de dinamização da cultura pela expansão dos canais e artefatos de comunicação.

No que tange ao Conhecimento, Japiassu (1992) adverte que o mesmo, hoje em dia deve ser considerado como um processo e não como um dado definitivamente adquirido, fazendo uma primeira referência direta do termo Epistemologia:

Devemos falar hoje de conhecimento-processo e não mais de conhecimento-estado. Se nosso conhecimento se apresenta em devir, só conhecemos realmente quando passamos de um conhecimento menor a um conhecimento maior. A tarefa da epistemologia consiste em conhecer este devir e em analisar todas as etapas de sua estruturação, chegando sempre a um conhecimento provisório, jamais acabado ou definitivo. (p. 27).

Nessa perspectiva, de um conhecimento virtualmente em fluxo contínuo, e de acesso democrático na teia social - maior facilidade de acesso pelo contingente humano, facilidade passível de contribuição do processo de construção e fortalecimento desses vínculos entre o que se absorve e se compreende -, é que nos propusemos a explorar o fenômeno epistemológico, ora compreendendo-o como de âmbito mais geral (sociedade) – uma Epistemologia Geral -, ora observando seu comportamento no âmbito mais restrito (ciência institucionalizada) – uma Epistemologia Restrita -, tendo como objetivo entender em que nível essa “construção social” estimula, e até mesmo exige, o exercício de relações interdisciplinares para se fazer eficiente.

Entendemos, no exercício dessa intenção, a necessidade de uma revisão sobre autores que descreveram processos de construção de conhecimento ao longo dos séculos, o que possibilitaria, a nosso ver, a elaboração de um quadro contextual que nos serviria de embasamento do olhar crítico sobre os processos epistemológicos contemporâneos, implicitamente calcados em relações interdisciplinares de diversas modalidades, distribuídos nas ordens-setores (Ciência, Tecnologia e Sociedade) que passaremos a explorar nas seções subsequentes.

Antes, porém, de definirmos uma Epistemologia Geral, consideramos pertinente definir a Epistemologia em si, iniciando por Blanché (1978), que apresenta um itinerário percorrido pelo termo Epistemologia – que significa literalmente “Teoria da Ciência” -, num trajeto que varia sua forma e seus sentidos estritos conforme contextos específicos. O autor reconhece o surgimento do termo nos dicionários franceses, em 1906 - observando, no entanto, que a designação do conceito encontra esteio, já em Platão, na ideia de explicitação de uma Teoria da Ciência.

Os domínios de circulação do termo Epistemologia são, então, apresentados na ordem de disciplinas tais como: Teoria do Conhecimento e Filosofia da Ciência. O autor sublinha que, no que concerne à definição do termo, esta deriva: “[...] primeiro de uma questão de vocabulário, e, por conseguinte, de livre decisão, dependendo não do que é verdadeiro ou falso, mas do que é conveniente.” (BLANCHÉ, 1978, p. 17), obedecendo-se, à seleção, o critério do que parece ser o mais divulgado e racional, de acordo com as delimitações do domínio do conhecimento que se pretende ajustar seu uso.

Ao analisar os enlaces e entraves resultantes da contraposição dos sentidos entre essas expressões, notamos que há uma causa determinante para produção de sua multiplicidade de usos: sua ordem taxonômica. Isto porque, no caso da contraposição de Epistemologia e Filosofia da Ciência, por exemplo, Blanché (1978) condiciona dificuldades de distinção entre ambas, sobretudo por essa última apresentar-se “dilatada”, ou seja, a Filosofia da Ciência pertenceria, no prisma do autor, a uma ordem mais abrangente, abrigando Epistemologia como uma de suas categorias.

Segundo Blanché (1978): “Se entendermos num sentido lato, a epistemologia está incluída na teoria da ciência como um dos seus capítulos ou como uma das formas de a praticar.” (p. 21).

Já, em relação à contraposição dos termos Epistemologia e Teoria do Conhecimento, o autor observa a relação entre os dois termos como uma similaridade entre Gênero e Espécie, reconhecendo na classe “Conhecimento” subdivisões que se qualificam pelo uso de termos acessórios, termos que lhe incutem a ideia de espécies (Conhecimento Científico, dentre estas), salientando, entretanto, que:

[...] a distinção desaparece quando o gênero se encontra reduzido a uma única espécie, como acontece com os autores que reservam ao conhecimento científico o nome de *conhecimento*, sendo todo o resto considerado puro jogo verbal sem significado cognitivo [...] atitude do neo-positivismo vienense, e [...] do empirismo lógico. (BLANCHÉ, 1978, p. 18, grifo nosso).

Ainda que reconheça a distinção entre essas denominações, Blanché (1978) observa que nem sempre esta diferenciação é “respeitada”, seja por restrição terminológica, derivada, por exemplo, da pobreza de vocabulário de certo domínio, seja por comodidade, pela praticidade de seu uso ao invés do emprego de um termo

composto (Teoria do Conhecimento) por um termo simples (Gnosiologia)<sup>5</sup>; ou, seja, pela necessidade de um enquadramento conceitual em que Epistemologia ganha um sentido mais lato, amplificado, acessível não só pelo sujeito cientista, mas também pelo indivíduo em formação (criança) -, em que o processo de absorção/construção do conhecimento assume uma origem pré-científica, e de caráter psicológico<sup>6</sup>.

Recuperando o sentido etimológico do termo Epistemologia – e numa via mais simplificada – Japiassu (1992) observa que Epistemologia significa: “[...] discurso (logos) sobre a ciência (episteme). [E que] Apesar de parecer um termo antigo, sua criação é recente, pois surgiu a partir do século XIX no vocabulário filosófico.” (p. 24).

As questões decorrentes dessa situação, levantadas pelo autor, colocam em pauta a “construção” de sentido do conceito ao longo do tempo (pré e pós-definição terminológica), sobretudo porque seu uso é, tradicionalmente, estabelecido a partir da Filosofia, campo que ainda detém certa influência sobre o que se considera e se preconiza como Epistemologia, pois: “[...] podemos confinar a epistemologia, desde o início, nos limites do discurso filosófico, fazendo dela uma parte deste discurso.” (JAPIASSU, 1992, p. 24).

O autor argumenta, no entanto, que o estatuto:

[...] do discurso epistemológico [...] é ambíguo: discurso sistemático que encontraria na filosofia seus princípios e na ciência seu objeto. Seria um discurso dividido entre duas formas de discurso racional. Por esta dupla pertença ou filiação, a epistemologia teria por função resolver o problema geral das relações entre filosofia e ciências. (p. 24).

Numa versão contraposta, veiculada pela menção à definição do Vocabulário Lalande, Japiassu (1992) também define Epistemologia como: “[...] o estudo crítico dos princípios, das hipóteses e dos resultados das diversas ciências [...]” (p. 25), tendo como objetivo: “[...] determinar a origem lógica (não psicológica) das ciências, seu valor e seu alcance objetivos.” (p. 25), denotando, em tal concepção, três funções classicamente atribuídas à Filosofia das Ciências:

1. Situar o lugar do conhecimento científico dentro do domínio do saber [...] atividade [...] dupla: de um lado, ela distingue as funções e os meios que são apropriados às outras formas de conhecimento; do outro, apresenta o sistema geral de todas essas funções [...]
  2. Estabelecer os limites do conhecimento científico: este não pode tudo conhecer [...]
- Estas duas atividades, de distinção e de limitação,

---

<sup>5</sup>Gnosiologia foi um termo alternativo, criado para essa “facilitação” de uso que, no entanto, não se consagrou

<sup>6</sup> Esse tipo de Epistemologia foi elaborada por Jean Piaget e foi denominada Epistemologia Genética.



supõem o uso de uma categoria, que é o produto da intervenção filosófica. 3. Buscar a natureza da ciência. Ora, a ciência não existe. Do ponto de vista da prática dos cientistas, não há ciência em geral, mas sistemas de conhecimentos específicos, em evolução e apropriados a seus objetos. ‘A’ ciência não passa de uma ficção. (JAPIASSU, 1992, p. 25).

Salientamos a noção de Ciência como “ficção”, nas últimas três linhas da citação acima, o que amplifica, a nosso ver, a ideia da Ciência como construção humana – ponto apresentado na introdução dessa tese - passível de “existir” a partir de eixos relacionais entre sistemas de conhecimento socialmente distribuídos, consideração que nos permite conjugar um valor substancial do processo de comunicação entre tais sistemas, possibilitando aos mesmos desenvolvimentos mútuos de conhecimentos idem.

Bunge (1980), por sua vez, considera o conceito de Epistemologia como sinônimo de Filosofia da Ciência e definindo-o como: “[...] o ramo da Filosofia que estuda a investigação científica e seu produto, o conhecimento científico.” (p. 5) – o que nos permite compreender a Epistemologia como um campo em expansão e em processo de institucionalização, sobretudo se compararmos os pressupostos, geralmente considerados como constituintes desse processo (criação de revistas especializadas, congressos, associações, cátedras universitárias), e toda série de estruturas que costumam acompanhar, e solidificar, a distinção de um saber como um campo-disciplina do conhecimento. Ou seja, nessa perspectiva, a Epistemologia funcionaria como um mecanismo de promoção do sistema científico.

Historicamente, Bunge (1980) reconhece um Período Clássico dedicado à Epistemologia, uma longa faixa temporal que se estende de Platão à Russell, em que: “[...] a Epistemologia era cultivada principalmente por cientistas e matemáticos em suas obras de ócio ou quando faziam palestras de divulgação, e por filósofos sem grande preparo científico.” (p. 6). Observamos, pela última frase dessa citação, certa depreciação do comportamento filosófico em relação a um “sério” compromisso epistemológico e “científico”, patenteada na frase final, apresentada na citação subsequente: “[...] esses pensadores do período clássico tinham opiniões próprias e as defendiam com eloquência e com brilho, embora *nem sempre com rigor*.” (p. 7, grifo nosso).

Entendemos que o pensamento de Bunge (1980), e suas críticas aos limites epistemológicos da Filosofia, derivam de uma percepção equivocada do autor que considerava a matemática como instrumento central de apreensão empírica da Ciência,

expectativa nem sempre atendida pela Filosofia e, a nosso ver, uma crença derivada por uma ideia de quantificação como demarcação científica de uma “verdade”.

Por meio de Blanché (1978) também introduziremos as noções de uma Epistemologia Externa (considerada em relação a um âmbito filosófico da Ciência como um todo) e de uma Epistemologia Interna (considerada em relação a um campo disciplinar especializado, um domínio). Identificamos uma abordagem semelhante em Japiassu (1992) que denominava a primeira como Epistemologia Geral (noção um pouco mais amplificada, por seu enquadramento de sentido ser referenciado por um âmbito societário do qual a ciência faz parte), mantendo, no entanto, a forma Epistemologia Interna (ou Regional) na mesma acepção de Blanché (1978).

Por último, como abordagem que promove certa convergência entre as duas proposições anteriores – de Blanché e de Japiassu -, Bunge (1980), utilizando a expressão Epistemologia Geral, contrapõe à noção de uma Epistemologia Regional, significando, esta última o enfoque disciplinar de Blanché (1978), e a qualificação de Epistemologia Geral para designar um âmbito epistemologicamente mais social e cultural, tanto interno, quanto externo à Ciência.

Outras convergências e divergências entre esses autores podem ser atribuídas à concordância entre Japiassu (1992) e Blanché (1978) na divisão tipológica das Epistemologias em: Genética (Piaget) e Histórico-crítica (Foucault e Bachelard), na análise de Blanché; e, na análise de Japiassu, Genética (Piaget), Histórica (Bachelard), Arqueológica (Foucault), Racionalista Crítica (Popper) e Crítica (Habermas).

Bunge (1980), por sua vez, não desenvolve sua análise pela noção de divisões tipológico-filosóficas por autores, mas pela noção de uma filosofia abrangente, embasada numa concepção matemática do processo epistemológico científico (como anteriormente assinalado).

Antes de finalizarmos essa seção, consideramos pertinente trazer as considerações da Enciclopédia Einaudi (GIL, 2000) sobre uma noção de Epistemologia histórica, contrapondo dois textos de tradições completamente diversas – um texto que se baseia em definições da Matemática, outro que se baseia em tradições da Cabala, respectivamente orientados por uma apreensão/constituição do conhecimento por meio da linguagem escrita (Matemática) ou oral (em que a estrutura da escrita cabalística transparece a forma de transmissão oral) -, demonstrando as variações da maneira de aquisição/construção de um conhecimento, e os impactos e demandas surgidas de cada uma dessas orientações, ou seja, uma epistemologia que deriva das condições histórico-

sociais nas quais seus “agentes” estão inseridos e, portanto, exige dessa “realidade” coadunação entre o repertório, a forma, a ação instrumental e a própria finalidade comunicativa entre esses aspectos.

Dessas apreensões teóricas, compreendemos a Epistemologia como um processo de construção que pode se dar tanto em nível individual quanto coletivo, numa circunstância científica, meramente sistematizada, ou mesmo de senso comum, que tem como característica principal a possibilidade de abordagem, apropriação de um objeto (ou de vários) - seja de uma forma teórica ou metodológica, ou ambos -, no intuito de pensá-lo, averiguá-lo enquanto realidade cognoscível (tangível ou intangível), restituindo-lhe características ativas ou inativas, potenciais ou estéreis, mas, sobretudo, passíveis de resultar sua “existência” enquanto objeto de conhecimento que trafega de forma reticular sistêmica.

## **1.2 Estado da Arte da Interdisciplinaridade**

Esta subseção se caracteriza pela busca de realização de uma pesquisa exploratória sobre o tema Interdisciplinaridade, visando estabelecer um quadro descritivo do estado da arte das relações entre Epistemologia e Interdisciplinaridade, enquanto temáticas relacionadas, objetivando identificar autores e obras que investigaram, ou investigam, esse assunto, priorizando, em um primeiro segmento – enquanto tipologia um -, trabalhos de investigação científica armazenados em bases de dados e, ou, *sites* de divulgação e comunicação científica.

Estabelecemos uma aproximação inicial do tema por meio de uma pesquisa em instrumentos de busca de livre acessibilidade na WEB (*Google* e *Google Acadêmico*), sobretudo pelo caráter de fonte fácil acesso para pesquisa, tendo como expressão de busca “Interdisciplinaridade e Epistemologia”, estratégia que resultou a seleção apresentada a seguir, numa primeira categorização dos enunciados de nível teórico, institucional e social.

No plano teórico, as abordagens localizadas se deram por:

- Teixeira (2004): pela observação da Interdisciplinaridade como tema que traz em seu bojo questões relacionadas à organização/coordenação de pesquisas, comunicação/linguagem entre pesquisadores, interação entre ciência/epistemologia e certificação científica do conhecimento produzido nesses contextos; e,

- Pombo (2003): perspectiva pela qual o sentido da palavra Interdisciplinaridade carece de uma definição precisa, com seus usos em contextos epistemológico, pedagógico, midiático e empresarial/tecnológico, causando efeitos de instabilidade do seu sentido, sobretudo por utilização excessiva do termo – esse mesmo texto foi selecionado como constituinte do segundo *corpus* de análise, apresentado na seção relacionada à descrição do método.

No plano institucional, as abordagens localizadas se deram por:

- Oliveira e Almeida (2011): que, ao estudarem o sistema de avaliação dos programas de Pós-graduação Interdisciplinares pela CAinter (Comissão de Avaliação Interdisciplinar), verificaram incoerência na aplicação dos critérios de avaliação desses programas que, por imposição da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), deveriam se submeter aos mesmos padrões de avaliação dos Programas de Pós-graduação Disciplinares, resultando uma crítica dos autores a essa situação; e,

- A própria CAPES: que, no documento *Relatório de Avaliação 2010-2012: Trienal 2013* (COORDENAÇÃO..., 2013), observa o aumento contraditório do número de programas de Pós-graduação interdisciplinares no país, passando de 216 (triênio 2007-2009) para 289 (triênio 2010-2012), resultando valorização do caráter inovador e complexo desses programas.

No plano social, as abordagens localizadas se deram por meio de textos produzidos pelas seguintes organizações internacionais:

- *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) e *Centre International de Recherches et études Transdisciplinaires* (CIRET): que expressam suas considerações nos documentos: *Congresso de Locarno* (UNITED...; CENTRE..., 1997), pela atribuição, à Interdisciplinaridade, de graus de aplicação, de qualidade epistemológica e de capacidade de geração de novas disciplinas; e, *Interdisciplinarité et Sciences Humaines, Volume I*, (APOSTEL et al., 1983), pela reconhecimento, à Interdisciplinaridade, de sua capacidade de estimulação ao encontro e à cooperação entre disciplinas, possibilitando que estas forneçam, teórica ou empiricamente, contribuições a resolução de problemas complexos. (BOTTOMORE, 1983).

Visando aprofundamento dessa fase de investigação do estado da arte do tema Interdisciplinaridade, em convergência com uma noção de Epistemologia, nos propusemos a inventariar uma série de objetos de produção científica - sobretudo

quando a abordagem explicitava relações com disciplinas tais como as de Filosofia, Filosofia da Ciência, ou demonstrava um interesse reflexivo acerca de tais relações -, categorizando tais objetos como tipologias caracterizadas por dois grupos compostos por: 1) teses e dissertações; 2) artigos armazenados em bases de dados ou disponibilizados em *sites* de caráter científico.

Na pesquisa do grupo um, em bases de dados de teses e dissertações nacionais e internacionais, utilizamos os termos Interdisciplinaridade e Epistemologia como expressão de busca conjugada, fazendo uso, quando possível, de filtros que permitiram maior especificação do assunto. As estratégias utilizadas foram (inicialmente) orientadas por um levantamento geral de registros pelos termos e expressões de busca: Interdisciplinaridade, *Interdisciplinarity*, Epistemologia, *Epistemology*, configurando a Estratégia 1 (Interdisciplinaridade e Epistemologia<sup>7</sup>).

Num segundo movimento, optou-se pela utilização de filtros que permitissem maior especificação dos conteúdos temáticos de interesse (convergência dos conceitos de interdisciplinaridade e Epistemologia na ordem de temas relacionados à formação (docente e discente) em nível superior, tanto em nível pedagógico quanto político/institucional), configurando tais estratégias como: Estratégia 2 (Interdisciplinaridade (Filtro: Epistemologia)); Estratégia 3 (Epistemologia (Filtro: Interdisciplinaridade)); Estratégia 4 (*Epistemology* (Filtro: *Interdisciplinarity*)); Estratégia 5 (*Interdisciplinarity* (Filtro: Epistemologia)); e, Estratégia 6 (*Interdisciplinarity* (Filtro: *Epistemology*)).

O Quadro 1 apresenta as estratégias e bases utilizadas, e os resultados obtidos.

**Quadro 1** – Apresentação dos resultados das estratégias de busca em bases de dados de teses e dissertações, tendo como tema relação entre os conceitos de Interdisciplinaridade e Epistemologia.

<b>Buscas*</b>	<b>G NDLTD**</b>		<b>CAPES</b>	<b>IBCT</b>
Estratégias 1 (Interdisciplinaridade e Epistemologia)	2793(P)	3560 (I)	7971	42
Estratégias 2 (Interdisciplinaridade (Filtro: Epistemologia))	9	0	3	0
Estratégias 3 (Epistemologia (Filtro: Interdisciplinaridade))	1	0	9	0
Estratégias 4 ( <i>Epistemology</i> (Filtro: <i>Interdisciplinarity</i> ))	3	0	15	44
Estratégias 5 ( <i>Interdisciplinarity</i> (Filtro: Epistemologia))	13	0	12	13
Estratégia 6 ( <i>Interdisciplinarity</i> (Filtro: <i>Epistemology</i> ))	0	4	-	14

<sup>7</sup> A Global NDLTD NDLTD apresentava a opção de língua, Português (P) e Inglês (I), razão pela qual a estratégia 1 foi duplicada em inglês.

<i>Epistemology</i> )				
Total	26	4	39	71

\*As estratégias foram divididas em Estratégias 1, 2, 3, 4 e 5 e foram descritas no corpo do texto.

\*\*A base Global NDLTD apresentava a opção de língua, Português (P) e Inglês (I), sendo os resultados considerados nulos por rerepresentarem registros já celebrados pelas outras estratégias.

A quantificação dos documentos - dissertações (d), teses (t) e documentos relacionados (dr.) - se apresentou nas seguintes condições: GNDLTD (d, 12; t, 15; dr., 3, num total de 30 registros); CAPES (d, 22; t, 17, num total de 39 registros); e, IBCT (d, 41; t, 30, num total de 71 registros). Se analisados na perspectiva de áreas do conhecimento, foi observada preponderância dos campos: da Educação (d, 19; t, 25); da História das Ciências (d, 7, t, 9); e da Ciência da Informação (d, 6, t, 10)<sup>8</sup>.

Em termos de conteúdo temático dos registros, como um todo, observaram-se graus diferenciados de interesse na aplicação do conceito de Interdisciplinaridade, ora identificando aspectos de convergência aos temas pesquisados, ora observando os efeitos do conceito no campo no qual se deu a pesquisa. O que se considera relevante é não se ter identificado estudos pelo campo da Filosofia da Ciência, muito poucos estudos no campo da Filosofia (3) e da Linguística (1) – campos tidos como valorosos em nossa proposta de investigação, mas com poucos itens recuperados.

Na sequência, foram analisados os títulos do grupo de artigos, teses e dissertações – tendo por critério, títulos que sugerissem convergência dos assuntos “Interdisciplinaridade” e “Epistemologia”, tanto pela apresentação desses termos quanto pela presença de termos que indicassem esse tipo de conteúdo/relacionamento -, sendo selecionados, para uma leitura dos resumos respectivos – compondo uma seleção de 9 dissertações; e, 8 teses.

Da leitura desses resumos observamos a necessidade de aprofundamento das proposições feitas em 3 dissertações e 5 teses (pela relação de pertinência em relação ao nosso interesse de pesquisa), apresentadas no Quadro 1:

**Quadro 1** – Conjunto de teses e dissertações obtidos da análise dos títulos selecionados na pesquisa das bases GNDLTD, BTD-CAPES; e, BDTD-IBCT.

<b>Tip.</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Data</b>
<b>D</b>	PAGLIARINI, E. C. M.	A formação docente para o trabalho interdisciplinar no ensino superior	2004
	MOURA, R. P. C. L.	Reflexões interdisciplinares sobre a pesquisa acadêmica em ciências da religião no Brasil	2004
	GONÇALES, D. F.	O long zoom: pensamento sistêmico, interdisciplinaridade e comunicação em Steven	2013

<sup>8</sup> Áreas de menor incidência não foram computadas.

		Johnson	
T	VELTHUIZEN, A. G.	The management of knowledge: a model for the African renaissance	2007
	ANDALÉCIO, A. M. L.	Informação, conhecimento e transdisciplinaridade: [...]	2009
	BECKER, M.	Uma avaliação comparativa da formação de professores do ensino religioso [...] interteológico e interdisciplinar	2010
	MIRANDA, G. A.	Por um conhecimento transdisciplinar: reflexões, trilhas e entraves	2011
	SOUZA, E. D.	A epistemologia interdisciplinar na Ciência da Informação: [...]	2011

Dessa leitura, observamos a necessidade de aprofundamento das proposições feitas em 3 dissertações (pela relação de pertinência à nossa proposição), observando os seguintes apontamentos:

Pagliarini (2004): analisa a interdisciplinaridade no contexto de formação do professor, verificando, por meio de entrevistas, o nível de conhecimento dessa classe profissional (licenciatura) e suas condições de uso do conceito. O fator de interesse desse trabalho com nossa tese é o reconhecimento do despreparo que o autor atribui aos professores na aplicação e administração da Interdisciplinaridade em relação aos seus alunos;

Gonçales (2013): trata da produção literária e acadêmica de Steven Johnson, um especialista do tema cultura digital; resultando na observação da forma de aplicação do método de análise interdisciplinar, chamado *Long Zoom*. Ainda que o método apresentasse certo interesse ao nosso trabalho, o foco central pelo qual o texto foi selecionado foi o histórico estabelecido sobre o processo de constituição da Epistemologia a partir de um entrelaçamento interpretativo deste processo com a proposição instrumental de Johnson; e,

Moura (2013): que faz uma incursão histórico-sociológica para verificar as condições de transposição da epistemologia disciplinar das Ciências da Religião para uma epistemologia interdisciplinar, sendo, portanto, este último elemento, interesse central pelo qual nos propusemos a elencar esse trabalho como de mesma linha investigativa que o nosso, cabendo a consideração de que o autor da dissertação investiga sobre uma disciplina em específico, sem observar seus lastros científico-institucionais de maneira aprofundada.

Seguindo os mesmos critérios adotados na seleção de dissertações, observamos a necessidade de leitura aprofundada de 5 teses, obtendo as seguintes descrições:

Veldhuizen (2007): traz considerações interessantes sobre o conceito de conhecimento, tendo por base a Filosofia, assim como elementos descritivos sobre o processo de Análise Hermenêutica, sobretudo pelo princípio de Círculo Hermenêutico. Seu objeto é toda ordem sócio-cultural da África, observando seus elementos políticos e econômicos, tendo a ciência num plano subalterno ao seu eixo principal: direitos humanos, conflitos étnicos e a construção de um modelo transdimensional de administração do conhecimento.

Andalécio (2009): partindo dos mesmos argumentos de nossa tese, o autor opta por centrar sua investigação no que vem a ser o objeto Transdisciplinaridade, a conformação de seu meio, e a relação deste meio com o processo de constituição da Ciência; interesse também bastante similar à de nossa tese que, no entanto, diferimos por considerarmos a luta intra-campo científico um elemento mais de disputa que de junção do interesse interdisciplinar. Ou seja, mesmo com premissas muito próximas às nossas, a pesquisa segue outro percurso que nos parece interessante discutir em perspectivas futuras.

Becker (2010): estuda a questão do Ensino Religioso, propondo uma abordagem hermenêutica do tema, considerando os conceitos de Modernidade Pós-moderna e de modelos teóricos de Interdisciplinaridade em diversos níveis transversais (Transdisciplinar, multidisciplinar). O ponto de interesse com nosso trabalho é a própria discordância entre as definições citadas (tipos de relações interdisciplinares), sobretudo para contraposição crítica de outra ordem teórico-temporal (Modernidade Pós-moderna) contrária à nossa (contemporânea)<sup>9</sup>.

Miranda (2011): se debruça sobre o conceito de Transdisciplinaridade, utilizando autores que discutem a construção do pensamento epistemológico ao longo do processo de aquisição/produção do conhecimento, pelo homem. Também julgamos pertinente sua proposição, enquanto contraposição crítica de nosso trabalho, cabendo, no entanto, a ressalva de que o objeto/conceito do autor difere parcialmente do nosso, ou seja, o interesse reside somente até as considerações de Transdisciplinaridade como necessidade de construção epistemológica.

Souza (2011): traz contribuições críticas que dialogam com nossa perspectiva quando reconhece uma série de condicionantes que influem decisivamente no uso e estabilização do conceito de interdisciplinaridade pela possibilidade do jogo retórico

---

<sup>9</sup> A questão temporal será apresentada enquanto subtema da próxima subseção.



discursivo (em sentido amplo). O enfoque de seu trabalho se dá, no entanto, pela via de produção em periódicos da Ciência da Informação (campo de interesse do autor), objetos pelos quais se observam a fragilização dos processos de “integração” disciplinar em razão dessa busca de “estabilização” pelo jogo retórico tecnocientífico.

No que concerne as pesquisas do grupo dois, nas bases de dados de periódicos científicos (ocorrida em março de 2017) - Bases *Scopus* e *Science Direct* -, foram identificados na tipologia de artigos científicos, a seguinte recuperação de itens, pelas seguintes estratégias de busca:

- *Scopus*: 1) Interdisciplinaridade (66); 2) filtro a: em artigo (52), filtro b: ano 2016 (7); 3) *Interdisciplinarity* (3966); 4) filtro a: em artigo (52), filtro b: ano 2017 (42); 5) *Interdisciplinarity AND Epistemology* (147); 6) filtro a: em artigo (110), filtro b: ano 2017 (3); 7) Interdisciplinaridade AND Epistemologia (0), 8) sem aplicação; e,

- *Science Direct*: 1) Interdisciplinaridade (88); 2) filtro a: em artigo (23), filtro b: ano 2016 (5); 3) *Interdisciplinarity* (3508); 4) filtro a: em artigo (3149), filtro b: ano 2017 (74); 5) *Interdisciplinarity AND Epistemology* (353); 6) filtro a: em artigo (302), filtro b: ano 2017 (7); 7) Interdisciplinaridade AND Epistemologia (8), 8) filtro a: em artigo (3), filtro b: ano 2017 (1).

O Quadro 2 apresenta as estratégias, bases utilizadas e resultados obtidos:

**Quadro 2** – Apresentação dos resultados das estratégias de busca em bases de dados de artigos científicos, tendo como tema relação entre os conceitos de Interdisciplinaridade e Epistemologia.

Buscas*	Scopus	Science Direct
Estratégias 1	66	88
Estratégias 2	Filtro a = 52, filtro b = 7	Filtro a = 23, filtro b = 5
Estratégias 3	9	3508
Estratégias 4	Filtro a = 42, filtro b = 7	Filtro a = 3149, filtro b = 74
Estratégias 5	147	353
Estratégia 6	Filtro a = 110, filtro b = 3	Filtro a = 302, filtro b = 7
Estratégia 7	0	8
Estratégia 8	-	Filtro a = 3, filtro b = 1

\*As estratégias foram divididas em Estratégias 1, 2, 3, 4 e 5, e foram descritas, anteriormente, no corpo do texto.

Reconhecendo-se pouca assertividade nos resultados obtidos, devido à alta revocação e pouca especificidade dos resultados em relação ao tema, optou-se por se empregar na estratégia 5 (*Interdisciplinarity AND Epistemology*) na *Scopus*, o filtro adicional de “área” (*Arts and Humanities; Social Sciences*), e de anos “2016-2017”,

pelos quais recuperamos um total de 11 registros, dos quais foram selecionados 3 respectivos pdfs para leitura de seus resumos.

Da aplicação do mesmo procedimento na Base *Science Direct* recuperamos, utilizando-nos do filtro “História e Filosofia da Ciência”, e ano “2016”, um total de 14 registros, dos quais foram selecionados 4 pdfs para leitura de seus resumos.

O Quadro 2 apresenta os textos selecionados (seis ao todo) para leitura do texto completo, em ambas as bases:

**Quadro 2** – Conjunto de artigos selecionados na pesquisa em bases *Scopus* e *Science Direct* para leitura de texto completo.

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Data</b>
ANDERSEN, H.	Collaboration, interdisciplinarity, and the epistemology of contemporary science	2016
DE GRANDIS, G.	Practical integration: the art of balancing values [...] public health and town planning	2016
BRISTER, E.	Disciplinary capture and epistemological obstacles to interdisciplinary research: [...]	2016
MÄKI, U.	Philosophy of interdisciplinarity. What? Why? How?	2016
GUILHERME, M.; DIETZ, G.	Winds of the south: intercultural university models for the 21st century	2017
OBERMEISTER, N.	From dichotomy to duality: Addressing interdisciplinary epistemological barriers [...]	2017

Tais artigos foram inspecionados, primeiro por meio da leitura de seus resumos e, averiguadas suas relações de pertinência/proximidade com o interesse desse trabalho (relação intrínseca entre Interdisciplinaridade e Epistemologia), foram selecionados 4 deles para leitura completa, a fim de ocuparem lugar na lista de artigos de interesse, podendo ser descritos pelo segundo conteúdo:

Andersen (2016): avalia o processo de interação disciplinar do ponto de vista cognitivo, focalizando mais o processo de construção do conhecimento pelos graus de convergência e divergência dos especialistas no desenvolvimento da pesquisa disciplinar ou interdisciplinar - com maior liberdade epistemológica entre os participantes do primeiro caso que no segundo, de grande dependência epistemológica entre os participantes. O ponto de interesse em relação ao nosso trabalho é a ideia de “convergência” e “divergência”, “interdependência” e “autonomia”, assim como as discussões sobre o processo de avaliação/validação de uma estrutura interdisciplinar.

De Grandis (2016): propõe a análise de dois estudos de caso da área da Saúde Pública tendo como orientação do conceito de *Grand Challenges*, utilizando como

instrumentos os princípios *Practical Integration e Values, Institution and Knowledge* (VIK), tendo como elemento diretor a ideia de uma condição mais pragmática para soluções dos problemas sociais em larga escala. O ponto de interesse é a questão dos instrumentos e sua conformação, ainda que a aplicação seja descrita pelo autor como não direcionada ao campo científico, e à ideia de uma base epistemológica “coletiva”.

Guilherme e Dietz (2017): o texto<sup>10</sup> introduz a questão do modelo de universidade implantado pelo paradigma dominante (índole europeia) em confronto com as perspectivas de remodelação da Universidade frente às realidades do século XXI, que, necessariamente, deve levar em conta uma série de situações e contingências interculturais altamente impactantes no processo de manutenção de um “equilíbrio” sócio-político. Em termos de conexão com nossa tese, um ponto interessante seria o ato de estabelecer vínculos entre as questões levantadas e suas relações com o modelo de universidade – algo muito mais ambicioso que o tema a que nos propomos.

Mäki (2016): um manifesto de engajamento da Filosofia da Ciência para construção de uma Filosofia da Interdisciplinaridade. Nota-se alinhamento de nosso trabalho com o artigo em questão - ainda que o mesmo se advogue mais um manifesto que uma análise sistemática de literatura sobre o tema - parece interessante na discussão de alguns aspectos relacionados à estrutura científica como um todo, sobretudo, no que tange ao desenvolvimento de estudos teóricos e de aplicação do conceito de interdisciplinaridade no contexto sócio-político/científico e sobre o que vem a ser a Filosofia da Ciência. Um ponto relevante do texto é a abordagem da Filosofia da Ciência numa perspectiva mais abrangente, em que os elementos sociais e institucionais influem na construção de uma imagem e de um modo de atuação da Ciência, sobretudo sobre o aspecto de auto-reflexão crítica sobre o campo científico (meta-ciência).

O número especial da revista *Nature* (de setembro de 2015) também apresentou uma relação de artigos que abordavam o tema da Interdisciplinaridade no contexto contemporâneo – ainda que o tema da epistemologia não fosse objeto explícito dos textos publicados pela revista, consideramos pertinente sua inclusão pelo nosso interesse nas discussões sobre a interdisciplinaridade numa ordem internacional.

Os artigos apresentados nessa edição são apresentados no Quadro 3, e foram apreciados na mesma sistemática até agora utilizada, procedendo-se a leitura dos textos completos, sendo tais análises apresentadas após o quadro mencionado.

---

<sup>10</sup> Na verdade, uma introdução da revista *Arts & Humanities in Higher Education* (em seu volume 16, número 1, de 2017)

**Quadro 3** – Conjunto de artigos selecionados em número especial da revista *Nature* sobre o tema Interdisciplinaridade.

<b>Autor(es)</b>	<b>Título</b>	<b>Data</b>
WISEU, A.	Integration of social science into research is crucial	2015
VAN NOORDEN, R.	Interdisciplinary research by the numbers	2015
LEDFOR, H.	Team science	2015
RYLANCE, R.	Global funders to focus on interdisciplinarity	2015
BROWN, R. R.; DELETIC, A.; WONG, T. H. F.	How to catalyse collaboration	2015
PETTITT, C.	One-man multidisciplinary	2015

Viseu (2015): apresenta uma discussão acerca da disputa de fundos, e das dificuldades de se fazer pesquisas de caráter integrado, a partir de um espaço Interdisciplinar integrado. A nosso ver, há pontos de convergência entre o que a pesquisadora relata na realidade da pesquisa e os aportes de nossa discussão – sobretudo pelo viés da estrutura de financiamento da pesquisa, dominada pela contraposição entre as Ciências Naturais e as Ciências Sociais e Humanidades.

Van Noorden (2015): apresenta um estudo quantitativo das pesquisas Interdisciplinares em eixos de: Referenciação (em que o aumento do número de artigos apontam para outras disciplinas, com aumento no campo das Ciências Naturais e Ciências Sociais, e pequeno decréscimo para especialidades de uma mesma disciplina) e Discurso Retórico (com grande aumento do termo *Interdisciplinarity* como elemento constante nos títulos dos artigos); Impacto das Pesquisas (em que se apresenta maior lentidão para difundirem-se); Campos Disciplinares envolvidos (com maior ênfase nos campos relacionados à Saúde); e, Países com maior número desse tipo de pesquisa (com Brasil em quarto lugar, antecedido por Taiwan, Índia e China Continental).

Ledfor (2015): com base numa descrição da criação e desenvolvimento do *Beckman Institute for Advanced Science and Technology*, se descreve o crescimento de interesse do tema da Interdisciplinaridade, a partir dessa iniciativa, na Universidade de Illinois, em Urbana, nos anos de 1980. O autor apresenta, ainda, uma sintetização do processo de desenvolvimento disciplinar, assim como a ênfase da pesquisa aplicada (sobretudo no contexto posterior aos anos de 1950) do que se apresenta como interdisciplinaridade (em perspectiva utilitária, a nosso ver).

Rylance (2015): traz uma discussão interessante acerca da pesquisa interdisciplinar, falando a partir do GRC (*Global Research Council*) e de sua

experiência em compatibilizar necessidades de seu campo de estudo Literatura Inglesa e a Neurologia, com vários desdobramentos práticos teóricos e metodológicos.

Brown, Deletic e Wong (2015): discutem a necessidade de envolvimento interdisciplinar entre duas disciplinas Biofísica e Ciência Sociais, sobretudo pela questão Ambiental (o caso apresentado é o uso da água). O artigo apresenta e problematiza 5 princípios tidos como elementares para o sucesso de uma relação interdisciplinar produtiva, tais como: construção de uma missão compartilhada, desenvolvimento de pesquisadores com visão integrada expandida (*T-shaped*), consolidação de um diálogo construtivo, manutenção do apoio institucional e estabelecimento de pontes de investigação em nível político e prático.

Pettitt (2015): apresenta o legado do polímata vitoriano Richard Francis Burton (1821-1890), demonstrando o valor e o desenvolvimento que um conhecimento multidisciplinar (não há, a nosso ver, como precisar o nível da relação interdisciplinar existente nas ações dos polímatas (ainda que o tema também seja abordado por Burke (2003; 2012), na subseção 2 dessa seção) numa só inteligência.

Por último, mencionamos uma obra nacional produzida em 2011 (organizada por Philippi Junior e Silva Neto), financiada pela CAPES, em parceria com outras instituições. Dado seu caráter de compêndio, o livro é dividido em três partes dimensionadas pelos temas: 1) Desafios teóricos e metodológicos da interdisciplinaridade; 2) Práticas e experiências interdisciplinares; e, 3) Interdisciplinaridade no contexto institucional e visões do futuro. Cabendo como foco de interesse de nossa tese a descrição dos discursos formulados pelos sete capítulos apresentados na parte um.

Consideramos pertinente observar que esse nosso interesse se baseia mais na percepção de proposições dos autores em discutirem origens e desenvolvimento do tema Interdisciplinaridade (e seus assuntos correlatos) que no nosso desprezo pelos temas das partes apresentadas nos capítulos posteriores, cabendo, até mesmo, o recurso de utilizar os textos inclusos em tais capítulos (sobretudo dos apresentados na parte três) como complementos da visão panorâmica do tema a partir da perspectiva institucional, quando esta impacta negativamente no processo de construção epistemológico-científica.

O que podemos salientar dessa série de buscas, recuperação e leitura dos textos relacionados ao tema Interdisciplinaridade e Epistemologia, os recortes estabelecidos, é que os campos mais interessados no assunto foram detectados na Filosofia – sobretudo o de Filosofia da Ciência (alguns autores, como Mäki (2016), por exemplo) chegam a

advogar uma “institucionalização” da própria Interdisciplinaridade como disciplina – e na Educação – sobretudo pelo caráter pedagógico e inovativo atribuído ao processo interdisciplinar no campo do Ensino/Aprendizagem.

Observamos também que as discussões em torno do conceito ora utilizam um discurso aplicado – repercutindo um interesse metodológico no conceito – ora de questionamento teórico, sem, no entanto, estabelecerem condições de manutenção ou estimulação dos processos interdisciplinares – com exceção de Oliveira e Almeida (2011) que estabelecem uma relação conflituosa direta e objetiva entre a construção teórica e a realidade da pesquisa nacional.

Há muita controvérsia sobre o que é e a que se presta a Interdisciplinaridade, o que talvez justifique um pouco essa dificuldade de coadunação de propostas, ou consenso. Isso, a nosso ver, espelha não uma resistência em aceitar a realidade interdisciplinar como passível de aplicação, mas, sim, uma dificuldade em aceitar que as condições epistêmicas de ordem social (complexas) não comportariam uma Interdisciplinaridade plena.

A partir desse esboço, nosso trabalho se delineou como uma proposição de identificar os componentes de uma possível construção epistemológica para exercício do conceito de Interdisciplinaridade, conceito inerente, em nossa abordagem, tanto ao âmbito do ser humano quanto do tempo contemporâneo em que esse ser humano se localiza enquanto agente/sujeito - com enfoque na ordem político-científica dessa ação, sobretudo, no que tange ao processo comunicativo: forma pela qual se compartilha e se produz conhecimentos e, conseqüentemente, se reproduz e se multiplica na forma de mais conhecimento.

Utilizaremos essa noção introdutória de Interdisciplinaridade para explorarmos os processos de construção de conhecimento num âmbito epistêmico geral (pela construção de um conhecimento social) e específico (pela construção de um conhecimento em um domínio científico), pela perspectiva do campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Consideramos relevante essa nossa proposição por entendermos que sua pertinência reside na percepção de que o paradigma de ciência normal, no tempo contemporâneo, se apresenta em crise – crise iniciada já no início do século XX, conforme descrito e enfatizado por autores como Santos (2001) e Morin (2001, 2002, 2004, 2014) -, e que boa parte dessa crise, a nosso ver, advém tanto da manutenção de uma noção reducionista dos processos científicos (orientados pelo paradigma da Ciência

Moderna, abordado em seção subsequente) quanto do conflito dessa noção com as realidades, e necessidades, ambientais e econômicas que a contemporaneidade nos apresenta (necessidades, tais como, o estabelecimento de um equilíbrio entre consumo e produção de bens, ou entre, produção de riquezas e exploração de recursos naturais).

Retomemos, então, esses dois conceitos de Kuhn (2003): o de Paradigma, definido pelo autor como: “[...] as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência.” (p. 13); e, o de Ciência Normal que, por sua vez: “[...] significa a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas [...] reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica específica como proporcionando os fundamentos para sua prática posterior.” (p. 29).

Essas noções, analisadas, se prevalecem mutuamente, ou seja, enquanto Paradigma, o acervo Epistemológico – Capital Científico, na acepção de Bourdieu (1989) - dá sustento à manutenção de uma Ciência Normal que, por meio do esforço de seus agentes de campo, revigoram todo repertório pelo qual conduzem suas ações. A noção de comunidade – nos moldes do que analisamos no tocante ao processo de Indexação Social<sup>11</sup> de uma estrutura socialmente articulada no âmbito do cinema documentário (SILVA, 2013) – fortalece essa dinâmica de manutenção discursiva e factual de grupos identitários.

O ideal da Ciência Moderna – criado, segundo Japiassu (1977), da experiência epistemológica do período entre 1550-1650, e baseado em uma noção de aliança entre o desenvolvimento científico e o bem estar social (o primeiro originando o segundo) – caiu por terra diante das complexidades que a estrutura humana e social se deparou ao longo do século XX, sendo tal ideal colocado em cheque a partir da Crise da Ciência Normal, ou ainda, Crise do Paradigma Científico (KUHNS, 2003).

Em nossa acepção, a crise da Ciência Normal se situa no conflito entre a percepção de uma realidade multidimensional e a capacidade limitada de um pensamento científico bidimensional - fundado numa intenção “ordenadora” e “manipuladora” dos fenômenos (sejam estes físicos, naturais, sociais ou culturais) do mundo – em responder a situações carregadas de complexidade.

---

<sup>11</sup> Processo pelo qual o sentido de um termo ou conceito é, por meio da prática social, tradicional ou convencionalmente articulada, estabelecido.

A ideia do complexo nos chega por meio de Morin (2015), que define o complexo como:

[...] um tecido [...] de constituintes heterogêneas inseparavelmente associadas: ela [a complexidade] coloca o paradoxo do uno e do múltiplo [...] é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico. (p. 13).

Nesse sentido, o mundo contemporâneo oferece demandas que a ciência dita moderna não consegue responder, a nosso ver, pela ineficiência com que os canais comunicacionais abordam os temas e suas relações, de ordem interdisciplinar. A interdisciplinaridade está para a complexidade, nesse contexto, assim como a diversidade está para a realidade do mundo, ou seja, são componentes indiscerníveis dos fenômenos e dos objetos científicos e não científicos.

Perguntamo-nos, justificando nossa intenção de investigar essas questões, se: seriam os fundamentos da ciência moderna aplicáveis, fecundos e suficientes para atender a demandas de uma realidade contrária ao paradigma para os quais foram construídos – também moderno? Se suas bases, temporalmente estabelecidas e, potencialmente amplificadas por processos de “produção” do conhecimento em uma escala menos redutora dos espaços e dos agentes envolvidos nessa construção, suportariam a sobrecarga de “novidades” que o complexo e o interdisciplinar trazem em seu bojo?

Em nossa perspectiva, não. Mas, asseveramos que tal denegação não reside na desesperança que temos da Ciência, antes, reside na percepção de que os sistemas de produção capitalista impedem qualquer modificação do modelo de produção científica. Entendemos que as realidades ambientais têm exigido do espaço histórico-social contemporâneo – espaço de construção epistêmica – reformulações dos modos de produção da ciência, e que essas exigências têm sido subestimadas, quando não ignoradas pelas políticas de desenvolvimento mundial, e pelas políticas de produção científica e tecnológica idem.

O que parece contraditório, mas a nosso ver, espelha uma realidade que a “conveniência” de um paradigma parece ignorar é que, a realidade que envolve a escolha de um paradigma, num momento ou noutro, cobra a ineficácia global de sua aplicação quando este não é o melhor para um contexto global em longo prazo – uma vez que a Ciência é parcela de um universo maior (sociedade), inserido, por sua vez, numa ordem temporal superior ao humano - de uma decisão baseada num aspecto tão



limitante quanto à convenção oportuna e regional de seus agentes (cientistas especialistas) ou políticos, em embate global pelas riquezas materiais.

Observamos que em determinado ponto da obra de Kuhn (2003), o autor salienta que o que faz com que um paradigma prevaleça em detrimento de outro paradigma não é, exatamente, a qualidade desse primeiro, mas, sim, um “casamento” entre os graus de oportunidade e consenso entre os agentes e o espaço de “negociação” do paradigma. A crise, nesse sentido, nos parece tanto mais inevitável quanto potencialmente resistente, dado o mecanismo de controle não se orientar, a nosso ver, por um uso racional na avaliação das decisões que desconsideram, pelo menos proporcionalmente aos riscos, e aos impactos negativos das mesmas em longo prazo no ambiente em que vivemos (ABRAMOVAY, 2014).

Enfatizamos que, pelas considerações de Abramovay (2014) e Nobre (2014) – o primeiro discutindo o conceito de Economia Verde e suas consequências ecológicas, o segundo abordando a questão da responsabilidade ética do indivíduo (em nível político e social) diante dos danos ambientais causados pelo homem em sua exploração da natureza -, a relação da ciência com a manutenção dos processos de desequilíbrio planetário se manifesta pela cisão entre a defesa mitológica de uma neutralidade da Ciência, e sua aplicação de forma acrítica, atendendo interesses que não lhes são próprios, e curvando-se a exigências concernentes a setores políticos e econômicos nacionais e globais.

Uma questão preponderante dessa situação é que essa redução da ciência a um instrumento de conciliação entre um ideal de desenvolvimento – objetivado pela Ciência Moderna (sobretudo de índole positivista) – e uma qualidade pragmática atribuída ao pensamento científico “verdadeiro” conduz, equivocadamente, o pensamento crítico (ou reflexivo) a uma condição de entrave (ou até negação) da função científica por nós defendida.

A nosso ver, essa situação de deformação por nós criticada pode decorrer, sobretudo, pela estimulação do fenômeno de especialização disciplinar, e na formação de agentes sociais (profissionais) de várias ordens (pesquisa, ensino, mercado) numa condição de alienados. Isso porque, na qualidade de especialistas empregado num sistema de produção que visa o estímulo ao consumo, tanto o cotidiano profissional quanto as exigências do mercado conduzem o exercício crítico a um patamar impraticável, uma vez que a crítica questiona e, conseqüentemente, dá a ilusão de atrasar os processos decisórios – utilizamos do termo “ilusão”, porque acreditamos que

o que se considera atraso, na verdade, é um ganho na solução de problemas derivados da falta de questionamento sobre decisões que são mais complexas que simplificantes.

A nosso ver, a especialização, no sentido acima delineado, limita o olhar crítico (e autocrítico) do indivíduo em formação e o impossibilita de apontar incongruências entre uma ação eficiente, do ponto de vista econômico, e uma ação negativamente impactante, do ponto de vista sócio-ambiental, pois são duas esferas que rivalizam, simplesmente, por serem conflitantes na ordem de produção capitalista. A Interdisciplinaridade, a nosso ver, tem, potencialmente, a qualidade de diminuir essa incompatibilidade, apontando antecipadamente (pela contraposição de opiniões especialistas diferentes, que visam convergência), possibilidades de impactos negativos na realização de tarefas com efeitos societariamente compartilhados.

Um questionamento levantado a partir dessas considerações iniciais, aliado à observância de um uso mais criterioso da terminologia pela qual se orienta a construção de um conhecimento socialmente relevante, é a de que a noção de Interdisciplinaridade, enquanto conceito aplicado em um universo científico contemporâneo, modulado por uma episteme reduzida, é aplicado sob um padrão de Ciência Moderna que procura uma “verdade” única e incontestável, passível de denominar noções pela simples intenção instrumental de atender demandas mais econômicas e políticas que científicas e sociais.

Nossa hipótese de trabalho se assenta na ideia de que um termo, necessariamente, não denomina – completamente – um conceito. Um conceito – em nossa interpretação das apreensões de Dodebei (2014)<sup>12</sup> -, é mais vasto que um termo, pois, que a definição do primeiro resulta de uma série de predicções que determinam a característica, senão essencial, pelo menos, mais elementar de seu uso em determinada circunstância real.

O termo, em contrapartida, se vincula – segundo Barros (2004) – a um domínio específico, quase técnico, que lhe determina um sentido mais “exato”, mas, ao mesmo tempo, mais limitado – pelo menos na vertente de uma Teoria Geral da Terminologia, o que, a nosso ver, “cristaliza” seu sentido a partir de uma necessidade localizada na ordem de campo científico (conceito mais aprofundado em outros tópicos) instrumental, tradicional e convencionalmente estruturado. Fator que reconhecemos como necessário

---

<sup>12</sup> Reconhecemos esse pensamento localizado na ordem das Linguagens Documentárias – instrumentos de organização do conhecimento -, e, portanto, apenas de interesse, em nosso trabalho, pela perspectiva de possibilidade de caracterização do conceito a partir de seus predicados, mas, não pela ideia de que tais predicados estabilizem seu uso de maneira geral.

para inteligibilidade comunitária, mas não, necessariamente, prioritário numa ordem social compartilhada em várias esferas do conhecimento.

Consideramos oportuno observarmos, a partir dessa crítica, outros apontamentos negativos levantados por alguns autores quanto ao uso instrumental de conceitos/*slogans* na sociedade contemporânea - sobretudo em relação à área da Ciência da Informação. Tais usos foram observados na aplicação das seguintes expressões (termos), nos respectivos trabalhos de:

- Cezar Luiz Mari (2014): pela expressão “Sociedade do Conhecimento”, em que o autor aborda a utilização do termo como uma apropriação sócio-institucional em que o indivíduo é sinônimo de Capital Humano em detrimento de seu valor estritamente humano; e,

- Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos e Ângela Maria Grossi de Carvalho (2009): em que a expressão “Sociedade da Informação” é tida como lema que prioriza a formação/inclusão dos sujeitos apenas pela dimensão tecnicista do conceito Conectividade, priorizando sua instrumentalização como “qualidade” desenvolvimentista.

### **1.3 Relações Interdisciplinares: Ciência, Tecnologia e Sociedade**

Essa seção se compõe de duas subseções que descrevem investigações de cunho bibliográfico (GIL, 1989) visando exploração temática e embasamento temático, descritos nas seguintes condições:

- Epistemologias: Subseção 1.1) leitura e registro de obras de teóricos dos campos da História, Filosofia e Sociologia, que investigaram, ou investigam, o tema da Interdisciplinaridade, sua relação com a Epistemologia, e seus desdobramentos no âmbito da Ciência, da Tecnologia e da Sociedade enquanto enfoque geral e regional;

- Ação Comunicativa: Subseção 1.2): leitura e registro de obras de teóricos dos campos da Filosofia e da Sociologia para determinação de conceitos-chave para aplicação, análise, discussão de resultados a partir dos corpora selecionados como material documental a ser investigado na Seção 2 desse trabalho.

A Seção 2 se compõe de várias subseções que descrevem tanto os procedimentos quanto os componentes materiais e imateriais concernentes aos tópicos referentes à Metodologia Hermenêutico-dialética (*corpora*, procedimentos, caracterizações, análises, discussão sobre os resultados apresentados a partir da contraposição dialética

de quadros hermenêuticos), Conclusão e seções pós-textuais (Referências, Apêndices A, B e C).

Consideramos conveniente salientar que o processo de exploração do tema, apresentado na Introdução desse trabalho, apesar de não figurar com o mesmo *status* atribuído ao processo exploratório das seções posteriores, também foi considerado como de interesse teórico, sem, no entanto, serem considerados como base teórica de nossa análise. Limitamo-nos, pois, a considerar como representantes da base teórica analítica os títulos de autores da Sociologia, História e da Filosofia, pelos quais se buscou estabelecer relações entre este repertório teórico adquirido na Seção 1 e os discursos analisados na Seção 2.

A Tabela 1 apresenta uma distribuição percentual dos campos representados pelas 55 obras de interesse teórico, utilizadas nesse trabalho (Introdução e Seções 1 e 2):

**Tabela 1** – Distribuição percentual dos campos representados pelas 55 obras utilizadas como base teórica, ou pelo menos de interesse teórico, deste trabalho.

<b>Campos</b>	<b>Obras</b>	<b>Porcentagem*</b>
Sociologia	18	32,72%
Filosofia	18	32,72%
História	7	12,72%
Educação	3	5,45%
Ciência da Informação	3	5,45%
Institucional	2	3,60%
Ciências Naturais	1	1,80%
Comunicação Social	1	1,80%
Linguística	1	1,80%
Ciências da Religião	1	1,80%
Total	55	99,86%

\*Nota: a imprecisão da soma total das porcentagens se deve ao fato dos índices terem sido arredondados no momento do registro na tabela.

### *1.3.1 Ciência: Institucionalização Disciplinar e Especialização*

Como dito anteriormente, essa subdivisão abordará ao tema Ciência pelo enfoque do seu processo de institucionalização de disciplinas, e de desenvolvimento do fenômeno da especialização. Em nossa primeira ação, visando introduzir uma

diferenciação do conceito de Ciência, trazemos a definição do conceito de Saber que, no contexto contemporâneo, é entendido como:

[...] todo um conjunto de conhecimentos metodicamente adquiridos, mais ou menos sistematicamente organizados e susceptíveis de serem transmitidos por um processo pedagógico de ensino. Neste sentido bastante lato, o conceito de "saber" poderá ser aplicado à aprendizagem de ordem prática (saber fazer, saber técnico...) e, ao mesmo tempo, às determinações de ordem propriamente intelectual e teórica. (JAPIASSU, 1992, p. 15).

Em contrapartida, o conceito de Ciência, por sua vez, é considerado como:

[...] o conjunto das aquisições intelectuais, de um lado, das matemáticas, do outro, das disciplinas de investigação do dado natural e empírico, fazendo ou não uso das matemáticas, mas tendendo mais ou menos à matematização [...] entre as ciências e os saberes especulativos, intercalam-se várias disciplinas cujo estatuto ainda permanece incerto: disciplinas de erudição, história, disciplinas jurídicas, etc. (JAPIASSU, 1992, p. 15).

A valorização de um pensamento matemático no fazer científico, é defendida (como dito na subseção superior a essa) também por Bunge (1980), que compreende Ciência como um conceito que, teoricamente, se divide em formas: concreta (comunidade de cientistas), e abstrata (conjunto de ideias resultantes da investigação). Tais acepções são descritas da seguinte maneira: “Na [...] primeira [...] o termo denota primordialmente o processo de pesquisa científica, na segunda designa os produtos conceituais de tal atividade.” (p. 225).

Na concepção do autor, no entanto, essa divisão inexistente na prática, uma vez que o autor concebe a Ciência como um sistema, ou seja: “[...] trata-se sempre de um conjunto de elementos relacionados entre si, de modo que nenhum deles possa ser eliminado ou trocado sem alterar-se o sistema total.” (BUNGE, 1980, p. 226). Aprofundaremos a noção de Sistema em parágrafos subsequentes, mas antecipamos nossa divergência de que a noção de Sistema redunde, implacavelmente, na determinação de uma ordem matemática essencial (nos termos de Bunge) ao pensamento científico e na concepção de um “sistema total” no âmbito apenas da ciência.

Concebemos Ciência por uma abordagem contemporânea do termo, apreendendo seu sentido pela condição da mesma funcionar como um “Campo” de disputa em construção dinâmica, e impactada pela teia de relações sociais e políticas circundantes. Dessa maneira, utilizamos como termo relacionado complementar – às

vezes, até mesmo como sinônimo - “Campo Científico”, que é proposto por Bourdieu (1983), como:

[...] sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da *autoridade científica* definida, de maneira inseparável, como capacidade técnica e poder social; ou, se quisermos, o monopólio da *competência científica*, compreendida enquanto capacidade de falar e de agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado. (p. 122, grifo do autor).

Complementarmente, trazemos a noção de espaço (mencionado na citação) em Bourdieu (2004), como: “[...] um campo de forças dotado de uma estrutura e também um espaço de conflitos pela manutenção ou transformação desse campo de forças. (p. 52), definindo a expressão “campo de forças” como correspondente: “[...] ao momento fisicalista da sociologia concebida como física social.” (p. 52).

Nessa circunstância, e a nosso ver, todos os elementos constituintes do processo de concretização do Campo (cientistas isolados, equipes, laboratórios, organizações, etc.) criam, como resultante de suas relações: “[...] o próprio espaço que os condiciona, embora este exista apenas graças aos agentes que nele se encontram e que, para falar como a física, ‘deformam o espaço envolvente’, conferindo-lhe uma determinada estrutura.” (BOURDIEU, 2004, p. 52).

Em nossa acepção, esta “luta concorrencial”, ainda que identificada pelo sociólogo francês depois da segunda metade do século XX, prefigura-se, também sob nossa perspectiva, como uma atitude constante ao longo da história da Ciência<sup>13</sup>, seja pela disputa pela verdade científico-filosófica no período clássico, seja pela disputa de autoridade (e *royalties*) na produção de patentes na situação contemporânea (esse tema será abordado mais a frente), repercutindo, factualmente, pela busca de aquisição e manutenção de poder pelo capital material (recursos financeiros) ou imaterial (*status* pelo reconhecimento) no interior do próprio campo.

O que esta seção pretende abordar é - a partir dessa proposição – que o campo científico aporta episódios de competição evidente entre os agentes produtores do conhecimento de ordem científica –, alguns eventos historicamente localizados que espelham, senão uma condição “estrutural”, ao menos, reprodutiva em relação ao comportamento social em torno da Ciência, repercutindo uma Epistemologia Geral

---

<sup>13</sup>Blanché (1980) enfatiza que o termo Ciência (e, portanto, a tradução do que Platão assim entendia por Ciência) não existia, sendo concebida, durante muito tempo, como uma Teoria para a “Filosofia Natural”.

(JAPIASSU, 1992; BLANCHÉ, 1978, BUNGE, 1980), guiada, sobretudo por uma noção de classificação valorativa de uma Ciência disciplinar e sua consolidação por meio de uma estrutura composta cada vez mais por um senso de especialização autocrática e utilitária.

### 1.3.1.1 Disciplinarização

De maneira geral, as origens das disciplinas, ou das divisões disciplinares, são localizadas em períodos distantes, afinal, os distintivos platônicos e aristotélicos nos marcos iniciais dos estudos de Classificação<sup>14</sup> no campo da Biblioteconomia, em que se baseiam as divisões de elaborações teóricas sobre o mundo, ainda são, cotidianamente, revisitados como componentes curriculares na formação dessa classe profissional.

Não estamos questionando a atualidade ou anacronismo dos estudos biblioteconômicos, mas apenas observando que tais divisões são consideradas marcos históricos, que, fundamentalmente, já partem de um reconhecimento pressuposto de nomenclaturas que corporificam distinções entre si (uma vez que nos é exigida, para a ação cognitiva, uma organização de elementos e, portanto, um reconhecimento da própria categoria pensante), e, conseqüentemente, uma escala de valores – uma vez que Classificar e Categorizar são ações decorrentes do ato de estabelecer “lugares” para “noções” de acordo com as predicções atribuídas a estas ou aos seus elementos constituintes.

Este princípio de distribuição que, pela necessidade de se concretizar lança mão de um reconhecimento prévio do mundo (processo onomasiológico) prefigura uma convergência entre a leitura filosófica do mundo e sua vinculação ao terreno das coisas práticas desse mesmo mundo, ou seja, sua codificação em classes é baseada numa escala de valores do olhar analítico que possuímos, e que não só nos estimula a entender a realidade que nos cerca, mas, também, a agirmos nessa realidade de maneira mais coerente ao nosso objetivo.

Pensar o mundo, nesses termos, será sempre verificar a consonância de nossas classificações mentais sobre ele com os “fatos” que nossa percepção apreende no

---

<sup>14</sup>Na perspectiva de Piedade (1983) as três divisões disciplinares propostas por Platão propunham o corpo do conhecimento distribuído nas denominações de Física, Ética e Lógica. Já, em Aristóteles, se observa a proposição de uma divisão um pouco mais segmentada, subdividindo a Ética (Economia, Política e Direito), e propondo uma classe relacionada a Artes Recreativas, sugerindo, ainda, uma terceira subdivisão da classe Teoria (Matemática, Física e Teologia).

processo de reconhecimento desse mundo, tornado cada vez mais nosso pela consecução do processo, cabendo, no entanto, a ressalva de que essa “percepção” não determina um lugar ou valor essencial ao objeto/componente pensado, mas, antes, uma condição essencial de seu uso naquela circunstância, não resultando, portanto, em nosso ponto de vista, uma redução do elemento pensado.

A questão da classificação, como um processo orientador de desenvolvimento do conhecimento socialmente (e cientificamente) produzido, é apresentada por Burke (2003) por meio de três mudanças principais de seus critérios de valorização, ou seja, pelos critérios de:

- Objetividade (imparcialidade e impessoalidade), como interesse crescente pela questão quantitativa (concretizada pela estatística);
- Aplicabilidade, pela ênfase no conhecimento útil, em acepções filosóficas diversas (Bacon<sup>15</sup> é um dos exemplos citados); e,
- Acumulação, por meio de um processo cumulativo, em constante avanço, por meio de uma rede de atores sociais interessadas em sua aplicação.

Classificar é considerado, por meio dessa criterização, como o ato de: “[...] encaixar fenômenos dentro de categorias [...]” (BURKE, 2012, p. 70). O próprio autor observa, no entanto, que enquanto historiador, ele tem maior interesse pelo ato da “Reclassificação” do Conhecimento, ou seja, as mudanças do processo de Classificação dos elementos relacionados à organização e disponibilização do Conhecimento ao longo do tempo, sobretudo pela possibilidade dessas “reconfigurações” de classes trazerem à cena sistemas e métodos de classificação.

Dentre os métodos e sistemas apresentados por Burke (2012), selecionamos:

- O Sistema de Classificação de Lineu: estruturação binária (tornada pública em 1753) em que cada componente recebia um nome em latim correspondente ao gênero e outro correspondente à espécie;
- A Árvore do Conhecimento: partindo-se de uma ordem mais geral para uma ordem mais específica, não necessitando, no entanto, uma condição “natural” para sua estruturação, cabendo, mesmo, uma proposição arbitrária;
- A Divisão de August Comte: divisão de áreas de conhecimento em dois grupos principais, subdivididos em: abstrato (Matemática, Astronomia, Física); e, concreto (Química, Biologia e Sociologia), cabendo ainda uma sétima subdivisão, a Moral; e,

---

<sup>15</sup> Uma obra o *Ensaio para a Promoção de Todo Conhecimento Necessário e Útil* (1697), de um dos seguidores de Bacon, Thomas Bray, é citada como típica do período.



- A Divisão de Spencer: divisão tríplice composta de Ciências Abstratas (Lógica e Matemática), Ciências Concretas (Astronomia, Geologia, Biologia, Psicologia e Sociologia), Ciências Concretas Abstratas (Mecânica, Física e Química).

Burke (2012) observa que a partir de 1900 a proposição de esquemas gerais diminuiu, significando, segundo o autor, certo consenso a respeito da ordem disciplinar do conhecimento, cabendo, no entanto, preocupações mais específicas na questão de organização/classificação, sobretudo no que tange ao espaço direcionado ao acervo de livros: as bibliotecas.

Segundo Burke (2012) dois sistemas de classificação surgidos no final do século XIX (ambos americanos) buscaram desenvolver a técnica de representação para recuperação dos livros em bibliotecas: a Classificação Decimal de Dewey (DDC); e, a Classificação da Biblioteca do Congresso (LCC).

Outro interesse mais especializado relacionado à classificação, focado, então, na questão do objeto imagético, ocorreu na consideração dos espaços arquivísticos que, sendo centros de atenção administrativa, sobretudo os de ordem criminal (tais como arquivos policiais) no final do século de 1800, passaram a exigir um uso mais pragmático do processo de classificação (ou melhor, uma confirmação desse enfoque, uma vez que a mesma importância já fora identificada por Burke (2003) no tocante ao uso desse processo na questão administrativa governamental do século XVII).

O impacto dessa expansão de objetos (e sua valorização enquanto elemento de função pragmática no seio social) a serem classificados pode ser observado pelo que Burke (2012) denomina de “Crise da Classificação” no século XX – uma resposta ao processo de acúmulo e fragmentação do conhecimento em um ritmo acelerado, originando a proliferação de esquemas competitivos na função de uma classificação “uníssona”<sup>16</sup>. Os Sistemas Facetados, por exemplo, têm diminuído o interesse pelos esquemas classificatórios anteriormente citados (CDD, por exemplo), uma vez que os Esquemas Facetados, segundo Burke (2012), apresentam maior compatibilidade com os atuais sistemas de busca automática em ambiente virtual, possibilitando que os conteúdos documentais sejam classificados e rotulados de várias maneiras, e conforme a necessidade dos usuários<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup>Um resultante desse cenário, em 1964, foi a fundação da *Classification Society* e o lançamento da revista *International Classification*, em 1974 – renomeada como *Knowledge Organization*, em 1993.

<sup>17</sup> O tema da Teoria Facetada será desenvolvido na Seção 2.1, do capítulo 2 desse trabalho.

No que tange ao conhecimento acadêmico (ou científico) anterior à era Moderna, Burke (2003) apresenta uma série de analogias que eram empregadas para abordagem desse tipo de conhecimento e, conseqüentemente, sua representação dentro de um sistema cultural, institucional e socialmente compartilhado, dentre os quais observamos as analogias de:

- Campo: metáfora em que se emprega a ideia de um solo a ser cultivado por “estudiosos-camponeses” atentos à manutenção de uma “cultura” própria, territorial, sem interferência/invasão de culturas disciplinares vizinhas - o conceito de campo científico, em Bourdieu (1983, 2004), difere da analogia apresentada por Burke, pela associação que o sociólogo francês faz de campo como espaço de combate, batalha (conforme apresentado no início dessa subseção), resultando que uma imagem de ciência como espaço de compartilhamento pacífico se altera para o de uma ciência determinada pela situação de competição constante;

- Árvore: a *Arbor scientiae* de Raimundo Lúlio (1300) foi uma re-edição de analogias anteriores - “Árvore de Porfirio”, por exemplo -; a recorrência dessa analogia pode ser explicada pela funcionalidade de sua ideia de hierarquização (localização de troncos e galhos, como de função dominante, e como de função subordinada, as imagens de raízes, flores e frutos); também demonstram uma acepção histórico-cultural do mundo (uma noção epistemológica), naturalizando o convencional, ou representando a cultura como “natureza” (árvore), e o invento como “descoberta” (classificação);

- Sistema: no Século XVII esse termo começa a ser usado, designando uma forma alternativa de organização do conhecimento, adquirindo uma aplicação tanto em disciplinas específicas como no conhecimento como um todo.

Pela menção ao conceito de Sistema, utilizaremos a definição de Bunge (1980) sobre o mesmo, entendido como: “[...] um conjunto de objetos quaisquer, cada qual relacionado com os outros componentes, seja diretamente, seja por intermédio de outros elementos do sistema.” (p. 226). Tendo como paradigma o sistema hipotético-dedutivo, o autor salienta: “Se componentes de um sistema são conceitos, proposições, ou teorias, então suas relações mútuas são relações lógicas e o sistema é um *sistema conceitual*.” (p. 226, grifo do autor). No entanto, Bunge (1980) prossegue observando que, se o sistema é composto de elementos: “[...] materiais ou concretos [...] e se cada um dos elementos do sistema age sobre os demais, seja diretamente ou por intermédio de outros componentes, o sistema é um *sistema concreto ou material*.” (p. 226, grifo do autor).

Trazendo as concepções de Bunge (1980) para a noção de um Sistema Científico, apresentamos três postulados do autor baseados em premissas a que deve atender um sistema científico: postulado 1) partindo da consideração das Associações Científicas, propõe que: “Toda associação científica é, em escala internacional, um sistema concreto (social) composto pelos pesquisadores e seus auxiliares [...]” (p. 227); postulado 2) tendo por base a consideração de outros sistemas, adota que: “Todo sistema científico é um subsistema do sistema científico internacional.” (p. 227); e, postulado 3) tendo por referência a Ciência, afirma que: “Toda ciência, considerada como um conjunto de ideias [...] é um sistema conceitual, e qualquer sistema conceitual científico é um subsistema do supersistema conceitual que é o conjunto de todas as ciências.” (p. 227).

Burke (2003) sugere, a partir de sua noção de Sistema, examinar como a classificação do conhecimento acadêmico se deu no cotidiano da prática universitária europeia - observando a forma como se orientaram suas proposições inovadoras e seus possíveis impactos nessa ordem social. Da proposta do autor (que engloba analisar os currículos, as bibliotecas e as enciclopédias), nos ateremos, neste segmento, à análise do currículo por considerá-lo objeto que catalisa as principais diferenciações em torno da disciplinarização e da especialização como ordens classificáveis.

Os currículos das universidades europeias apresentavam, em 1450, segundo Burke (2003), uniformidade na composição disciplinar, permitindo o trânsito relativo de estudantes (*prerigrinatio acadêmico*) numa rede que ia de Coimbra à Cracóvia. Nessa estrutura, o bacharelado era o primeiro grau do ensino, tendo como base as sete artes liberais - *trivium* (gramática, lógica e retórica) e o *quadrivium* (aritmética, geometria, astronomia e música) -, as três filosofias (ética, metafísica e filosofia natural) e, depois se podia cursar, em nível superior, uma das três faculdades (teologia, direito e medicina), compondo-se então, enquanto sistema medieval europeu de dez divisões básicas.<sup>18</sup>

Nessa conjuntura, entender a interdisciplinaridade como uma propriedade inerente ao ensino universitário de então é, a nosso ver, uma consequência natural, uma vez que, se o nível de especialização era tão baixo, automaticamente as disciplinas existentes condicionavam a uma integração do corpo epistemológico de cada matéria,

---

<sup>18</sup> O autor distingue esse sistema do sistema do mundo islâmico, que apresentava uma divisão essencial entre “ciências estrangeiras” (aritmética e filosofia natural) e “ciências islâmicas” (relacionadas aos estudos do Alcorão, dos ditos do profeta (*hadith*), do direito (*fiqh*) e teologia islâmica, poesia e língua arábica).

ou seja, temas de ordem geral estariam embutidos numa ordem específica. Por exemplo, para se falar/exercer funções de uma dada disciplina, ter-se-ia que se abastecer com o mínimo possível das outras. Ainda que isso revele também um caráter multidisciplinar na aparência, resulta, ao final, uma convergência de competências adquiridas no processo de aprendizado medieval.

O que se pode arguir como negativo nesse cenário, é a inconsciência do processo e uma conseqüente adesão crescente do sistema educacional da época a uma questão meramente funcional – abastecimento de recursos humanos/profissionais especialistas à estrutura social em desenvolvimento -, sem a consideração do aspecto interdisciplinar como forma de ajuste do processo de aprendizagem então construído.

Dois conceitos relacionados à noção de Currículo são apresentados por Burke (2003), o primeiro, de Disciplina, faz referência aos processos de: Aprendizagem (no atletismo clássico da Roma antiga), quando artes e direito eram apresentadas como “*disciplinae*” (palavra derivada de *discere* que significava “aprender”); Auto-superação, quando aplicado no contexto do exército e da filosofia estóica, que enfatizavam o autocontrole dos soldados; e, Purificação, pelos princípios de penitência e flagelação na idade média, exercidos pelos monges, no espaço do mosteiro.<sup>19</sup>

O outro conceito, o de “Curso” – palavra que, na alusão atlética, significava a “pista” em que estudantes-atletas deviam correr -, que, associado epistemologicamente ao conceito de Ensino, segundo Burke (2003), vinculava a ideia de uma “rota disciplinada”, orientadora de um curso de ação na aprendizagem de um conhecimento composto por um sistema ou ordem de “disciplinas”.

Essa “combinação” de sentidos nos possibilita interpretar que uma ação de aprendizagem estava condicionada por um movimento disciplinador (*Disziplinierung*, em alemão), como o ocorrido no Século XVI tanto nas escolas e universidades quanto nas igrejas (BURKE, 2003), ou seja, condicionante normativo de replicação e reprodução nesses vários espaços.

Quando se aborda a questão de reorganização do currículo dentro do sistema acadêmico no período do Renascimento e do Iluminismo, Burke (2003) afirma que a disputa pela continuidade (reprodução) e mudança (reformulação) se resolveu a favor da segunda, tendo essa reestruturação, em nível teórico, se concretizado na forma de

---

<sup>19</sup>A expressão “Disciplina Científica” surge, segundo Burke (2003), no final do Século XVIII e início do XIX como uma “invenção” que, em torno de 1800, começa a institucionalizar-se com o sentido de “departamento” acadêmico (primeiro registro em 1832, pelo Oxford EnglishDictionary), significando tanto um ramo do conhecimento quanto um grupo corporativo.

esquemas reformuladores da classificação do conhecimento – alguns direcionados aos espaços/ambientes da enciclopédia e da biblioteca.

Dentre os críticos das classificações então vigentes (baseadas em Aristóteles e Cícero), destacamos<sup>20</sup>:

- Christofle de Savigny: que sugeriu uma classificação com maior fluidez e flexibilidade que visava contemplar “todas as artes e ciências”. A Figura 3 apresenta a forma como o autor representou essa classificação.

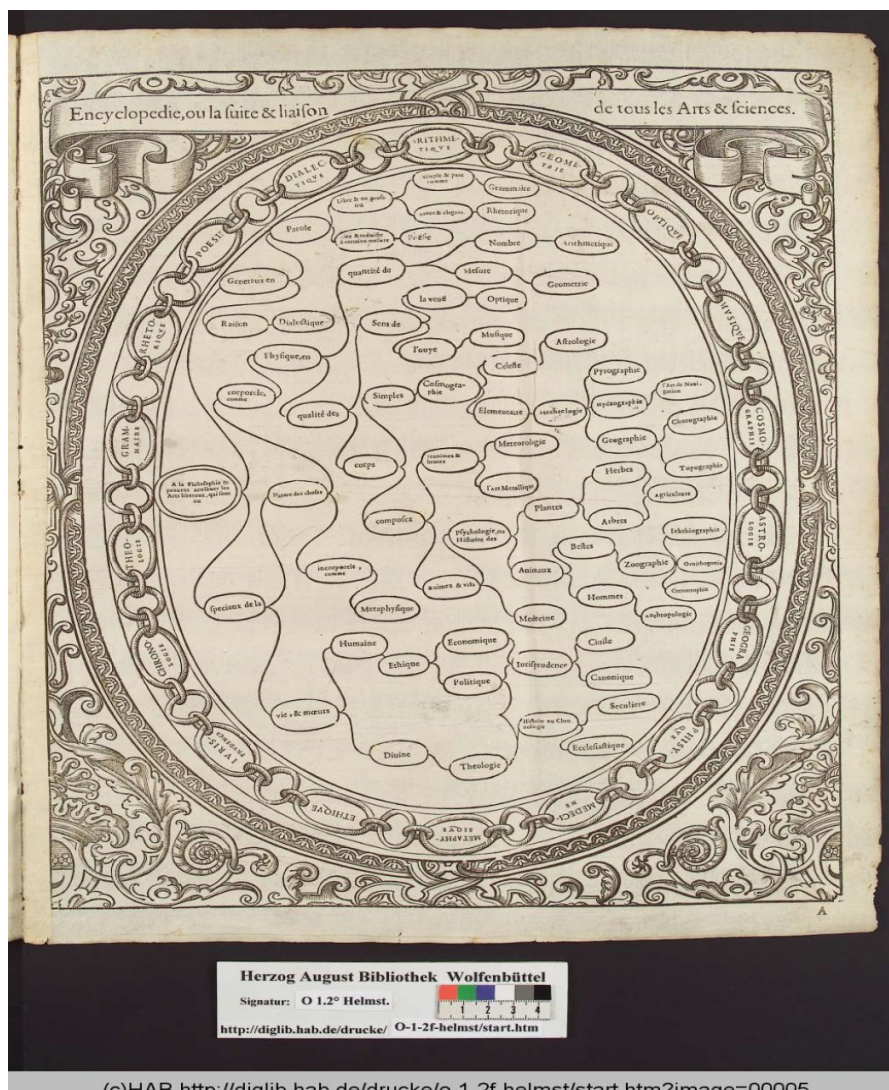


Figura 3 – Classificação de Savigny (BURKE, 2003, p. ).

<sup>20</sup> Os destaques se justificam pelo primeiro se relacionar diretamente ao tema Interdisciplinaridade e o segundo pela atualidade dessa divisão, uma vez que é a base estrutural, ainda em uso, das ferramentas de representação em Linguagem Documentária, os Sistemas de Classificação Bibliográfica (dentre os mais conhecidos no ocidente: Classificação Decimal Universal (CDD) e Classificação Decimal de Dewey (CDD)).

Fazendo uso de paráfrases de Burke (2003) sobre a proposição do autor em obra de 1587, a classificação das disciplinas era representada por Savigny e descrita por Burke (2003):

[...] na forma de um diagrama oval [...] Ao longo da margem há uma cadeia de 18 disciplinas em que, ao *trivium*, *quadrivium* e às três faculdades superiores, se reúnem poesia, óptica, geografia, cosmografia, física, metafísica, ética e cronologia. No centro flutuam outros 75 ovais, ligados por fios, como balões, incluindo subdivisões das mesmas 18 disciplinas. O diagrama oferece uma maneira mais flexível de mostrar as ligações interdisciplinares (*la suite et liaison*, como diz Savigny) do que as dicotomias de Ramus. (p. 91, grifo do autor); e,

- Francis Bacon: que, apropriando-se das três faculdades da mente (memória, razão e imaginação) e propondo as aproximações disciplinares na ordem respectiva, sugeria: História, Filosofia e Poesia. Proposição que, segundo Burke (2003), foi amplamente aceita nas ordens curriculares, bibliotecárias e enciclopédicas dos Séculos XVII e XVIII.

### 1.3.1.2 Especialização

Burke (2003) observa recorrência de um fenômeno resultante do processo de diferenciação e especialização disciplinar, fenômeno denominado como “balcanização”, pelo qual: “Novas disciplinas ganham autonomia apenas para fragmentar-se, como as novas nações no final do século XX.” (BURKE, 2003, p. 94). A analogia com o espaço territorial torna-se uma forma de abordagem do tema, comparando-se disciplinas como a Física, por exemplo, a um “Estado Territorial” em que as “províncias” que a compunham ganhavam autonomia nas divisões em astronomia, óptica e química, “virtualmente independentes”.

As tendências gerais dessa reestruturação curricular nas universidades são apresentadas pelas seguintes descrições: nas Universidades de Bolonha e Roma a mudança foi gradual, mantendo equilíbrio inicial entre o *trivium* e *quadrivium*, sendo este último favorecido no final; em outras universidades houve uma troca do sistema antigo pela inclusão do *Studia Humanitatis*, um sistema composto de dois temas anteriores - Gramática e Retórica (como no *trivium*) - e o acréscimo da Poesia, História e Ética (com algumas reações conflituosas, como no caso da Universidade de Leipzig, em 1500, em torno da inclusão de Poesia).

No que concerne a outras disciplinas observa-se no Quadro 3, a seguinte caracterização:

**Quadro 3** – Processo de reestruturação curricular de disciplinas nascentes, com registro de principais impulsos e espaços de “instalação”.

<b>Disciplinas</b>	<b>Evolução</b>	<b>Espaços de “instalação”</b>
História	Ascensão facilitada por ligações da matéria com Direito e política, pois havia o impulso de tomá-la mais pela sua propriedade profissional que teórico-disciplinar;	Academia Política de Paris (1712) Estrasburgo (década de 1750) Oxford e Cambridge (início do Século XVII)
Geografia (Cosmografia)	Em projeção pela questão de aplicação desses conhecimentos no processo de exploração imperialista.	Em colégios jesuítas (início do período moderno) Heidelberg (1520) Oxford (1570)
Filosofia Natural	Cindiu-se em temas independentes como Física, História Natural, Botânica e Química.	Roma (1513) (História Natural), seguida por Ferrara e Pisa Leiden (1593) (Botânica), Oxford (1669) e Cambridge (1724) Cambridge (1702) (Química), depois em Upsala (1750) e Lund (1758)
Política	Alavancada pelas demandas do Estado centralizador, sendo que começava a ser encarada mais como “ciência” que “arte”.	Escolas especiais para funcionários, depois nas Universidades de Halle e Frankfurt-on-Oder (1727)
Economia (Economia Política)	Teve seu desenvolvimento relacionado com a economia doméstica – com o Estado sendo comparado a um grande domicílio.	Universidade de Halle e Frankfurt-on-Oder (1727), Rinteln (1730), Viena (1751), Nápoles (1754), Göttingen (1755), Praga (1763) e Leipzig (1764)

**Fonte:** Baseado em Burke (2003).

Algumas questões apontadas por Burke (2003) foram consideradas interessantes no direcionamento da capacitação dos alunos de disciplinas tais como: 1) de História Internacional, na França do Século XVII, tida como um bom treinamento para a carreira diplomática; Cosmografia ou Astronomia, que tinham relação direta com o ensino dos navegadores; Química e Botânica, que tinham como aspecto complementar a conseqüente valorização de algumas formas tradicionais do conhecimento alternativo, relacionados às “funções” desempenhadas pelos charlatães e alquimistas e às novas cadeiras acadêmicas em Cirurgia e Drogas (que também se valiam dos recursos químicos e botânicos).

O ponto de interesse dessas “consagrações” se deve, a nosso ver, ao desenvolvimento de toda estrutura social que passava a exigir “recursos humanos” especializados para o exercício político-administrativo das nações, que passariam a

necessitar de conhecimentos aprofundados nessas áreas do conhecimento. Em razão inversa, consideramos que a resistência no aceite da Economia no domínio acadêmico, enquanto disciplina, fato mencionado por Burke (2003), derivava do “temor” de interferência do conhecimento especializado no domínio econômico, restrito aos governantes.

Voltando à caracterização do espaço Universidade, no final da Idade Média, Burke (2003) enfatiza que as mesmas funcionavam como: “[...] corporações. Tinham privilégios legais, inclusive autonomia, o monopólio da educação superior em suas regiões, e cada uma reconhecia os graus conferidos pelas demais.” (p. 38). Essas condições favoreciam um mecanismo de conservação, não interessando, portanto, que se inovasse em algum aspecto do ensino.

O foco era na manutenção da “estabilização”, quase um estado de espírito que se fundamentava: tanto no esforço em “transmitir conhecimento” (ao invés de “descobrir conhecimento”) quanto em “respeitar” todo quadro de autoridades teóricas (Aristóteles, Hipócrates, Tomás de Aquino, dentre outros) ao invés de “questionar” tais autoridades. Do que decorria resistência em alterar a base de estudos estabelecida nas Sete artes liberais e nos Três cursos de pós-graduação.

Ainda que estimulassem o debate e as controvérsias, as disputas se mantinham em terrenos seguros, sem aprofundamentos mais extensos que o questionamento de determinados tópicos. Ou seja, discutia-se sem necessariamente causar grandes mudanças no modelo epistemológico adotado, rigidamente controlado pelo poder eclesiástico (de cunho conservador) – lembremo-nos da Santa Inquisição como instrumento de controle -, elemento que dificultava a inovação, pois a instituição universidade era relativamente jovem e havia se estabelecido por meio da instituição Igreja, e a ela submetia seu direcionamento.

Burke (2003) considera que o movimento de Renascimento (como o próprio nome sugere) foi mais a reabilitação de um sistema que a criação de um novo. O modelo Clássico grego, nesse sentido, foi uma proposição nascida das circunstâncias político-culturais da idade média. Um agente coletivo que discutiu a renovação do modelo de universidade medieval foi o grupo dos Humanistas que, tanto questionaram as formas convencionais de transmissão do saber pelos “Escolásticos” (professores conservadores das universidades) quanto lançaram um olhar crítico para as universidades, entendendo-as como uma estrutura ultrapassada.



Burke (2003) observa que os Humanistas utilizavam o questionamento como projeto de desenvolvimento, com debates sendo realizados fora das paredes das universidades (dada a hostilidade dos grupos conservadores ali existentes). A instituição informalmente criada por grupos de estudantes rebeldes foi denominada de Academia – por inspiração à Academia de Platão -, assumindo, aos poucos, um caráter institucional “oficial”, compondo-se de membros fixos, estatutos, assim como horários regulados. Notamos que esse caráter institucional ajudou a garantir aos grupos de “Acadêmicos”, alguns benefícios, dos quais citamos apenas: o apoio da realeza frente às resistências aos projetos de renovação (variável de universidade em universidade).

Em paralelo, Burke (2003) também relembra que a questão da Pluralidade de Saberes fluía não só enquanto tema, mas também enquanto movimento, com suas próprias instituições de ensino, suas oficinas e guildas, promovendo seus conhecimentos por meio da linguagem oral em meio a uma sociedade composta de cavaleiros, camponeses, donas de casa, parteiras, etc., operando impactos transversais na ordem mais instruída.

A Revolução Científica, enquanto movimento, é reconhecida por Burke (2003) como uma apropriação de uma das três filosofias pertencentes ao modelo disciplinar medieval (a Filosofia Natural, ou Nova Filosofia, ou Filosofia Mecânica), incorporando em seu arcabouço: “[...] conhecimentos alternativos ao saber estabelecido. A química, por exemplo, devia muito à tradição artesanal da metalurgia. A botânica se desenvolveu a partir do conhecimento dos jardineiros e curandeiros populares. (BURKE, 2003, p. 43).”.

Ainda que Burke (2003) cite várias iniciativas que promoviam instituições alternativas de educação superior em 1700, afirma que só no decorrer do Século XVIII tais iniciativas se multiplicaram pela fundação de Academias, ensinando:

[...] um currículo menos tradicional que as universidades, tendo sido projetadas mais para homens de negócios que para nobres, e dedicando atenção especial à filosofia moderna [...] O ensino muitas vezes era proferido em inglês e não em latim. Na Europa Central, faculdades [...] foram fundadas para ensinar a arte de governar a futuros funcionários. Novas instituições, equivalentes às posteriores escolas de tecnologia, também foram fundadas para o ensino da engenharia, mineração, metalurgia e silvicultura [...]. (p. 48).

Notamos nessa sucessão de fundações tanto um interesse de difusão do conhecimento - pela inclusão de disciplinas que antes não compunham o currículo tradicional ou de um grupo social caracterizado pela defesa de renovação (do que se

pode interpretar a necessidade social pela expansão disciplinar) - quanto uma tendência à especialização tecnológica, dado uma série de cursos (e instituições) serem de caráter “personalizado”.

O termo “Gestão do Conhecimento” se justifica nesse cenário de acúmulo extensivo de Conhecimento especializado, principalmente no território empresarial, como componente ativo do “nascimento” de firmas especializadas em serviços de gestão do conhecimento, que consideravam o conhecimento um item de trabalho, enquanto as universidades focavam simplesmente na gestão estrutural disciplinar, algo que, segundo McNeely (2009)<sup>21</sup>, parafraseado por Burke (2012) em relação ao contexto do século XX:

[...] é bastante compreensível, visto que elas lutam para conservar sua posição num mundo cada vez mais competitivo, concorrendo não só entre si, mas também com instituições de pesquisa, como os *think tanks* e os laboratórios industriais. (p. 334, grifo do autor)<sup>22</sup>.

O mundo da *Internet*, segundo Burke (2012), trouxe também uma série de mudanças ao mundo acadêmico, mudanças que vão de uma dinamização dos processos de produção, registro e transferência do conhecimento até a habilitação de um mundo paralelo (virtual) em que tanto suportes da informação quanto ambientes de interação são promovidos como ferramentas de viabilização dos processos de pesquisa ou envolvimento interpessoal e interprofissional.

Globalização também é um termo que é considerado essencialmente estratégico por Burke (2012), sobretudo nas relações comerciais e políticas da ordem contemporânea. Também nesse item, a interferência tecnológica tem promovido a dissolução clássica entre divisões como “Centro” e “Periferia” (a dinâmica reticular da *internet* provê uma relação menos vertical e mais horizontal que as interações anteriores).

Ainda com base em Burke (2012), também o uso de uma língua padrão (o inglês) promoveu uma troca mais contínua entre diversas nacionalidades, e vários extratos sociais (lembremo-nos que o latim, ainda que tivesse a pretensão de “normalização” discursivo-comunicativa em outros períodos, mantinha-se restrito a uma

---

<sup>21</sup> McNelly, I. F. Current trends in knowledge production: an historical-institucional analysis. Prometeus, 27, p. 335-355.

<sup>22</sup> Ponto a ser explorado no cenário de competição estimulado pela análise constante (e injusta na frente inter e disciplinar) da CAPES. Algo que o autor, baseado em Veblen, denomina de “McDonaldização do Conhecimento”, ou seja, um híbrido entre produção em massa (alunos), busca de aumento de eficiência (medições) e padronização.

classe com maior poder aquisitivo (nobreza) e político (igreja), sendo, portanto, uma forma de “restrição” do leigo ao conhecimento universitário da idade média).

No entanto, um efeito negativo dessa “hegemonia” da língua inglesa é a desvalorização de trabalhos (e culturas) de outras nacionalidades, ou a valorização no campo acadêmico do mecanismo de “Internacionalização” da pesquisa por meio da priorização do inglês como idioma pelo qual o trabalho acadêmico deve ser difundido.

Têm sido cada vez maiores as pressões sobre docentes, discentes e pesquisadores, em geral, para gerarem suas publicações em língua inglesa. Esse ponto, ao mesmo tempo em que pode ser defendido pela questão de “normatização” do processo de comunicação, aponta também riscos, tais como: o de se perder ou se desvalorizar um trabalho ou uma premissa investigativa que só faça sentido se veiculada a partir de sua fonte (estudos regionais, por exemplo), ou, ainda, a percepção equivocada de que um único idioma proporcione “sincronia” entre ideias e princípios, mas que, na verdade, apenas condiciona a viabilização de uma única ordem discursiva, uma única perspectiva cultural – aspectos criticados por Santos (2001) na terceira subseção desta seção.

Contraditoriamente, a democratização do conhecimento atingiu seu ápice, proporcionando que conteúdos de ordem impressa ou virtual ficassem ao alcance de quem (ainda não configurado como uma totalidade) tivesse acesso a um ambiente de armazenamento de conhecimento (biblioteca, museu, computador, etc.). Incorre-se também na possibilidade de situações de dominação desse critério, por exemplo, pelo mecanismo de monopolização dos processos de transferência da informação. Alguns projetos acadêmicos têm tentado, em certa medida, bloquear esse sistema monopolizador, Burke (2012) cita: o JSTOR, um serviço de disponibilização de periódicos acadêmicos na rede; o Projeto Gutenberg, que disponibiliza monografias; e o *History Ebook Project*, que envolve dez editoras universitárias.

Universidades “abertas” ou de “ensino à distância” têm possibilitado acesso a formação superior em condições menos extenuantes aos cidadãos que dividem seu tempo entre o exercício profissional e os estudos. Canais formais na *internet*, tais como o Movimento Ciência Cidadã que, por meio do seu *site*<sup>23</sup> (criado em 2013) coloca em interação cidadãos comuns, cientistas, e pesquisadores, que compartilham experiências

---

<sup>23</sup><http://www.movimentocienciacidade.org/objetivos>

e propõem soluções a questões contemporâneas relativas ao embricamento entre Ciência e Sociedade.

Canais informais também colaboram com mecanismos de “blogagem” – por exemplo -, que possibilitam que sujeitos de várias ordens sociais possam ser “ouvidos” sobre assuntos variados, o que, ao mesmo tempo em que potencializam uma variedade de “vozes” acerca de determinado tema, também dificultam a distinção entre os critérios de “objetividade” e “subjetividade”, sendo os primeiros tidos como requisitos freqüentes do pensamento científico da modernidade.

A expressão “Comunicação Científica”<sup>24</sup> é encarada, pelo autor, como similar a expressão “Divulgação Científica” que, na revisão histórica de Burke (2003) assume o significado de “Popularização da Ciência” a partir da proposta de uma “decodificação” da terminologia científica e de sua forma de expressão, tanto enquanto metodologias de apresentação quanto de formas representativas de “transferência” de seus conteúdos especialistas a um público leigo e heterogêneo.

Burke (2012) aponta três problemas decorrentes do processo de disseminação: 1) o da Destinação, pelo qual se observa a definição de um destinatário para o qual o discurso científico é direcionado; 2) o do processo em si (Disseminação), em que a crítica recai sobre a consideração de um processo que se reduz à transferência de um conteúdo e não na “absorção” deste, não levando em conta a assimilação/apropriação desse conteúdo por um receptor ativo que influenciaria na própria difusão do que ele mesmo produziu a partir de sua inclusão no processo; e, 3) o da História dos Artefatos de Comunicação, em que a análise dos canais nem sempre consideram a imensa rede formada pela interação ativa dos recursos e suportes comunicacionais, sejam estes de massa ou individualizados, antigos ou novos (em coexistência negociada no meio social).

Uma situação prática, resultante desses matizes processuais, é o aumento exponencial de informação produzida ao longo de todo esse período de desenvolvimento humano coberto por Burke (2003, 2012), e a força dinâmica proporcionada pelos recursos tecnológicos contemporâneos, força potencializadora de uma produção cada vez mais quantitativamente superior a sua possibilidade de

---

<sup>24</sup> Uma possibilidade de significado da expressão é admitida como processo de troca informacional sobre conteúdos em um nível comunitário, ou seja, uma troca compartilhada de comunicação entre grupos de uma mesma comunidade e, portanto, considerados “capacitados” à compreensão mútua de todos os pressupostos/consequências de um grupo unido por um sentido de identidade que possibilita finalização do processo comunicativo.

“consumo crítico” e, conseqüente, refluxo negativo. Condição que, se não é a causa de uma falha comunicacional entre todos os componentes do sistema de apoio ao desenvolvimento científico, pelo menos, dificulta que interesses mútuos sejam discutidos e, séria e criticamente analisados.

Ainda que a questão Terminológica tenha, aparentemente, relação direta com a questão de uso do termo estudado neste trabalho – Interdisciplinaridade e Interdisciplinar -, consideramos que uma ordem mais profunda desse interesse esteja relacionada mais com os “significados” colocados em fluxo durante o processo de comunicação do discurso científico, ou seja, é considerado de maior relevância não exatamente o sentido outorgado pelo campo/setor que usa o termo Interdisciplinaridade, mas, sim, a forma como esse sentido flui, operando adequações para se fazer compreendido nos diversos setores em que o discurso é veiculado (com foco no plano textual), principalmente se considerarmos que uma ação comunicacional eficiente entre os setores sociais e institucionais depende tanto de uma distinção clara dos sentidos atribuídos aos conceitos quanto de uma decisão ética e moral em utilizar a linguagem como elemento esclarecedor, e não como simples instrumental retórico.

A teatralização da Ciência é um conceito que Burke (2012) acaba por descrever ao abordar o tema das palestras enquanto “espetáculo”, ou seja, pela utilização de recursos expressivos na apresentação de resultados ou simples arguição científica, citando alguns exemplos retirados da área da medicina<sup>25</sup>. Como resultante desse tipo de atividade/postura, nasciam também as personalidades científicas - indivíduos que, pela forma diferenciada com que disseminavam a Ciência, ganhavam notoriedade, ainda que houvesse crítica do que se denunciava, então, como “Ciência Sensacionalista”.

Daí, até a utilização de canais midiáticos de comunicação no século XX, Burke (2012) considera ter ocorrido uma ligeira expansão de estilo, tendo no rádio, um dos primeiros contribuintes de caráter artefactual, avançando depois para o Cinema e a Televisão, como instrumentos que se aliavam ao som e à imagem, sendo bastante eficientes na transmissão maciça de informação e “desinformação” científica<sup>26</sup> - claro que o caráter negativo se assenta também na possibilidade de produção maciça de informação falsa, como exemplificado, no domínio da literatura de ficção, por George

---

<sup>25</sup> Os Teatros de Anatomia, que no século XVII ofereciam a dissecação de cadáveres como atividade de um público seletivo; ou, da área da química, as encenações dos fenômenos elétricos como entretenimento para alta sociedade.

<sup>26</sup> Cabe ressaltar, entretanto, que obras da cultura de massa tanto do cinema de entretenimento (Gravidade (2013), por exemplo) quanto do cinema de arte (Solaris (1972)) trazem, senão discussão, ao menos curiosidade e interesse do leigo para o tema da Ciência.

Orwel, em seu *1984*, escrito originalmente em 1948, obra em que a comunicação se torna instrumento de manipulação e controle social, numa ordem fascista.

O surgimento do conceito de Conhecimento Útil, ocorrida, segundo Burke (2003), antes de 1750, tornou-se uma tônica de várias instituições e organizações em meados do século XIX, um lema de quem se interessava no desenvolvimento e no bem estar social – o autor cita como exemplos, a *American Philosophical Society for the Promotin of Useful Knowledge* (Filadélfia, 1766), a *Royal Instituion* (Londres, 1799) -, observando-se, também, uma concepção de desenvolvimento aliado à ideia de riqueza, veiculando a imagem de uma economia fortalecida pelo desenvolvimento científico, visão que passou a ser questionada, num primeiro momento, pelos efeitos desse uso na força bélica (Hiroshima e Nagazaki como os marcos históricos que demonstraram os poderes nefastos do conhecimento científico), e, depois, na agricultura (pelo uso do DDT nas lavouras).

Nesse cenário foi explicitada uma dicotomia plena entre Ciência Básica e Ciência Aplicada, ou Conhecimento Puro e Conhecimento Aplicado, colocando de um lado uma Ciência de âmbito mais teórico e do outro uma Ciência de efeitos mais práticos. Ambos os “lados” com defensores argutos e bem embasados, sendo o fazer científico, segundo Burke (2012), ora valorizado pelo “desprendimento” de interesses “cotidianos”, ora enaltecido pela produção de artefatos e bens de consumo, facilitadores da comodidade na vida humana.

Com respeito ao Conhecimento no âmbito comercial, representado pelos setores dos negócios e da indústria, o autor reitera o impacto social derivado da Revolução Industrial (“apelidada” de “Iluminismo Industrial”) que alavancou a interação entre conhecimento de base e prático, derivando, nos exemplos de Burke (2012), o surgimento das escolas técnicas e comerciais em vários países: na Inglaterra (*Select Committee on Arts and Manufacture*, em 1835); na Dinamarca (Laboratório Carlsberg, em 1875), América do Norte (Laboratório de Pesquisas de Menlo Park, em 1874), dentre outros.

Um elemento dinamizador desse cenário foi a instauração de leis de propriedade intelectual, que possibilitavam, na leitura de Burke (2012), a instalação de um sistema de transferência do conhecimento produzido no campo intelectual para o campo de interesses privados (corporações), dirigindo pouco desse manancial para os pesquisadores e “descobridores”, restringindo, inclusive, a publicação de artigos

científicos de tais funcionários<sup>27</sup> - o que a nosso ver, representa uma condição similar à sujeição da Ciência à Igreja (nas devidas proporções) no contexto medieval, ou seja, pelo desvio de interesses científicos em relação a um agente “patrocinador”.

Simbolicamente, a dominação de uma crença em um conhecimento de valor estritamente econômico – indexado ao sentido de Desenvolvimento -, pode ser observada no uso da expressão “Capital Intelectual”, pela qual se denomina, segundo Burke (2012), todo conteúdo individual ou coletivo capaz de potencializar processos, produtos ou sistemas industriais e comerciais. Cabendo, por sua vez, o reconhecimento de que tais constituintes não se restringem ao âmbito dos setores privados, mas, também, por departamentos governamentais, tais como os de Guerra, setores extremamente competitivos.

Uma das consequências dessa atmosfera competitiva entre formas de pensamento foi o nascimento, segundo Burke (2012), da rivalidade entre o que se denominou de “Duas Culturas”, expressão creditada a C. P. Snow<sup>28</sup>, que sintetizava a concepção de um fazer científico dividido em dois segmentos: um de intelectuais literários; e, o outro de cientistas físicos. Ou seja, pelo não reconhecimento de uma coalizão identitária entre estas duas “correntes” no interior de uma Ciência única, o que, aos olhos deste trabalho é uma negação de uma realidade necessária de profissionais envolvidos no desenvolvimento de uma estrutura única, e epistemologicamente orientada por uma ação de integração, por meio de um fundamento holístico, tendo o conhecimento como ponto de convergência desses interesses e procedimentos, evidentemente diferenciados, mas coerentemente combinados.

Ao situar a questão das classes envolvidas na produção do conhecimento, Burke (2012) responde aos seus próprios questionamentos sobre o porquê da perseguição aos polímatas (classe intelectual de conhecimento generalista) e o nascimento oficial do Cientista (especialista) no século XIX, reconhecendo como razão destes fenômenos que: “[...] a explosão de conhecimento obrigou a maioria deles [classe científica] a restringir suas ambições intelectuais e, assim, a desconfiar dos poucos que se recusavam a limitá-las.” (p. 208). De um ponto de vista sociológico, o autor recorre às proposições do século XVII, de Smith e Ferguson, desenvolvidas por Karl Marx em meados do século

---

<sup>27</sup> Nota-se que a relação que se estabelece entre o time de pesquisadores e a corporação é patronal, exigindo-se, dessa maneira, uma instrumentalização do conhecimento tácito e explícito desses profissionais, privatizando esse “patrimônio” até seu limite.

<sup>28</sup> Snow, C. P. *The two cultures and the scientific revolution*. Cambridge: ed. Collini, 1993.

XIX, em que subjazia um interesse numa divisão de trabalho decorrente do processo de especialização/profissionalização, num contexto social mercantil e, depois, industrial.

Burke (2012), no entanto, ressalta que para que tal argumento fosse convincente, haveria de se negar que o processo fosse automático, ou que as disciplinas então originadas, tivessem nascido de um processo geracional espontâneo, obrigando-se o reconhecimento dos efeitos das ações de indivíduos ou grupos, em papéis que estimularam, conscientemente ou não, esse processo, questão que traz para o centro de debate a estrutura social necessária para estabilização/manutenção dos movimentos epistemológicos na forma de unidades disciplinares de ensino especializado.

Nesse sentido, fazemos uso da proposição de Bunge (1980) de que o caráter Sistêmico da Ciência determina que seus mecanismos de comunicação – tais como suas Sociedades, Publicações e Congressos – manifestem um processo de “engajamento” e “alinhamento” dos componentes constitutivos de uma Institucionalização dos espaços de formação e desenvolvimento do pensamento científico. Tais constituintes são abordados como estágios de especialização e constituição disciplinar, categorizados por Burke (2012) nas seguintes condições históricas: Associações, como sociedades geralmente criadas para apoio das artes e ciências, promovendo a produção do “conhecimento útil”; Publicações, como a forma pela qual as ideias, pressupostos e bases de tais associações seriam divulgadas, defendidas e “promulgadas”; e, Congressos, como a forma de arrigementação e criação de laços afetivos presenciais e, portanto, produção e manutenção de uma identidade coletiva à classe pela qual os encontros presenciais se orientavam.

Em nossa interpretação, pelos pressupostos desenvolvidos por Marx, na referenciação de Burke (2012), as ações dos cientistas seriam “condicionadas” por uma superestrutura – no que concordamos -, no entanto, isso, a nosso ver, não se opõe, absolutamente, ao exercício de um comportamento racionalista por partes dos grupos pertencentes aos sistemas acessórios, antes, a estrutura capitalista desenvolve esse “racionalismo” no sentido de transformá-lo em mera instrumentalização do ideal científico (para não dizer especialista) de um grupo, ou da junção de grupos de mesmo interesse.

A Coletivização do processo de produção científica foi uma das estratégias estimuladas pela indústria e pelos governos, entendendo-se que a reunião de pesquisadores em laboratórios visando o teste de produtos, assim como a proposição de novas abordagens de situações investigativas específicas, por um ângulo



multidisciplinar, eram soluções produtivas para problemas de grande resistência. Segundo Burke (2012), a tendência de adesão do Governo ao sistema de Coletivização da pesquisa é identificada, numa de suas primeiras investidas, no período da Primeira Guerra Mundial, mas com grande acentuação no período da Segunda Guerra:

Após 1945, o governo e as Forças Armadas dos Estados Unidos, passaram a multiplicar seus contratos de pesquisa com as universidades, assim introduzindo os métodos de P&D [Pesquisa e Desenvolvimento] no campus. Os custos mais altos dos equipamentos não criaram uma tendência nova; eles reforçaram uma tendência já existente. (p. 229).

O autor enfatiza, ainda, que grandes projetos (envolvendo maior número de colaborações) ao mesmo tempo em que atraem grandes investimentos, criam problemas de administração da criatividade individual. O contraponto desta *Big Science*, e sua exigência de colaboradores especialistas, é a atividade polímata (o conhecedor de tudo), guiada por um conhecimento generalista e um “encaminhamento” solitário das demandas colaboracionistas em vigência.

A questão da instituição das Disciplinas como territórios de poder – e, portanto, campos de luta pelo poder -, a nosso ver, está diretamente relacionada ao movimento de institucionalização das universidades como centros de formação em nível superior. Na acepção de Burke (2012), historicamente, em sua origem medieval, as universidades tinham duas diretrizes para o ensino: uma sobre artes nos estudos da graduação e outra para teologia, direito ou medicina para estudos mais adiantados. Com o passar do tempo, no entanto, observou-se uma fragmentação cada vez maior advinda de um processo que se convencionou chamar de “Especialização”, processo estabelecido por meio de estudos disciplinares e centros de pesquisa.

Burke (2012) observa que, como uma decorrente do processo de estabilização desse fenômeno, a “naturalização” da unidade disciplinar como algo atemporal foi uma consequência estabelecida, sobretudo, pelos componentes do campo, acostumados a ela como se a mesma sempre tivesse existido sob àquela forma e naquelas condições. Entretanto, se vista com olhos “estrangeiros” ou, pelo menos, pouco “adaptados” às convenções e tradições “territoriais” dos campos, perceber-se-à que tais divisões concorrem entre si como “categorias administrativas” que, seguindo-se o modelo metafórico de campo-território, distribuem-se em “pedaços” do mundo do conhecimento, como solos a serem explorados, conquistados e classificados por meio de suas operações teóricas e metodológicas.

Com relação ao processo de institucionalização, Burke (2012) faz o seguinte comentário:

Uma trajetória típica, mas não universal, de uma disciplina recém-criada é passar de uma sociedade para um periódico, depois uma cátedra numa faculdade mais geral, um seminário e por fim um departamento ou um instituto, muitas vezes separando-se de outro já existente. (p. 212).

O clima de combate, batalha – sublinhado por Bourdieu (1989) em sua proposição do conceito de Campo Científico – é o que muitas vezes condiciona uma disciplina a bipartir-se, diferenciando-se da “rival” pela necessidade de postular questões e abordagens conflitantes e personalizadas, buscando uma “maioridade”, “identidade” e espaços de interlocução próprios. Dentre as várias ramificações ocorridas no processo de diferenciação proposto, Burke (2012) lista os seguintes casos: Sociologia, advinda do Direito; Anatomia e Biologia, nascidas da Medicina; Fisiologia, originada da Anatomia; Filosofia, da Teologia; Psicologia, da Filosofia; observando-se, ainda, que a História Natural se dividiu em três disciplinas (Geologia, Botânica e Zoologia)<sup>29</sup>.

O processo de “mitificação” dos acadêmicos que contribuíram na edificação de uma dada disciplina também é abordado por Burke (2012), mas, também se informa a crítica existente em algumas correntes que entendem essa contribuição como um fenômeno mais catalisador que heróico, pois “ninguém cria disciplinas” – vide o próprio processo de especialização, analisado anteriormente, que necessita de uma série de condições de engajamento social e “empresarial” para firmar uma proposição, tendo por instrumentos as já citadas associações, publicações e eventos de reunião da classe interessada, não cabendo, portanto, a um único indivíduo a glória dessa criação.

Notamos ainda que o que se poderia entender como “ação essencial” de alguns componentes do grupo “eminentíssimos homens de ciência”, também se reconhece impactada por elementos adicionais, não controlados por tais membros ativos, que influenciariam, sobremaneira, a adesão/consolidação de propostas inovadoras. Dentre as variáveis listadas por Burke (2012), estão: adesão de nichos acadêmicos (tendência voluntária à inovação em ambientes remanescentes, tendo como contraponto a resistência em ambientes mais antigos); a questão de estabilização da proposta (menor resistência na etapa inicial de institucionalização da Disciplina).

---

<sup>29</sup> Caberia, provavelmente, uma análise mais detalhada dessas relações de derivação.

O autor enfatiza o fator de heterogeneidade na composição de uma classe fundadora de uma nova disciplina: “[...] os fundadores, por definição, não têm como pertencer à disciplina que estão fundando.” (BURKE, 2012, p. 217). O que deriva certa “flexibilidade” na composição inicial do quadro de contribuintes da área, de maior abrangência de campos e áreas, como demonstra a exemplificação sobre o grupo de professores de várias Disciplinas na Europa, envolvendo indivíduos de formações na área de História, Filosofia, Geografia, Sociologia, Jornalismo, Engenharia, etc. O que conjecturamos como, baseados em Burke (2003), uma provável base para o desenvolvimento inovativo se assentar nessa conjunção de olhares diversos.

Em contrapartida, consideramos pertinente argumentar que a concretização de um projeto de disciplinarização ostensiva resulta, também, uma espécie de “concretamento” de suas bases, dificultando “crescimento” de sua estrutura e aplicação de seus conteúdos. Um pouco dessa situação é abordada por Burke (2012) quando o mesmo descreve a estabilização institucional de uma área:

A fluidez se reduziu na segunda geração, recrutada entre indivíduos que haviam estudado a disciplina na graduação, e, portanto, tomavam sua existência como um fato. Ela se reduziu ainda mais com a construção dos departamentos como edifícios concretos, de tijolos e argamassa, literalmente criando paredes entre as várias espécies de acadêmicos e convertendo o campus num arquipélago de ilhas disciplinares. (p. 218).

Santos (2001), primeiro por uma paráfrase de Clark Kerr (1982)<sup>30</sup> - por advogar certa “cristalização” da estrutura universitária - e depois, por citação a Karl Jaspers<sup>31</sup> (1965) - por defender os mitos de utilitarismo e neutralidade científica -, observa que destes dois posicionamentos mencionados decorre a identificação de três grandes objetivos da universidade, respectivamente justificados:

[...] porque a verdade só é acessível a quem a procura sistematicamente, a investigação é o principal objetivo da universidade; porque o âmbito da verdade é muito maior que o da ciência, a universidade deve ser um centro de cultura, disponível para educação do homem no seu todo; finalmente, porque a verdade deve ser transmitida a universidade ensina e mesmo o ensino das aptidões profissionais deve ser orientado para formação integral. (p. 188).

Desses objetivos - reconhecidos também como reveladores da importância da universidade - ou da articulação dos mesmos, supomos derivar uma imagem sistêmica do ensino/educação/formação universitária, o que, em nossa visão, sugere uma mudança

---

<sup>30</sup> Kerr, Clark. *The uses of the university*, Cambridge: Harvard University Press, 1982.

<sup>31</sup> Jaspers, Karl. *The idea of the university*. Londres: Peter Owen, 1965.

de foco de defesa de uma especialização departamental acirrada para uma integração que visasse tanto o espaço interno de produção de conhecimento quanto o externo, em nível básico e aplicado (uma diferenciação que se origina da própria condição dicotômica entre um caráter teórico *versus* um caráter aplicado, por si só, já separatista).

A questão que colocamos aqui não é uma absorção mútua destas esferas (realmente existentes), mas sim, a consideração que, pelo menos nas fases finais do processo de produção, haja observação dos graus de convergência desses âmbitos nos resultados obtidos, sobretudo no que concerne aos efeitos ambientais, sociais e humanos deles potencialmente derivados.

Os principais pontos de conflito da universidade contemporânea, segundo Santos (2001), estariam relacionados ao ensino e pesquisa, por ambos concorrerem pelos recursos de manutenção de ambas as abordagens, e se orientarem por objetivos diferenciados que salientam na pesquisa: “[...] interesse em fortalecer competitividade da economia.” (p. 189), e no ensino, objetivos de: “[...] educação geral e [...] preparação cultural [que] colidem [...] com os da formação profissional ou da educação especializada [...]” (p. 189), decorrendo no plano de desenvolvimento de lideranças uma tendência de colisão de: “[...] mecanismos de seleção socialmente legitimados [...] com a mobilidade social dos filhos e filhas das famílias operárias [...]; formação de dirigentes nacionais [...] com a ênfase na prestação de serviços à comunidade local.” (p. 189).

No que tange a forma de manifestações dessas contradições, são aventadas por Santos (2001), respectivamente, as seguintes crises: 1) Hegemônica, pela incapacidade de gerenciar a gama de “alternativas” assumidas pelos grupos sociais atingidos, ou pelo Estado, como passíveis de uso para sua formação/absorção de conhecimentos modelares ou funcionais; 2) de Legitimidade, pelo “consenso” de que sua missão social deixou de ser atendida; e, 3) Institucional, pela perda de identidade organizacional e, conseqüentemente, imposição de um novo modelo organizativo mais eficiente (oriundo de outra instituição).

Há, no entanto, a consideração do autor de que tais manifestações ainda sofrem distinções internas latentes intersistêmicas – sistema universitário-sistema de ensino superior; sistema universitário-sistema educativo; sistema universitário-sistema social global – que podem interferir tanto em sua promoção dinâmica de alguns setores/componentes quanto na estatização dos mesmos.

Consideramos a crise dessa tríade sistêmica, em aberto no período da escrita da obra de Santos (2001), uma crise hegemônica que tomou um alcance mais amplo

(sobretudo no Brasil de 2016), pois, no âmbito dessas formações é que se colocam: “[...] em causa a exclusividade dos conhecimentos que a universidade produz e transmite.” (p. 192).

Outro aspecto relevante dessa crise é o de que, no período do capitalismo liberal:

[...] a proclamação da ideia de universidade é de algum modo reactiva, surge no momento em que a sociedade liberal começa a exigir formas de conhecimento (nomeadamente conhecimentos técnicos) que a universidade tem dificuldade em incorporar. (SANTOS, 2001, p. 192).

Ou seja, o autor supõe que a luta hegemônica - uma luta dinâmica em defesa de argumentos (ou forças) que exigem tomadas de decisão acerca de assuntos socialmente articulados - esteja em plena atividade no momento de absorção e destituição dos valores que a instituição Universidade assume como seus. Já no tocante à crise de legitimidade, a mesma acarretou, no período do capitalismo organizado, segundo o autor, o que se chamou de Estado-providência; e, com respeito à crise institucional, sua configuração, no período do capitalismo desorganizado, em geral, decorreu na crise do Estado-providência.

No tocante à crise de hegemonia, Santos (2001), situa a centralização da universidade como espaço de produção de alta cultura e conhecimento científico no século XIX, no período de capitalismo liberal, melhor traduzido no modelo da universidade de Humboldt. Dentre alguns aspectos característicos dessa situação, citam-se: “[...] a excelência dos seus produtos culturais e científicos, a criatividade da atividade intelectual, a liberdade de discussão, o espírito crítico, a autonomia e o universalismo dos objectivos [...]” (SANTOS, 2001, p. 193); circunscrevendo o espaço universitário numa ordem contraposta ao seu meio social, privilegiando uma elite, redundando na crise dos pós-guerras, reforçada a partir dos anos de 1960, sobretudo pelos pressupostos formulados pelas seguintes dicotomias descritas pelo autor:

- Alta Cultura *versus* Cultura de Massa<sup>32</sup>: que se estabelece pela concepção de Alta cultura como uma “cultura-sujeito” e de Cultura de Massa como uma “cultura-objeto”, ou seja, os papéis assumidos no cerne do pensamento científico na ordem modernista é o da primeira como elemento “capaz” de conferir um estatuto de validade do segundo que, sem uma pretensa “capacidade” de aferição, deve resignar-se à condição de objeto;

---

<sup>32</sup> No pós-guerra essa dicotomia ganha corpo pela condição de uma Cultura de Massas assumir o *status* de uma Cultura Popular – conceito defendido por alguns teóricos (Burke, por exemplo) como representação de um conhecimento contraposto ao erudito - abrangente e, sistematicamente disseminada, maior inclusive (em alcance) que a Cultura Universitária.

- Educação *versus* Trabalho: que se estabelece pela divisão da realidade em dois mundos, o ilustrado e o do trabalho, sendo vetado acesso ao primeiro àqueles que compusessem o segundo, e liberado acesso ao segundo àqueles que pertenciam ao primeiro. Ou seja, um princípio de sujeição de pertencimento e exploração de sentimentos de identidade que permitiam ascendência ou estagnação;

- Teoria *versus* Prática: que se estabelece pela consideração de vários mecanismos de dispersão, dentre os quais, em vertentes da prática, Santos (2001) cita: “[...] as exigências de desenvolvimento tecnológico, da crescente formação da ciência em força produtiva, da competitividade internacional das economias feita de ganhos de produtividade cientificamente fundados.” (p. 200), salientando-se que, em algumas ordens teórico-discursivas, alguns termos ou expressões abstratas, tais como, “inserção da universidade na comunidade”, por exemplo, adquirem um sentido mais de aplicação dos conhecimentos da universidade no âmbito de assuntos/temas relacionados à indústria e à economia, que um valor conceitual, resultando em reducionismo.

No que concerne à dicotomia Alta Cultura-Cultura de Massa, Santos (2001), tendo a Cultura Universitária como referente potencial de Alta Cultura, em contraponto a uma Cultura de Massas, observa:

A cultura de massas tem uma lógica de produção, de distribuição e de consumo completamente distinta e muito mais dinâmica da que é própria da cultura universitária e os seus produtos vão apertando o cerco à alta cultura universitária, quer porque reciclam constantemente os produtos desta, quer porque concorrem com ela na formação do universo cultural dos estudantes. (p. 193).

A perda de autonomia sobre a cultura de massa como cultura-objeto deriva da perda de centralidade da cultura universitária, gerando, então, uma tensão que, como dito anteriormente, é administrado por meio de “mecanismos de dispersão” – enfocados no texto de Santos (2001) a partir de 1960. Um desses mecanismos de dispersão de tensão é apresentado pelo autor pelo processo de massificação da própria universidade que, tornada democraticamente acessível, resultou numa hierarquização ora pela diferenciação entre as classes incluídas no processo de formação superior, ora pela condição de universidades de elite (as mais prestigiadas), universidades de um segundo nível e outros tipos de instituições.

As funções também se distinguiram em níveis de produção de conhecimento (as de mais “alto” escalão) e de distribuição desse conhecimento produzido (as de níveis subalternos ao primeiro escalão). Conforme Santos (2001), a constante denúncia dessa

degradação: “[...] veio a dar origem, nos anos oitenta, à reafirmação do elitismo da alta cultura e à legitimação das políticas educativas a promovê-lo.” (p. 194).

No que concerne à dicotomia Educação-Trabalho, essa dicotomia esteve presente, segundo ao autor, em toda fase do capitalismo liberal, modificando-se no período do capitalismo organizado, acarretando, na educação, uma mudança, pois, tendo por função, inicialmente, a:

[...] transmissão da alta cultura, formação de caráter, modo de aculturação e de socialização adequado ao desempenho da direcção da sociedade, passou a ser também educação para o trabalho, ensino de conhecimentos utilitários, de aptidões técnicas especializadas capazes de responder aos desafios do desenvolvimento tecnológico no espaço de produção. (p. 196).

Já, o trabalho, inicialmente definido/categorizado como “desempenho de força física”, adquiriu o *status* conciliatório de: “[...] trabalho intelectual, qualificado, produto de uma formação profissional mais ou menos prolongada.” (SANTOS, 2001, p. 196). Disso, o autor considera ter havido duas cisões em duas esferas: na Educação, a cisão entre cultura geral e formação profissional; no Trabalho, a cisão entre o qualificado e o não qualificado.

Como consequência, nos anos de 1960, segundo Santos (2001), intensificou-se a diferenciação entre graus de formação universitária tradicional e profissional, distribuindo-se ainda por:

[...] faculdades profissionais tradicionais (Direito e Medicina), as novas ou ampliadas faculdades de especialização profissional (Engenharias, Ciências e Tecnologia, Economia, Administração), e as faculdades ‘culturais’ (Letras e Ciências Sociais). (p.196).

O autor ainda aborda duas implicações no questionamento dessa dicotomia: a perda de controle da educação profissional; e, a mutação dinâmica dos perfis profissionais. No que tange a essas duas variáveis, Santos (2001) observa que:

Em face das incertezas do mercado de trabalho e da volatilidade das formações profissionais que ele reclama, considera-se que é cada vez mais importante fornecer aos estudantes uma formação cultural sólida e ampla, quadros teóricos e analíticos gerais, uma visão global do mundo e das suas transformações de modo a desenvolver neles o espírito crítico, a criatividade, a disponibilidade para inovação, a ambição pessoal, a atitude positiva perante o trabalho árduo e em equipa, e a capacidade de negociação que os preparem para enfrentar com êxito as exigências cada vez mais sofisticadas do processo produtivo. (p. 198).

Um ponto enfatizado na dinâmica descrita, concernente a luta de hegemonia da universidade nessa dicotomia é: de um lado, a percepção de que sua função lhe outorga autonomia, dado seu espaço de ação (e suas conseqüentes características); e, de outro, que sua tentativa de ampliar seu escopo de atuação, por meio da “negação de seu caráter”, resulta uma dependência funcional de outro âmbito que não é seu.

Santos (2001), ao abordar a questão da marca ideológica dos princípios de Desinteresse e de Autonomia Científica - nos moldes do *ethos* proposto por Merton (1977) -, observa que:

Qualquer que tenha sido a sua tradução real no período do capitalismo liberal e na primeira fase do capitalismo organizado, esta ideologia universitária entrou em crise no pós-guerra e nos anos sessenta viu-se frontalmente confrontada com a reivindicação do envolvimento da universidade e do conhecimento por ela produzido na resolução de problemas econômicos e sociais permanentes. (p. 199).

Interpretamos, a partir da citação anteriormente apresentada que, no cenário de organização/desorganização capitalista, a ideia de aplicação do conhecimento científico ganhou impulso, interferindo no próprio *ethos* que Merton (1977) configurou como ideal do sistema científico, que, aos nossos olhos, ponderou sobre os efeitos de uma ciência sem uma base ética e filosófica ampla e fortemente estabelecida e, portanto, a mercê de um sistema externo a ela mesma.

A crise da legitimidade é descrita por Santos (2001), num recorte, inicialmente, direcionado para um quadro referenciado pelo período do capitalismo liberal, sem grande impacto para o princípio de legitimidade da universidade moderna – visto que a manutenção de seu *status* de ambiente elitista e institucionalmente classista ratificava, em si, certo isolamento da sociedade (fracamente democrática no período citado). Já no período posterior, o do capitalismo organizado, mediante as lutas sociais por direitos trabalhistas e civis (Estado Social de Direito ou Estado Providência) foram provocadas alterações que se manifestaram, também, em outros setores/temas, tais como os da Educação.

A crise se torna patente, segundo Santos (2001), pela noção de que o acesso e possibilidade de formação superior também são considerados legítimos às classes menos favorecidas, consciência que deriva, por sua vez, explicitação de uma crise mútua entre as noções de hegemonia e legitimidade no tecido social: “[...] o tipo de conhecimentos produzidos (questão de hegemonia) tende a alterar-se com a alteração do grupo social a que se destina (questão de legitimidade).” (p. 211); resultando, como



consequência, alterações/incorporações no quadro de componentes temáticos e estruturais que as compõem (cultura de massas, formação técnico-profissional, pesquisa aplicada, extensionalismo).

As incongruências e desafios dessa evolução se evidenciaram, segundo Santos (2001), ao passo em que se observou que democratizar-se passou a exigir um custo de redução de expectativas em torno do caráter elitista pelo qual a universidade era então reconhecida. Não porque o alto conhecimento fosse ele mesmo atributo específico de uma classe burguesa, mas porque, segundo Santos (2001), as condições de manutenção dessa situação social encontravam lastro na própria dinâmica (exclusivista) do período anterior que, à marcha de distribuição de direitos, foi sendo colocada em cheque e derrubada pela necessidade de amplificação de um projeto moderno em que o conhecimento deveria ser objeto expandido e utilitário.

Algumas dessas “disputas” ainda são colocadas – Bourdieu (1972) faz uma análise da estrutura de manutenção/reprodução da estrutura social hierárquica, no contexto de formação superior na França, no final da década de 1960, que consideramos pertinente e atual.

No tocante a essa hierarquização, Santos (2001) observa:

Os múltiplos dualismos referidos, entre ensino superior universitário e não universitário, entre universidades de elite e universidades de massas, entre cursos de grande prestígio e cursos desvalorizados, entre estudos sérios e cultura geral, definiram-se, entre outras coisas, segundo a composição social da população escolar. (p. 212).

A questão da hierarquização e valorização de cursos, instituições, docentes, discentes, parece ser uma constante, mesmo que se considere o aspecto democrático pelo qual a sociedade atribuiu valor a universidade, resistindo, ainda, um grau de elitismo que distancia os conhecimentos produzidos, seus agentes e as funções por estes exercidas, conforme a fonte/origem dos mesmos.

Santos (2001) advoga que, para os promotores desse desenvolvimento desigual: “[...] a universidade, apesar de todas as transformações para quebrar seu isolamento ancestral, não mudou no essencial, pois manteve sempre um núcleo duro capaz de impor os critérios de excelência [...]”. (p. 213), já, para os defensores dos valores democráticos:

[...] a universidade deixou-se funcionalizar pelas exigências do desenvolvimento capitalista (mão de obra qualificada) e defraudou as expectativas de promoção social das classes trabalhadoras através de expedientes de falsa democratização. (SANTOS, 2001, p. 213).

Na crise institucional, a situação mais crítica se localiza, segundo Santos (2001), no período do capitalismo desorganizado, tendo como aspecto característico a falta de autonomia universitária, salientada pela crise do Estado Providência e a queda de aceleração de produtividade industrial nos países centrais. No que tange ao Estado providência, a privatização de setores e serviços passou a ser um procedimento que impacta diretamente a Instituição Universidade pública, pelo risco de alteração de sua estrutura essencial, pelos cortes orçamentais que a colocam em concorrência desleal com a universidade privada.

No que tange a desaceleração de produtividade industrial, seu impacto se deu pela convocação da universidade à solução dessa problemática, o que, como descrito anteriormente, acarretou uma instabilidade identitária, sobretudo pelo fato da universidade ser, então, avaliada por critérios estranhos ao seu caráter produtor específico.

Assim, a nosso ver, tanto Santos (2001) quanto Burke (2003, 2012) descrevem processos em que a disciplinarização e especialização da ciência tiveram como elementos impactantes, e dinamizadores, a estruturação social a partir de demandas econômicas – profissionais ou mercantis –, ou as próprias alterações da estrutura sócio política, acarretando, pela interferência de ambas as esferas, mudanças que estimularam disciplinarização e especialização como componentes elementares da Ciência, o que, ainda que demonstrem o grau de volatilidade do espaço científico – seja uma universidade, centro de pesquisa ou espaço de investigação específica – em relação a sua identidade ancestral, voltada para a geração de conhecimento e um ideal de compartilhamento de saber – com as devidas considerações das estruturas sócio políticas da antiguidade, por exemplo – também apontam para possibilidades de interferência racional, uma vez que, enquanto construções humanas, ditames e preconizações derivam de escolhas e decisões passíveis, a nosso ver, de gerenciamento racional por de uma ação comunicativa eficiente.

### *1.3.2 Tecnologia: Tempos, Escrita e Leitura*

Prosseguindo em nossas abordagens temáticas das relações epistemológico-interdisciplinares na Tecnologia, discutiremos nessa divisão a noção de Tempo histórico *versus* tempo epistemológico, e as condições instrumentais tecnológicas dos processos de Leitura e Escrita, considerando tais noções como objetos necessários (o tempo como

demarcação de um pensamento historicamente localizado) e contribuintes (a leitura e a escrita pelo seu caráter de técnicas de absorção e construção de sentido) de uma Epistemologia “eficiente”.

Nesse sentido, trazemos a proposição de – num contexto histórico amplificado - entender o processo de Conhecer como uma tecnologia que se abastece da leitura e da escrita como instrumentos auxiliares.

Para isso, utilizamos como proposição inicial a consideração de Gil (2000), em que se afirma que:

Desde os começos do Ocidente moderno, o conhecimento (e o ensino, os dois termos sendo frequentemente equivalentes, sobretudo no Renascimento) se institui como uma tecnologia – uma palavra cuja deriva semântica, indicá-lo-emos no contexto da teoria das disciplinas, contém também uma mina de informação: a primeira tecnologia foi uma tecnologia do espírito [...] (p. 263).

A partir dessa citação argumentamos que a existência de instrumentos tecnológicos concretos infere a possibilidade de existência também de instrumentos tecnológicos abstratos que, ainda que possam ser aplicados em domínios materiais, têm a vantagem e a capacidade de estabelecer noções e/ou manipulações de domínios/atributos não materiais. Nesse sentido, os conceitos, processos ou elaborações mentais atuam de maneira tão eficaz quanto os martelos, microscópios e outras ferramentas de produção artesanal.

Feito essa introdução, o termo “Tecnologia” é definido por Bunge (1980), nas seguintes condições:

Um corpo de conhecimentos é uma *tecnologia* se, e somente se, (I) é compatível com a ciência contemporânea e controlável pelo método científico, e (II) é empregado para controlar, transformar ou criar coisas ou processos, naturais ou sociais<sup>33</sup>. (p. 186, grifo do autor).

Notamos que a questão da atualidade é um dos elementos tidos como definidores do que seja Tecnologia na apreensão do autor. Atualidade, a nosso ver, é um ponto que merece ser discutido a partir do enfrentamento dos temas de “Temporalidade” e de “Obsolescência”, sobretudo, pelo critério com que abordamos o desenvolvimento histórico: como um fenômeno social em constante intercâmbio com valores tradicionais, convencionais tanto localizados num período de tempo preciso, quanto suplantados pela noção cronológica dos fatos, ou seja, impactante tanto no nível contemporâneo quanto

---

<sup>33</sup> Sugere-se contraposição à Japiassu, no tocante ao entrosamento contemporâneo entre Ciência e Tecnologia.

ancestral, e dependente de estruturas socialmente e politicamente articuladas para que seja empregado como elemento “atualizador” dos princípios, leis e códigos pelos quais a cultura e o conhecimento humano se constituem.

Nesse sentido, não se defende que a Ciência – um dos instrumentos de constituição do conhecimento humano - se orienta caoticamente em direção ao futuro, relacionando-se, acidentalmente, com os fatos e fatores circunstantes apenas ao momento de sua “movimentação” – contexto -, mas que seu projeto, escrito diariamente pelas circunstâncias políticas e institucionais em que está inserida – ainda que conte com a “inteligência” humana como elemento decisório -, tem influência direta de outros elementos, alheios ao seu princípio fundamental de “conhecer”, derivando aplicações nem sempre coadunadas com a ideia de progresso humano responsável (e, portanto, não racional pelas condições contemporâneas em que se baseia a ideia de desenvolvimento).

Noutras palavras, a racionalidade não é, a nosso ver, o único condicionante das escolhas mais adequadas de encaminhamento do projeto científico que, em detrimento de uma noção temporal de Ciência Contemporânea, se guia, ainda, pelas premissas de uma noção temporal de Ciência Moderna e, no máximo, reconhece um “vencimento” do projeto de modernidade pela proposição de uma Pós-modernidade – rótulo que atenua uma relação direta com as exigências atuais, favorecendo uma noção de adaptabilidade do pensamento moderno aos princípios, completamente destoantes, da realidade contemporânea: esta última guiada pela necessidade urgente de ruptura com o “passado” ainda presente no fazer científico.

Nessa ordem, escolhemos como termo referencial do “tempo histórico” em que enquadraremos nossas análises a palavra Contemporâneo que, a nosso ver, carrega maior coerência com nossa premissa de que o tempo, necessariamente, inexiste, e que, nossa experiência em relação ao fluxo de consciência temporal oscila entre o presente, o passado e um possível futuro, sempre além de nosso estado atual.

Nessa situação, o Tempo é entendido por nós, também, como uma tecnologia que nos possibilita lidar pragmaticamente com nossa existência, estabelecendo objetivos, analisando nossa eficiência e eficácia em cumpri-los, e será por nós analisado filosoficamente – por meio das aulas ministradas em ambiente virtual, pelos Professores Barros Filho (2015), Silva (2014) e Martino (2016) -, no sentido de esclarecer essa nossa perspectiva, assim como suas consequências em nossa pretensão de sentido da tese por nós defendida: verificação do uso/apropriação do conceito de Interdisciplinaridade na contemporaneidade.

Voltando à Bunge (1980), o autor apresenta a Tecnologia como algo que se divide em ramos que englobam: “[...] todas as disciplinas orientadas para a prática, sempre que usem o método científico.” (p. 187), caracterizando tais ramos nas seguintes condições de classificação de campos: a) Materiais, compostos das Físicas, Químicas, Bioquímicas e Biológicas; b) Sociais, compostos das Psicológicas, Psicossociológicas, Sociológicas, Econômicas e Bélicas; c) Conceituais, campos compostos pela Informática; e, d) Gerais, compostos por Teorias (dos Sistemas, dos Autômatos, da Informação, dos Sistemas Lineares, do Controle, etc.).

No entanto, ainda que lhe seja dado um caráter (ou vários), a Tecnologia está inserida num meio em que seu uso ou construção estão longe de serem neutralizados, pois, ela:

Não é um produto final, ao contrário, está metamorfoseada na prática técnica e na perícia do médico, professor, administrador, financista ou especialista militar. Nem tudo é puro na tecnologia e suas redondezas: existem componentes estéticos, ideológicos e filosóficos, e, às vezes, traços de pseudociência e pseudotecnologia. (BUNGE, 1980, p. 188).

Dessa proposição, o autor observa que os componentes filosóficos da Tecnologia são agrupados em categorias gnosiológicas, ontológicas, axiológicas e éticas e que, em seu entender, tais componentes passam “despercebidos” por que:

[...] não se olha para onde se deve olhar, que não é a prática técnica nem o produto do processo tecnológico, mas a investigação tecnológica, de um lado, e formulação de políticas (policies) e a tomada de decisões, do outro. (p. 190).

Há algumas controvérsias que levantamos em relação aos postulados de Bunge (1980), como o de que: “A finalidade da investigação científica é a verdade pela própria verdade. A meta da investigação tecnológica é a verdade *útil* a alguém.” (p. 191, grifo do autor). As controvérsias que identificamos derivam, nesse tocante, à defesa de uma “verdade” científica e, na qualificação de uma “verdade útil”, quando se emprega o teor “utilitário” da verdade como elemento “definidor” da mesma.

Cabe enfatizar que o sintoma prejudicial dessa última colocação, no nosso entender, é estabelecer o sentido de “útil” como sinônimo de pragmático, termo por nós concebido de maneira menos restritiva, uma vez que seu sentido, em nosso entender, não se define pela construção de algo “útil”, mas, simplesmente, como consagração de um objetivo que, necessariamente, não é julgado a partir de sua utilidade prática, mas por sua qualidade conceitual ou factual objetiva em relação ao que se pretende, por isso, em utilizaremos o termo “eficiente” em lugar de “útil”.

O fundamento gnosiológico da tecnologia é estabelecido por Bunge (1980) a partir de algumas hipóteses: 1) que a realidade é cognoscível mesmo que parcialmente; 2) que qualquer conhecimento da realidade é passível de incrementação por meio da investigação científica; 3) que há várias fontes e modalidades de conhecimento; 4) que teorias científicas são representações de supostos objetos reais; e, 5) que só se estabelecem os graus de verdade de teorias científicas pelo auxílio de observações e experimentações.

O autor enfatiza que tais hipóteses são compatíveis com a doutrina gnosiológica Realista, não convergente com o Idealismo e com o Convencionalismo, atribuindo ao tecnólogo moderno, indivíduo guiado por modelos matemáticos, uma capacidade crítica maior - premissa passível de questionamento, uma vez que a exatidão matemática não é, a nosso ver, base exclusiva de cientificidade crítica.

Bunge (1980) contrapõe a figura do tecnólogo ao do cientista, como agentes imbuídos, crítica e epistemologicamente, de objetivos e atitudes contrastantes, posição que confrontamos à Japiassu (1992) quando este advoga uma criticidade cultivada na ordem de uma epistemologia científica sem arguir contraposições de funções. Entendemos que o que Bunge (1980) defende, na verdade, são funções diferenciadas de Cientista e Tecnólogo que, no entanto, e contraditoriamente, tais funções (ideacionalmente existentes) corresponderiam a um projeto, e não a uma realidade (como parece ser defendido por Bunge) que, como fator negativo, deixa o cientista numa situação “neutra” ou com poder de decisão menor (por “criar”) que a do Tecnólogo (por aplicar).

Do rol de observações levantadas por Bunge (1980) em torno da questão Tecnológica, salientamos quadros concernentes à:

- Teses: de um poder interventor deliberado e planejado do homem nos processos naturais e sociais; de um poder de enriquecer ou empobrecer aspectos da realidade natural e social; da necessidade de desenvolvimento ontológico dos construtos tecnológicos;

- Princípios ontológicos: de existência de um mundo externo ao sujeito cognoscente atuante; de composição material (objetos materiais) do mundo; de contraposição entre a noção de propriedade como inerente aos objetos materiais ou de desvinculação aos mesmos; de haver vinculação associativa entre objetos materiais e sistemas; de conjunção e disjunção entre sistemas em aspectos variados; de processo de mudança aos objetos materiais e aos sistemas; de fontes originais e finais dos objetos

materiais; do atendimento de leis objetivas, de tipologias de leis pela qualidade de ligação das mesmas; e, de existência de diversidade dos níveis de organização;

- Gnosiologia: questionamento de se na verdade há, ou não, teorias especificadamente tecnológicas e se, no caso de não haver: quais as distinções entre estas e as teorias científicas; quais as distinções entre as regras tecnológicas e as leis científicas; como precisar noções como as de Aproximação, e seu impacto dedutivo; qual a distinção fundamental entre os prognósticos tecnológicos e predições em ciência básica; como precisar os efeitos do conhecimento derivado de um prognóstico tecnológico no decurso de um acontecimento; qual o fundamento da Avaliação Tecnológica (*Technology Assessment*); há confusão do pessoal técnico em distinguir entre probabilidade subjetiva/estimativa e probabilidade objetiva; o que distingue objetividade, enquanto conceito psicológico, de seu correspondente em Filosofia; e, o que é um indicador social em termos de desenvolvimento, qualidade de vida e coesão social.

- Ontologia: questionamentos de se existem características diferentes nos artefatos em relação aos objetos naturais; se os artefatos e homens-máquina possuem leis próprias distintas das apontadas pela ciência básica; se o nível ontológico desses artefatos diferem dos demais; se é passível considerar-se os artefatos como materializações ou corporificações de ideias; o que diferencia os sistemas autocrontrolados artificiais dos naturais; se há risco do homem ficar a mercê do controle maquinário; se há risco da máquina suplantar seu papel acessório e desrespeitar valores morais e éticos; o que há de análogo entre o bom funcionamento de uma máquina e a boa saúde orgânica; se a ciência social preocupa-se, no plano ontológico, sobre a natureza humana em nível individual e coletivo; e,

- Axiologia: questionamento de que tipos de valores estão a cargo do tecnólogo; se há possibilidade de se reunir os diversos valores pertencentes a um objeto tecnológico; quais os indicadores de valor tecnológico são fidedignos aos mesmos; quais as vantagens na substituição dos valores decisórios aplicados de caráter subjetivos, por valores objetivos; quais axiomas satisfazem uma função de valor objetivo, em detrimento de um valor subjetivo ou utilitário; se há possibilidade de avaliação da forma como a tecnologia é feita e não só dos seus efeitos; se há possibilidade de se formularem regras decisórias com base em teoremas axiológicos relacionando valores/meio com valores/fim; se há possibilidade de criterizar decisões tecnológicas por meio de códigos gerais morais e jurídicos e não só por leis naturais e

sociais; qual o grau de intervenção axiológica na formulação dos planos urbanos, educacionais e desenvolvimentistas em nível nacional; e, se seria possível atribuir um valor comunitário a um construto de alcance social.

Bunge (1980) apresenta, a partir desse quadro geral, norteamentos ético-morais, identificados como consequentes dessas apreensões: 1) a separação do homem, do elemento natureza, com valorização do primeiro em detrimento desta última; 2) como direito-dever do homem em subjugar a natureza em seu benefício próprio, em nível individual ou coletivo; 3) a isenção do homem em relação à salvaguarda da natureza; 4) a maximização da exploração dos recursos naturais e humanos tendo por critério a economia financeira; e, 5) a isenção moral do tecnólogo e do técnico, direcionando essa responsabilidade aos agentes do setor político.

No que tange à convergência de interesses entre nossa tese e as proposições de Bunge (1980) até agora descritas, acrescentamos a sugestão de que uma nova ética tecnológica, um novo “código moral” em nível universal, para todo ser humano, ser vivente e não-vivente da ordem natural, e em nível individual, especificamente para o tecnólogo, a que incluímos, ainda, a figura do cientista, nas asserções de Japiassu (1992), anteriormente observadas, reafirmando, no entanto, nossa crítica ao sentido utilitarista atribuído por Bunge (1980) à tecnologia.

Entendemos que, respondendo aos dois quesitos estabelecidos por Bunge (1980) para que se configure algo como uma tecnologia, que a Interdisciplinaridade, por ser tanto uma necessidade quanto uma questão essencial para construção epistemológico-científica – e derivar-se em usos tão vastos que o cenário epistemológico contemporâneo tem exigido seu emprego em projetos afins (como verificado no estado da arte sobre o tema – apresentado na introdução desse trabalho) – contempla o primeriro requisito de ser compatível e controlável pelo método científico, ainda que se reconheça que o aprimoramento tanto dessa compatibilidade e desse controle são inerentes a qualquer nova tecnologia.

Já, no que concerne à segunda exigência, a própria essência interdisciplinar – transformação de duas posições distintas em uma terceira, sintética e mutuamente enriquecedora -, a nosso ver, ilustra um processo de emprego controlado do mecanismo interdisciplinar – nos moldes do requisito um – como elemento mobilizador de mudanças de coisas (disciplinas), processos naturais e sociais (temas ligados à natureza e ao mundo das relações societárias em níveis gerais e regionais).



### 1.3.2.1 Tempos Histórico-epistemológicos

Feitas estas considerações acerca do termo Tecnologia, nos acercaremos do conceito de Tempo, entendido como uma Tecnologia de medida externa do fluxo de acontecimentos no mundo. Tendo seu sentido abordado, inicialmente, pelas considerações filosóficas de Barros Filho (2015) em acepções distribuídas por noções mitológicas, pré-modernas, modernas e contemporâneas (a escolha dessa última categoria, a de Contemporâneo, será justificada ao longo do texto pela consideração de dois conceitos concorrentes, o de Pós-moderno e o de Modernidade Líquida).

Segundo um preâmbulo feito pelo professor Barros Filho (2015), um dos primeiros aportes reflexivos sobre a questão do tempo, pelo pensamento humano, se deu pela mitologia, observando-se que, por uma ordem de apresentação do panteão de deuses, o primeiro deus a se apresentar foi Kaos, seguindo-se as apresentações de Gaya, Tártaro, Eros e Urano.

O termo “apresentação” situa tais deuses como pré-existentes (ou seja, eternos por definição), e se descreve na seguinte articulação entre características e sentidos simbólicos: Kaos, significando precipício e queda infinitos, não possui representação concreta além do próprio signo citado; Gaya é (por significar chão e interrupção de queda), elemento que se contrapõe à queda infinita de Kaos, estabelecendo uma nova ordem de coisas; Tártaro (os sulcos e grotões em Gaya) repercute espaços de acontecimento em sua hospedeira; Eros, a energia vital, reside nesses grotões e, potencialmente, permite a existência de vida em Gaya; e, por fim, Urano, deus que “cobre” (no sentido de cópula) Gaya, e que, “pari” em seus grotões, ou seja, paradoxalmente, ejacula pra dentro de si, uma vez que reveste Gaya, ininterruptamente.

Esta ordem de coisas se prenuncia eterna, pois que, em suas funções e caracteres eternos são inexoravelmente repetidos. No entanto, segundo Barros Filho, quem impede que tais acontecimentos transcorram dessa forma, infinitamente, é um dos filhos de Urano, Cronos, gerado pela conjunção do coito do pai e da potência vital de Eros. Cronos resolve castrar Urano para interromper seu coito, o que o faz, causando uma dor tão grande em seu pai, que este se lança acima de Gaya, para o céu, onde se estabelece, promovendo a formação de um espaço tridimensional entre ele mesmo e Gaya e, uma consequente decorrência: a condição material para vida sobre Gaya.

Essa sequência de eventos introduz, no pensamento mitológico, tanto a ideia do tempo quanto a ideia de vida mortal, pois ambas são noções, segundo Barros Filho, que

se abastecem de uma mesma fonte, ou seja, o tempo só é possível de se definir porque seu deus, Cronos, promoveu uma distinção dual entre o eterno e o finito, entre o mortal e o imortal, estabelecendo um paradigma fundamental do pensamento filosófico sobre o tempo e o ente, uma situação definida tautologicamente como: o tempo é o que não é eternidade.

Saindo dessa esfera mitológica, para adentrar aos domínios da Filosofia propriamente dita, são abordados, numa primeira categoria – convencionalmente denominada como anterior ao pensamento Moderno (anterior a 1550, segundo salientado na introdução desse trabalho), ou seja, Pré-moderno – representado por alguns filósofos da antiguidade (Platão, Aristóteles, Epicuro) e da Idade Média (Agostinho).

A visão dualista de Platão, que divide tudo a partir de dois princípios (ideal e concreto), entende o mundo distinto em uma materialidade sensível, ilusória e transitória; e uma não-materialidade eterna, ideal e verdadeira; circunscrevendo também o homem nessa condição, espelhada pela distinção entre corpo e alma, cada uma dessas dimensões circunscrita a um mundo respectivo.

Nesse sentido, o tempo é uma condição de existência que todo humano deve suportar, uma dualidade que nos colocará, cotidianamente, diante de uma eternidade temporal que, para nós, será sempre inacessível, e que deverá durar à medida que nossa vida durar. Nesse caso, segundo Barros Filho (2015), a noção do tempo é apenas intuída e não acessada, devendo apenas ser vivida e percebida em sua manifestação nas coisas concretas que passam.

Já, a visão aristotélica do Tempo tem como pressuposto inicial, segundo Barros Filho (2015), que a existência de um ser supremo (Inteligência que ordena o mundo) transcendente ao homem - é eterno e imutável e, por isso mesmo, sempre existiu e é perfeito por definição. Dessa premissa, estabelece-se que ao “ente” se permite apenas “ser ente e não-ser”, ou seja, o ser é apenas essa inteligência suprema que jamais deixa de ser, sempre é - ente existe apenas na temporalidade do mundo, se deteriorando, se transformando, deixando de existir, morrendo<sup>34</sup>.

Essas condições de eterno e de não-eterno se complementam, dão sentido uma à outra: “Se não houver nada eterno, não haverá o temporal.” (BARROS FILHO, 2015). Eterno e não-eterno, são, pois, categorias reflexíveis que se ancoram em seu contrário.

---

<sup>34</sup> Referência de Barros Filho (2015) a Heidegger e sua premissa de diferença ontológica.

Constatando que a reflexão sobre o tempo é, na verdade, uma reflexão aporética (sem saída) - pois o tempo seria um problema insolúvel -, o Professor Barros Filho (2015) observa que:

Se no mundo contemporâneo a aporia é um sinal de falta de eficácia e incompetência [...] no mundo da filosofia, é um pouco ao contrário. É profundamente valorizante constatar que não chegou a lugar nenhum – traço de distinção e nobreza chegar a uma aporia. (BARROS FILHO, 2015).

Essa aporia em relação ao Tempo reside no fato de que notaremos, se o compararmos com o espaço, que existe um problema insolúvel no primeiro, pois, se: “[...] no espaço você tem um plano em pontos que coexistem no tempo [...] No tempo você tem instantes (unidade fundamental de tempo) que não podem coexistir.” (BARROS FILHO, 2015). Analisando essa questão, o professor advoga que, na proposição de Aristóteles, o presente que não vira passado é o mesmo que eternidade. E, se um instante persiste, ele se torna eternidade, uma realidade temporal estática.

No entanto, nossa realidade mortal exige que o instante se torne dinâmico, cedendo inexoravelmente seu “lugar” à ideia de uma evolução do tempo. No entanto, voltando ao princípio filosófico, por não poderem coexistir, um instante não pode ocupar o lugar do outro (é preciso que ambos estejam coexistindo para que isso seja possível), demonstrando-se, então, a aporia aristotélica: situação impossível de se resolver.

Epicuro, também filósofo grego da antiguidade, é reconhecido como forjador do conceito de Hedonismo que, diferente da noção contemporânea do mesmo, se orienta pela preconização de uma vida vivida pelo critério de prazer obtido pelas coisas simples da existência. O sentido contemporâneo de hedonismo, ao contrário, sugere uma vida orientada pela compulsão de busca de prazer pela sensação vulgar e rotineira de satisfação do desejo de consumir e consumir-se pelas coisas materiais, o que o professor parece definir como “prazer satisfeito pela via *mastercard*”; ou seja, compra e poder de compra que “satisfazem” nosso desejo de existir.

Barros Filho (2015) observa que Epicuro desenvolve a ideia de que para nós só existe um tempo possível de ser mensurado, avaliado e/ou cogitado: o tempo do prazer. Segundo Barros Filho, parafraseando o filósofo: “Se existe no mundo alguma temporalidade, nunca poderemos saber nada sobre ela, portanto, toda e qualquer

temporalidade é o que hoje chamamos subjetiva<sup>35</sup> [...]” (BARROS FILHO, 2015). Complementa-se essa concepção pela observação de que sensação e percepção são capacidades que se referenciam pelo binômio Prazer-Dor, relativizando a experiência do tempo pela valoração dessa experiência em detrimento da sensação que ela nos causa: dor, quando o tempo dura a passar; e, prazer, quando o tempo se esvai sem nos atentarmos para a experiência em fluxo.

Ao situar-se na cosmologia medieval, tomando as reflexões de Agostinho (um cristão, bispo e professor de Retórica) como base, Barros Filho (2015) observa que Agostinho tem a figura de um Deus como sujeito receptor de suas reflexões, um Deus que lhe ouve e com quem ele pode “dialogar”. O impulso que se intui, a partir das descrições de Barros Filho (2015) do processo argumentativo de Agostinho acerca do Tempo, é a busca do filósofo por respostas sobre a condição de existência humana, partindo-se do questionamento do porque dessa situação de “imobilidade” do conhecimento humano – transitório - em relação ao conhecimento divino - eterno.

Estar “imóvel”, nesse sentido, é conhecer o mundo por uma intuição do que este seja em sua “transição”, e não pela compreensão racional do mesmo em uma situação potencial de “estabilização”. Segundo Barros Filho (2015), parafraseando Agostinho: “Enquanto Você [Deus] não pergunta nada, eu sei exatamente o que é o tempo. No entanto, quando Você me pergunta eu já não sei mais.” (BARROS FILHO, 2015).

Em seu processo reflexivo, no entanto, Agostinho sugere uma possível alternativa para a questão: ele não consegue acessar uma resposta porque esta não é acessível para o homem por este se encontrar em meio à temporalidade, ou seja, imerso no próprio problema. Segundo Agostinho, a não acessibilidade se daria pela lógica de que só poderíamos refletir assertivamente sobre algo, se este algo for externo a nós mesmos, exterioridade conferida por uma qualidade de recuo/distanciamento do objeto em relação ao observador: “Só o eterno pode saber o que é temporal, só Deus, e eu não, pois eu sou o próprio temporal e nunca poderemos saber o que somos quando somos o que queremos saber.” (BARROS FILHO, 2015).

Quando abordamos a questão do tempo, na visão do homem, Barros Filho (2015) diz que fazemos uma divisão entre períodos de passado, presente e futuro. No entanto, ao refletirmos sobre esta distinção, descobrimos que “trabalhamos” sobre estados de transição e impermanência, ou seja, o passado não existe, o futuro também

---

<sup>35</sup>Lembrando-se que “subjetivo” é um conceito inexistente no contexto temporal de Epicuro.

não, restando-nos apenas o presente que, contraditoriamente, também não é, pois, se o fosse, permaneceria, configurando-se como eterno. Paradoxalmente, o presente, para ser, precisa deixar de ser e se transforma em passado. Aceitando-se essa condição de “deixar de ser” como presente, Agostinho formula três categorias de tempo: passado presentificado que deixa de ser; presente presentificado que deixa de ser; e, futuro presentificado que deixa de ser.

A partir dessa formulação de Agostinho pode se entender o passado como uma forma particular de presente, estabelecida no ato de nos lembrarmos dele, ou seja, uma construção, de nossa memória, situada no presente, tão presente quanto qualquer presente. O futuro, por essa via, é presente quando nele pensamos, antecipando-o e projetando-o. Como questões abstratas, tais tempos só existem para nós, pois o mundo só tem a mais estrita “instantaneidade do real”, o que possibilita Barros Filho (2015) afirmar que essa temporalidade descrita não é do mundo, mas, sim, da alma, deduzindo-se duas divisões: tempo do mundo, como impossibilidade radical de qualquer duração; tempo da alma, como eternidade.

Trazendo as formulações de Agostinho para nossa tese, e tentando estabelecer algum lastro dessa condição de impermanência e transitoriedade constantes, observamos que a noção de Utopia, por exemplo, como um projeto idealizado, prospecção de uma realidade futura, na verdade, sempre inexistirá, ou melhor, sua condição de idealização sempre objetivará um aperfeiçoamento que sempre estará além do tempo presente (mesmo na concretização parcial de um projeto utópico) – como elaborado por Santos (1989) na subseção posterior (sobre Sociedade) -, pois, sua identidade, ou qualidade essencial, de Utopia, exigirá, sempre, que o presente não lhe pertença, ou antes, que o projeto utópico não pertença ao presente, por definição, esteja sempre além, como ideal a ser atingido – o que não quer dizer que não deva ser implementado segundo as diretrizes que exigem alteração do presente (sempre aquém do projeto).

Para nos debruçarmos sobre as características do pensamento moderno acerca do tempo, utilizando Martinho (2016), consideraremos a condição de que, segundo o autor, a Modernidade tem um início nebuloso, situando-se em alguma parte entre os séculos XV e XVIII, sendo um período mais frequentemente associado ao século XVIII, pela eclosão da: Revolução Industrial Inglesa (modo de produção); e, Revolução Francesa (modo político de governo, queda da aristocracia, ascensão da burguesia). Segundo Martinho (2016), ambos os fenômenos acarretaram mudanças significativas na estrutura social e, por consequência, na forma das relações sociais, impactando, por sua vez, na

forma como os indivíduos passaram a lidar com a ideia de tempo, uma vez que a velocidade das interações é alterada em diversos níveis e camadas da tessitura social, sobretudo pela noção racionalista com que as decisões passaram a ser gerenciadas.

Voltando à Barros Filho (2015), pela perspectiva de Pascal estamos acostumados a oscilar entre dois tempos, passado e futuro, sempre a deriva dessas duas “situações”, sem nunca estarmos ancorados no tempo presente: ora lamentamos o que passou, ora esperamos o que acontecerá. A ideia de escapismo é imanente a essa proposição, pois, segundo Barros Filho (2015), fugimos do presente pela consideração de que este nos agride, e fugimos com o que podemos fugir: a alma. Dessa forma se estabelece uma dissociação entre ações da alma e ações do corpo, uma vez que alma “ausente” de um tempo presente pressupõe um corpo desvinculado, ainda que presentificado, um corpo desenraizado da alma que o anima.

Vive-se, em contrapartida ao sentimento nostálgico, ou traumático, da memória. Um presente é, nesse contexto, um projeto futuro: a felicidade está além do agora. Essa projeção, no entanto, nunca finda e o amanhã projetado sempre será algo a se realizar, incompleto. Dessa forma, normaliza-se enquanto infelicidade contínua, uma vez que a felicidade estará sempre além do que se tem. Cabe uma distinção entre essa reflexão e a feita anteriormente sobre Utopia, a nosso ver, bastante similar, mas diferenciada pela condição de um projeto – inexistente na apreensão temerosa da realização de algo no presente, resultando em “paralisia”, inação.

Um conceito, resgatado pelo professor Barros Filho (2015), e contraposto a esse aprisionamento, é de vida eudainônica, derivado do princípio de eudainonia (Aristóteles), que seria o instante de vida soberano, auto-suficiente, validado por si mesmo, na mais estrita presencialidade, que Pascal traduz em uma concepção temporal pela qual corpo e alma se alinham, presentificando-se mutuamente.

Nesse sentido, uma questão que se vê pertinente de se levantar é se: como o processo onomasiológico se situa nessa perspectiva, ou seja, como elemento ativo de uma Episteme Geral – na acepção de Blanché (1978) -, em que poderíamos considerá-lo um motor do processo epistemológico, estimulante e estimulado por meio da construção de sentido do fenômeno, enquanto resultante, enquanto incremento, de acordo com nosso repertório. Isto porque, situando essa questão na perspectiva comunicativa, a construção de sentido depende, para efetivar-se eficientemente, de um reconhecimento de conceitos recuperados pela consciência onomasiológica, a partir de nossa memória acerca de conceitos, experiências e análises empíricas de nossa situação.

Segundo o professor Barros Filho (2015), Berkley achava que o mundo não existia em separado de nós. Não haveria dois objetos (sujeito e mundo), mas apenas um, o reflexo de nossa percepção: o que eu não percebo, não é. Na suposição do filósofo, o mundo só é quando é percebido. Todas as nossas percepções são apenas nós mesmos: Eu sou o Universo. Nessa abordagem, o discurso dual, divisor de duas classes de objetos (homem-mundo), cai por terra.

Como consequência, a noção de Tempo também se modifica como que impondo um: “Ritmo filmico e cênico das percepções temporais” (BARROS FILHO, 2015) – entendendo-se que, uma vez que a percepção se orienta pelos sentidos corporais, a forma de apreensão do que nos impactou obedece à dinâmica de um movimento circunscrito num espaço, também, percebido pelas reverberações desse universo em nós mesmos. De certa forma, essa proposição de Pascal, segundo Barros Filho (2015) encontra embasamento no princípio epicurista da experiência do ser, diferenciando-se deste pela consideração de que em Epicuro, a sensação de passagem de tempo é uma questão de corpo, e, em Berkley, é uma questão de alma.

Barros Filho (2015) assevera que um princípio tido como ordenador do pensamento do mundo, na pré-modernidade, é o de que o ato de contemplação do mundo possibilita um conhecimento da Inteligência que organiza o mundo contemplado. Ou seja, o ato de conhecer estaria diretamente relacionado à ação passiva (contemplar) do homem diante da natureza.

Na modernidade esse modelo é substituído pela ideia de produção (ação eficiente, portanto, ação ativa), o homem passa a “fabricar” conhecimento por meio de associações observadas nos fenômenos que se apresentam ao seu espírito, promovendo sínteses dessas observações, que são concretizadas na realização de “produtos” resultantes da intervenção do homem na natureza.

O filósofo alemão Kant, segundo o professor, em alguns níveis, concordará com Epicuro e Berkley, conferindo ao Tempo uma condição de elemento não pertencente ao mundo, mas, apreendendo-o, sim: “[...] como uma competência inata do homem para conhecer o mundo.” (BARROS FILHO, 2015). Em paráfrase à Kant, Barros Filho observa que:

Para eu entender o que é conhecer, eu não tenho que entender o mundo, mas tenho que entender o homem que conhece o mundo, o homem que produz conhecimento sobre o mundo, entender os limites da razão, as condições humanas de produção do conhecimento [...]. (BARROS FILHO, 2015).

O que se estabelece, então, é um “giro antropocêntrico” do ato epistemológico, ou seja, o homem passa a ser a referência essencial do processo de conhecimento: marco fundamental do pensamento moderno. Nesse sentido, pretendendo consubstanciar as proposições de Kant<sup>36</sup>, o professor apresenta o princípio de Categorias de Conhecimento (inatas ao homem), divididos em dois tipos: um conhecimento obtido à *priori*, existente antes de qualquer percepção; e, outro, obtido à *posteriori*, dependente das experiências sensoriais.

Uma conjunção desses dois tipos possibilitaria entender o Conhecimento como uma forma híbrida que conciliaria o que nós temos como “tecnologia” disponível para conhecer e, o que encontramos (percebemos) no mundo para conhecê-lo. Ou seja, é uma estreita aproximação entre o racionalismo de Descartes e o empirismo de Locke.

Das categorias inatas de Kant, são apresentadas (resumidamente) apenas três por Barros Filho (2015): Causalidade, a busca de respostas às questões reflexivas; Espaço, localização das coisas no mundo; e, Tempo, tecnologia disponibilizada para conhecer o mundo. Além dessas condições materiais, o professor observa que Kant reconhece condições sociais (imateriais) que orientam, conjuntamente, o ato de conhecer o mundo. Cabendo, portanto, sob esta ótica, como elementos essenciais para investigação sobre o mundo, inscrever tanto as condições materiais de formulação do conhecimento quanto as condições imateriais de apreensão do mesmo.

A noção de um Tempo Contemporâneo será abordada, como mencionado no início dessa seção, pela consideração de dois conceitos que vemos como a ele inerentes: Pós-modernidade e Modernidade Líquida. O primeiro pelas argumentações de Silva (2014), o segundo pelas argumentações de Martino (2016).

Silva (2014) observa que a definição do conceito de Pós-modernidade não goza de um consenso acerca do que significa, ou de quando teve início, sendo apontados vários marcos teóricos em períodos diversos da história, observando-se que o conceito, no entanto, se associa à ideia de que a noção de “verdade”, construída paulatinamente pelos pensadores modernos, havia falido. Essa premissa situaria a “verdade” no terreno do saber filosófico, que consistiria, basicamente, em se perguntar o seguinte: “Como tenho certeza de que uma teoria é certa? E não outra?” (SILVA, 2014), pois, diante do domínio filosófico, toda processo reflexivo produzido de forma sistemática, e argumentativamente bem embasada, seria tomado como “certo”, concorrendo com

---

<sup>36</sup> Obra citada *Crítica da Razão Pura*.



outros, que, apesar de apontarem, por vezes, posicionamentos contrários, também repercutiriam como “verdades”. Isto porque, seriam discursos que defendem possibilidades de ocorrência.

O autor, parafraseando Morin, apregoa:

A modernidade imagina que o homem era o Homo Faber, o homem da produção, da indústria, o homem do trabalho, do produtivismo; depois, imagina que esse Homo Faber era incompleto, nós temos outras dimensões, e a pós-modernidade vai destacar, então, duas dessas dimensões: o Homo Ludens (o homem do jogo) e o Homo Demens (o homem da loucura). (SILVA, 2014).

Esta concepção nova se afirma por um ideia de vitalismo, propondo uma conciliação entre inconciliáveis, projetando uma crítica: ao indivíduo como sujeito autônomo, domador da natureza/mundo pela sua capacidade racional; ao racionalismo iluminista, tido como ilimitado e de caráter totalitário; à ideia de progresso como processo evolutivo linear, positivo e inexorável; à ideia de unidade e originalidade das criações, ideia de fundamento sólido para explicação dos fenômenos e coisas.

Pós-modernidade seria, pois, nessa perspectiva, a conjunção de hierarquias e fronteiras antes tidas como rígidas, mas que nesse momento se diluem pela construção de um presente possível. Ou seja, de maneira sintética a Pós-modernidade seria: “Descrição do estado das coisas com que vivemos.” (SILVA, 2014) e que, a nosso ver, é um estado de transição e não, exatamente, uma “nova era”, “um novo paradigma”.

O autor, por fim, observa três pontos sobre a Pós-modernidade: 1) a crise da ideia da Filosofia como construtora absoluta da verdade; 2) a crise da ideia de certeza; e, 3) a crise da ideia de utopia. Configurando-se o mundo num momento de construções relativas, voltando a parafrasear Morin: “Dado que estamos perdidos, eis aí nossa salvação!”, ou seja, a Pós-modernidade confere ao homem, na visão de Silva (2014), uma premissa de possibilidades infinitas de articulação, ainda que subsista nessa promoção, certa falta de “esperança e credulidade”, fator que opera uma mudança inexorável na estrutura social.

Zygamunt Bauman, segundo Martino (2016), é definido como um “pensador em trânsito”, com sua principal contribuição se dar pelo uso da metáfora do Líquido para compreender e abordar fenômenos sociais (em suas mais diversas esferas) do nosso tempo. O Líquido é utilizado como metáfora, sobretudo, pela capacidade desse elemento natural em mudar de forma sem, no entanto, mudar suas propriedades fundamentais -, empregando-o para formular o conceito de Modernidade Líquida.

Segundo Martinho (2016) Bauman se restringe a tentar: “[...] definir as causas características da modernidade e as contradições que essa modernidade tem [...]”, sem definir o termo Pós-modernidade em si – em nossa acepção, por talvez não acreditar que exista uma Pós-modernidade e, sim, uma Modernidade continuada em outros moldes, ou em iminência de uma crise monumental em que uma Epistemologia Geral nova estivesse prestes a irromper no tecido social, político, científico e cultural da humanidade.

Voltando à abordagem do conceito de Modernidade (dada, anteriormente, pelo próprio Martinho), as mudanças provocadas pelas duas revoluções (Industrial e Francesa), impactaram diretamente sobre o Tempo, impondo a dinamização da velocidade das interações como forte componente de uma sociedade organizada, e gerenciada, racionalmente, com transformações tanto em níveis materiais quanto imateriais, tendo no uso científico da razão um forte amparo para decisões em todos os níveis e setores da vida humana - uma vez que as dinâmicas de persuasão e dinamização no processo de comunicação científica dependem, em alto grau, da disponibilização cada vez mais “em tempo real” tanto dos repertórios teóricos e metodológicos quanto dos elementos codificadores de linguagens diferenciadas (em nível humano e maquinal).

Segundo Martino (2016), Bauman se pergunta: qual o impacto das decisões nessa atmosfera “Líquida”, seus efeitos, em nossa realidade humana? O uso de sua metáfora procura adaptar uma metáfora anterior de Hegel/Marx “Tudo que é sólido se desmancha no ar” (usado para definir o cenário da revolução industrial), propondo o estado líquido como mais adequado à nova ordem, percebendo que nessa nova realidade se alteraram tanto a velocidade de transformações quanto os lastros com os objetos concretos do mundo<sup>37</sup>.

O lema da Revolução Francesa *Igualdade, Liberdade e Fraternidade* é um elemento abordado como um projeto Moderno que, no contexto de uma Modernidade Líquida, segundo Martinho (2016), ainda não se efetivou. Isto porque, no decorrer do processo de estabilização do processo de modernização surgiram contrastes e ruídos que provocaram cismas que estimularam o desenvolvimento de um “fundamentalismo” identitário. Ou seja, ao passo em que se desenvolveram questionamentos e definições

---

<sup>37</sup> Martinho (2016) observa que a conformação do Líquido é muito mais maleável e possui maior fluidez na ocupação dos espaços não só concretos quanto abstratos (tempo dentre eles).

acerca dos laços humanos, também se apartaram grupos e ideais segmentados pela complexidade do tecido social. Pode-se dizer que foram estabelecidos os “diagnósticos” sobre as condições de justiça social, tolerância e possibilidade decisórias, faltando, no entanto, a implementação dessas condições como “prognósticos” para sanar tais incongruências.

Ainda que esse quadro pareça pessimista, o que Bauman sugere como saída desse embaraço, na proposição de Martinho (2016), é a ideia de uma sociedade engajada, uma comunidade orientada por um interesse “mútuo” que reconheça tanto os efeitos benéficos do desenvolvimento capitalista quanto os maléficos.

O capitalismo surge, então, como ponto integrador do discurso de Silva (2014) e Martino (2016), pois é o elemento tido como catalisador do processo de esgarçamento dos laços sociais na ordem contemporânea, sobretudo pela percepção de que se estimula uma noção “afetiva” cada vez mais direcionada à aquisição de bens e serviços (conexões virtuais), ou de promoção de um *status* reconhecido socialmente (sucesso) em detrimento de relações reais ou aprofundadas, com maior qualidade nos níveis de satisfação emocional. As redes sociais (espaços de relacionamentos) espelham essa perda de lastro do humano com o humano.

Em paráfrase sobre Bauman se estabelece que:

[...] no mundo líquido [Modernidade Líquida], a rede talvez seja uma das formas mais representativas de nos relacionarmos, pois os laços não são fortes [...] É uma conexão mais ou menos fácil de fazer e, igualmente, fácil de desfazer. (MARTINO, 2016).

Nessa perspectiva, a questão que Bauman levanta é se essa dinâmica Líquida promove felicidade ao homem – felicidade não entra aqui como um valor utópico, e, sim (refletindo um pouco do hedonismo de Epicuro), uma discussão irreprimível em torno das “promessas” que o ideal racionalista moderno nos propunha e o que obtivemos dessa proposição.

A questão temporal retorna, então, a nosso ver, como elemento primordial a ser discutido, pois estabelece pontos de contraposição – afetos x redes voláteis; tempo x valores transitórios– que precisam ser abordados, pois repercutem posicionamentos que interferem na construção dos laços sociais humanos e, por conseguinte, no projeto Moderno do tempo atual, em que a Tecnologia do Tempo, dentre outras, operam em nós alterações impactantes, mas, ao mesmo tempo, despercebidas (ou naturalizadas) pela velocidade com que as mesmas se impõem a nós, impedindo-nos de refletir sobre as

mesmas. O que nos possibilita perguntar: é possível nossa “libertação”, a “percepção” real, dessa nossa condição?

Segundo Martino (2016), esse segundo ponto tem, em Bauman, uma solução passível de aplicação – já mencionado anteriormente -, pela operacionalização de uma sociedade engajada na implementação do lema revolucionário francês sem o rompimento total dos acordos econômicos do capitalismo (uma vez que este é outro elemento tido como demarcador do pensamento moderno). Talvez a busca dessa “convergência” seja, em si, uma impossibilidade, uma vez que uma parece negar a promoção da outra.

O consumo capitalista, e todo sistema promocional deste, se pronuncia por uma lógica que estimula laços frágeis de afetividade humana – conexões reticulares -, pois, seu aparato tem dependido da aquisição de “bens” materiais que se organizam pela substância simbólica com que são definidos – cada vez mais voláteis.

O tempo Contemporâneo, portanto, é entendido como conceito mais interessante ao nosso interesse, pois coaduna tanto o conceito de Pós-modernidade quanto o conceito de Modernidade Líquida. Isto porque, se entende que o Contemporâneo abarca uma memória temporal que atualiza a presentificação tanto dos tempos passados quanto dos tempos presentes em relação a uma esfera moderna de pensamento, ou seja, como estrutura social que envolve elementos humanos.

Entendemos que formas de pensamento, contrastantes entre si, convivem e interagem nessa dinâmica do tempo atual, razão pela qual o Contemporâneo é, a nosso ver, a “representação” mais adequada a nossa abordagem da Interdisciplinaridade, uma vez que, para efetivar-se em um nível profundo de relação interativa, deve oportunizar eficiência dialógica (atualização) entre as partes envolvidas (passadas ou presentes), sejam estas orientadas por convergências formais (linguagem e objetos) ou conteudistas (princípios e normas).

Outro conceito estreitamente relacionado a essa dinâmica é o de Obsolescência que, no contexto de Conhecimento, é por nós referenciado pelo conceito de Informação que, segundo McGarry (1989), difere do conceito de Conhecimento pelos graus decrescentes de complexidade que a Informação apresenta, uma vez que o Conhecimento seria resultante de um processo menos externo que interno, e Informação de um grau objetivo (como dado), mais externo que interno. Ainda que ambos pertençam ao exercício da atividade de apropriação humana (seja por interação direta ou

indireta (máquina) com o objeto Informação), observamos que a tendência à obsolescência aumenta no nível informacional.

Nessa acepção de McGarry (1999), Informação configura-se como: um “quase sinônimo” do termo fato; o reforço de algo já conhecido; a liberdade de escolha na seleção de uma mensagem; a matéria-prima da qual se extrai conhecimento; o efeito da permutação entre o mundo externo e o mundo interno ao indivíduo; a definição/efeito no receptor; e, o elemento “apaziguador” de situações incertas.

O conceito de Tempo, na proposição de McGarry (1999), atua como elemento fundamental no processo de classificação humana, isto porque, nossa noção do tempo nos “localiza” numa dada circunstância, num dado espaço. Nossa consciência de nós mesmos se fundamenta, nessa premissa, na comparação contínua de experimentar/conceituar o mundo em decorrência de outras situações similares. A memória interna ou externa nos serve de guia em nossas decisões cotidianas ou extra-cotidianas.

Por esse prisma, o gerenciamento de nossa vida, num primeiro nível (o da manutenção da vida, por exemplo), depende de nossa ordenação (classificação) de prioridades a partir da equação Tempo/Objetivo/Instrumentos, ou seja, mensuramos quanto tempo gastaremos para realizar determinada ação, com tais recursos disponíveis. Num segundo nível (o da manutenção desse objetivo), estabelecemos relação entre os instrumentos necessários, os “dados” e a eficácia de nossas ações, derivando um rol de “decisões” que nos garantirá sucesso na iniciativa.

A curiosidade humana é elencada por McGarry (1999), enquanto agente cognitivo-propulsora de construção do mundo por meio de nossa percepção, em seis tipos de perguntas, identificadas como questionamentos do tipo: “Que”, sobre funções (uso) que se dão às coisas, derivando, geralmente, a definição de objetos e palavras; “Por que”, que geralmente suscitam mais perguntas do mesmo tipo, derivando respostas do tipo ‘onde’ e ‘quando’, delimitando elementos circunstanciais do tema; “Como”, relacionadas a questões originais do tema, ou seja, geralmente descritivas por ‘re-elaborarem’ o tema a partir de uma visão processual e causal.

O “quem” desses processos, muitas vezes, é uma dúvida proveniente de todas as outras questões, uma vez que os questionamentos se originam de uma percepção humana ou de uma consequência resultante de uma ação feita por algo ou por alguém. Na acepção de McGarry (1999), fatos, eventos e informação são considerados como termos passíveis de correspondência, articuladores (por meio da Linguagem) de uma

série de relações que podem ser delimitadas pelo uso de qualitativos que definam prerrogativas dos “fenômenos”, em nível científico, econômico, social, humano, etc. Tais delimitações nos ajudariam a “situar” no tempo e no espaço sentidos relativos a cada nível, podendo ou não, alterar considerações acerca das circunstâncias e dos resultantes a partir de nossa percepção/razão.

Essa base lógico-empirista<sup>38</sup> é expressa por McGarry (1999) numa distinção de dois tipos de Ciências: as factuais, como aquelas que respondem questões de ordem material; e, as formais, como aquelas que não possuem “conteúdo empírico”, caracterizando-se como “sistemas de raciocínio”.

Nesses moldes, um sistema “gerencial”, recorrentemente utilizado pela percepção humana para ordenação do mundo, é apresentado por McGarry (1999) como Sistema do Bom Senso – senso comum -, orientado por premissas culturais de cunho popular e cotidiano, corporificadas pelas estruturas dos provérbios, ditados da sabedoria e da tradição popular – o que denota distinção entre o Saber e o Conhecimento Científico, nas considerações de Blanché (1978) e Japiassu (1992), em asserções valorativas de um em detrimento do outro enquanto sistema promotor de uma “verdade” absoluta (o que é por nós rechaçado uma vez que a realidade, a nosso ver, é relacional e complexa e, portanto, não absoluta enquanto “uma” verdade).

### 1.3.2.2 Escrita e Leitura

A Escrita e a Leitura como tecnologias de “fixação” e “transmissão” de conhecimento ganham densidade e dinamismo pelo surgimento da Imprensa de Gutemberg, conforme descrito por Burke (2003). Ambos os processos, num movimento retro-alimentar, impactaram a estruturação sócio-política e econômica posteriores à invenção de Gutemberg, impactos descritos em Burke (2003; 2012).

A cobertura histórico-temporal de Burke, ainda que mantenha uma orientação Historiográfica do processo de construção do conhecimento, renega, a nosso ver, essa redução, transplantando os acontecimentos não na ordem de contextos históricos específicos, mas em processos ramificados em contextos históricos que, ainda que distanciados pela demarcação cronologicamente organizada, são aproximados pela circunstância “evolutiva” da tecnologia em pauta, ou seja, ao falar da invenção da imprensa, é favorecido um “*link*” quase que indispensável com os processos de leitura e

---

<sup>38</sup> Baseada em Rudolf Carnap.

escrita contemporâneos. Isso por considerarmos que há um mecanismo de mudança anacrônico (aquisição-transferência) nos níveis de desenvolvimentos tecnológicos, mentais e operacionais que permeiam a rede de relações humanas em níveis sociais, econômicos, políticos e culturais.

Burke (2012) afirma que as mudanças no campo tecnológico derivam de um processo de “institucionalização da inovação”, e são promovidas de forma mais rápida quando refletem entrosamento entre o projeto de sociedade, suas instituições e as realidades circundantes ao processo, mostrando-se mais demoradas quando refletem uma “inércia institucional” em meio a um contexto sócio-histórico específico, que não reconhece a necessidade de continuidade ou de ruptura. Ou seja, a mudança necessita, para efetivar-se plenamente, de uma série de adesões, negociações e validações que não dependem apenas de sua realidade crível ou factível, mas também de uma atmosfera que retroalimente a proposição inovadora que, necessariamente, não está associada diretamente a um fenômeno natural, mas que tende a se dinamizar, por exemplo, com um maior fluxo e compartilhamento do conhecimento-informação no tecido social.

Essa estrutura de apoio é exigida porque, com o risco de perda ou fracasso do projeto inovador, exige-se uma “reconstrução” epistemológica geral, por meio de um processo rápida e arbitrariamente instalado, o que significa dizer que, toda nova aquisição social passa a ser “repertório” real de uma cultura se tal aquisição estiver enraizada, num processo de evolução (instalação de mudanças em tempo lento) que num processo de revolução (instalação de mudanças de uma forma abrupta).

Nesse sentido, Burke (2012) advoga que o que se chama de Revolução Científica seria, na verdade, um processo de estabilização relativa de certos paradigmas, que convivem com paradigmas adversários até que se subverta a ordem quantitativa de adesões, que não são abruptas, necessariamente, impostas repentinamente. O que equivale a dizer, a nosso ver, que o que se chama de Revolução é, na verdade, o ápice de um processo evolutivo construído paulatinamente, e que, à força de uma exigência sempre adiada, eclode repentinamente no meio em que subjazia.

Trazendo essa questão para nossa discussão na seção sobre Ciência, no tocante à Crise de Paradigma, defendemos que o que se considera Pós-modernidade como período posterior a uma Modernidade “superada”, na verdade, não leva em conta que o projeto de Ciência Moderna ainda encontra-se operante na maior parte dos espaços de produção científica e que, mediante todos os questionamentos oriundos do reconhecimento de falha desse projeto, o momento atual ainda reflete, a nosso ver, uma

etapa de transição, lenta e gradual, desse modelo para outro, ainda em construção e que se denominará por referência a si mesmo, e não por referência a fase que o precedeu.

O conceito de “Obsolescência” ganha impulso no processo de tecnologização do conhecimento, pois, segundo Burke (2012), com a necessidade constante de inovação, novos inventos passam a ser rapidamente substituídos por outros mais potentes, mais eficientes ou, simplesmente, mais “desejados” – sobretudo na ótica de uma sociedade capitalista orientada para o consumo e pela competição, nem sempre saudável.

Observa-se, complementarmente, que várias invenções contemporâneas tiveram origem (ou se alicerçaram) em iniciativas militares originadas do pós 1945 (final da Segunda Guerra), mas estimuladas pela atmosfera de competição (Guerra Fria) entre as potências América e Rússia - a de maior impacto social (dada sua ampla aceitação e difusão) foi a *Internet*(derivada do projeto Arpanet).

A questão da Leitura é tipificada, por Burke (2012), em dois tipos de abordagem: a individual e a coletiva. Suas modalidades de ocorrência são identificadas como de: caráter intensivo, com aprofundamento de obras e temas por meio da leitura completa de/sobre tais objetos; e, caráter extensivo, com busca objetiva de temas ou capítulos ou verbetes específicos em obras, sem serem, necessariamente, lidas por completo. Burke (2003) exemplifica essas duas modalidades na descrição de dois escritores (Montaigne e Montesquieu) colocados como letrados eminentes, com a diferença de um século e meio entre um e o outro.

No que concerne a Montaigne (a forma intensiva de leitura), Burke (2003) observa:

Sua maneira de ler era – a despeito da originalidade de tantas de suas observações – típica do período em que viveu, pelo menos na medida em que ele procurava exemplos morais [...] Os primeiros ensaios de Montaigne podem ser lidos como amplificação dos extratos tomados de seus autores favoritos e organizados em torno de categorias morais [...]. (p. 171).

E, por sua vez, ao abordar a forma de leitura de Montesquieu (extensiva), por meio de seu caderno de notas, observa:

O caderno mostra Montesquieu lendo obras célebres de história [...] e também recortando passagens de jornais [...] especialmente aquelas com informações comerciais [...] O caderno, complementado pelas cartas de Montesquieu, mostra sua familiaridade com um estante de obras de referências [...] (BURKE, 2003, p. 171).

Dentre as diferenças apontadas por Burke (2003) como resultantes desses dois tipos de leitura, nesses dois autores em particular, são apontados contrastes na ordem



de: em Montaigne, sua forma intensiva permitia-lhe citar de maneira levemente imprecisa, utilizando-se muito mais da memória, centrando-se em exemplos morais; em Montesquieu, de forma extensiva, folheava livros sem, no entanto, lê-los completamente, tendo sua atenção voltada para dados factuais e estatísticos.

Um dos primeiros assuntos considerados como dessa ordem temática é o da mudança da forma de leitura, de intensiva para extensiva, localizada de maneira mais distinta na Alemanha no final do Século XVII – ainda que se reconheça que o surgimento da leitura extensiva já havia sido registrado antes, no período romano.

No que tange ao processo cognitivo há algumas discussões em torno da maneira como os estudantes de escolas e universidades praticavam a leitura intensiva, valendo-se da arte clássica da “memória artificial” que, numa paráfrase de Gregory (1961)<sup>39</sup> por Burke (2003), salienta a ação dos estudantes, que eram sugestionados a exercitarem a memória artificial esforçando-se para: “[...] associar aquilo que quisessem memorizar com imagens vívidas e dramáticas localizadas em ‘lugares’ imaginados, como uma igreja ou um teatro.” (p. 161).

Outra possibilidade de memorização era a prática de tomar notas, que podiam ser divididas em algumas categorias e modalidades: as categorias podiam comportar registros de palestras ou de viagens, por exemplo, enquanto que em suas modalidades eram caracterizadas por anotações nos próprios textos. No tocante a essas modalidades pode se observar variações nas formas de apresentação, tendo a expressão *Nota bene*, como uma maneira de enfatizar uma nota que não tinha um título específico, um ponto a ser aprofundado na leitura (o mesmo efeito também podia ser obtido pela imagem de um dedo apontando).

Os estudiosos também podiam tomar notas diferenciadas por assuntos, em cadernos idem, ou ainda utilizarem-se de pedaços de papéis ou fichas para reordenar tais matérias, *a posteriori*, conforme interesse classificatório – o verso de cartas de baralho serviu também ao propósito, sendo ancestrais dos sistemas de fichas na organização. Outro instrumento de memorização era o “Livro de Lugares Comuns”, definido por Burke (2003) como um caderno sistematicamente organizado, geralmente em ordem alfabética, classificando os tópicos=lugares comuns=conceitos.

Juntamente com os “lugares” da memória artificial, os lugares-comuns ajudavam os escritores a produzir novos textos e os leitores a assimilá-los com o mínimo esforço, fossem estudantes, advogados compondo

---

<sup>39</sup> Gregory, T. Sceticismo e empirismo: studiosuGassendi. Bari, 1961.

discursos ou pregadores ocupados com seus sermões. (BURKE, 2003, p. 162).

O último grupo, listado na citação anterior, também produziu uma estratégia de leitura intensiva, sobretudo na ordem de preparação de religiosos para os sermões de domingo, objetivando, pela leitura de pontos específicos, diminuir a ansiedade produzida pela expectativa do sermão de domingo. O “Dorme Bem” (*Dormi Secure*), era uma coleção de esboços de sermões que circulava impressa já no Século XV.

Uma obra similar (1712)<sup>40</sup>, se compunha de 23 volumes, apresentando, em sua quarta edição, uma lista alfabética de tópicos morais (tais como “aflição” ou “ambição”) e das respectivas referências bíblicas. O lugar desses “instrumentos” na tradição dos lugares-comuns é justificado pela adoção de uma organização que contrapunha qualidades opostas (humildade e orgulho, por exemplo), pois, segundo Burke (2003):

Os “lugares” incluíam conceitos abstratos como comparações e oposições, que ajudavam o leitor a organizar a informação e a recuperá-la quando necessário. Como recomendavam escritores como Erasmo e Vives, os tópicos também incluíam qualidades morais como prudência, justiça, coragem e temperança, às vezes em pares com os vícios correspondentes. Sob essas rubricas, os estudantes deviam anotar exemplos notáveis de Homero, Virgílio e outros clássicos, para utilizá-los em argumentos a favor ou contra uma linha de conduta particular. (BURKE, 2003, p. 163).

O que se vê de interessante nesse processo de manutenção do conhecimento em nível individual, é a expansão desses mecanismos no aspecto de memorização pragmática de um princípio e, em nível coletivo, a semente de um sistema de “referência” e “citação” que passa a ser incrementado pela ordem científica como forma de se evitar plágios ou falta de compromisso com uma tradição epistemológica, derivando, posteriormente, um enraizamento do processo de referenciação como instrumento de poder institucional, ou seja, o credenciamento de um cientista pela atribuição de valor tanto em relação aos seus antecessores (referências disciplinares) quanto de sua credibilidade (proporcional a aceitação de sua adesão ao sistema de citação da área).

Ao tratar do processo da Escrita, McGarry (1999) discute duas formas de produção, a escrita manual e a tipográfica (possibilitada pela prensa tipográfica de Gutemberg). A manual é abordada desde o surgimento de traços significantes de objetos e ideias, se concretizando no que, pelo mundo ocidental, se reconheceu como um

---

<sup>40</sup>*Biblioteca para Pregadores*, de Vincent Houdry.

sistema alfabético em que a variação na conjugação de letras resultou na formulação de mensagens gráficas que registrou elementos/conceitos e ideias promovendo um processo de transferência de conhecimento.

Tendo por foco o período inicial desse processo, McGarry (1999) diz que:

O período manuscrito criou o universo das tábuas de argila, rolos de papiros, códices e os manuscritos iluminados das bibliotecas dos mosteiros. Coexistiu com tradições de pensamento e comportamento basicamente orais. Também demonstrou importante aspecto da relação entre o advento de uma nova tecnologia de comunicação e a sociedade que oferece o contexto de suas aplicações. [...] Novas fases de comunicação não vão deixando as antigas para trás, como um trem que deixa a estação. (p. 75).

A criação da imprensa por Gutemberg, ocorrida por volta de 1450, é concebida pelo autor como um dispositivo que permitia a produção/reprodução do formato textual em larga escala, sem outorgar à Gutemberg uma “originalidade” pela premissa de que a impressão foi mais a adaptação de um princípio chinês (xilografia) a uma realidade ocidental que demandava um uso pragmático das letras alfabéticas. Segundo McGarry (1999) a instrumentabilidade do artefato “tipos móveis”, combinada com a possibilidade de fragmentação das palavras por meio de letras (cunhadas em metal), mais o processo de grafia por pressão, inovaram o processo de impressão.

Como assinalado anteriormente, tal processo inovativo, para fazer-se constitutivo de uma nova sociedade, necessitou de uma lenta e “convicente” adequação do meio ao novo recurso, uma vez que, no século XVI, o recurso da leitura dependia – e ainda hoje depende – da capacidade de alfabetização do indivíduo.

Quando aborda o tema dos contextos dinâmicos do alfabetismo, McGarry (1999) discute questões que induziram, socialmente (na idade média), a inclusão ou manutenção do analfabetismo, relacionando este último a questões de ordem estrutural que dividiam a sociedade em classes que administravam, lutavam, rezavam e trabalhavam a terra, respectivamente representadas pela nobreza, exército, clero e campesinato.

O autor observa que a “informação” ou o “conhecimento” eram obtidos, no período medieval, por meio de tradições orais e/ou visuais: “O mundo medieval era regido por cerimônias e espetáculos. A Igreja usava meios visuais como recursos didáticos: estátuas, desenhos heráldicos, pinturas e teatro.” (McGARRY, 1999, p. 85).

Nota-se a prevalência de mecanismos de atualização da informação social, relevantes para controle do ambiente medieval, em níveis em que o alfabetismo, em

larga escala, não era um obstáculo ao funcionamento administrativo, um deles, a leitura pública e em voz alta funcionava como elemento gerenciador da aquisição de “novas”, e necessárias, informações.

Com o avanço da história, essa condição estratificada e estática foi perdendo terreno, exigindo-se maior autonomia por parte do indivíduo, que passou a ser considerado a partir de uma função cidadã, responsável e, portanto, necessariamente, individualizado a partir de escolhas e pertencimentos relacionados a cada classe social, gradativa e relativamente, cada vez mais passível de movimentação na estrutura social.

Uma possibilidade de introdução dos produtos originados da nova tecnologia de Gutemberg era a necessidade premente de registro prático e quantitativo de material intelectual escrito, sobretudo pelo sistema universitário, que começava a dar seus passos em direção a uma maior formalização/institucionalização, se constituindo como Ciência. O aspecto rudimentar de produção intelectual pela escrita, nas universidades anteriores à imprensa, pode ser observado na função dos livreiros universitários, que eram os “*Stationarii*”, indivíduos que produziam cópias manuscritas dos livros lidos pelo professor, em aula, segundo McGarry (1999):

A cópia desses manuscritos por esses ‘escreventes’ era uma atividade de mão-de-obra intensiva, portanto, era cara e estava acima dos recursos de muitos estudantes pobres. Além disso, os stationarii não podiam dar conta da demanda; havia um mercado à espera de uma técnica que pudesse produzir textos em quantidade suficiente a custo razoável. (p. 77).

O contexto de troca constante de informações por meio das navegações, o desenvolvimento da metalurgia, a herança do alfabeto grego (com poucas letras), além das necessidades sócio-culturais já mencionadas - tendo ainda a aderência da questão religiosa colocada pela Reforma protestante, que operacionalizou a divulgação da bíblia por meio da tecnologia de impressão -, foram elementos incentivadores, para não dizer potencializadores, do projeto de Gutemberg na dinamização e disponibilização dinâmica do material escrito, ou seja, havia uma convergência de necessidades e possibilidades sócio-econômicas e culturais que influíram maciçamente para seu sucesso como empreendimento.

McGarry (1999) lista uma série de efeitos da imprensa:

- Possibilidade de crescimento e frutificação da linguagem vernácula em detrimento do uso do latim como língua culta (em declínio);

- Impactos em nível governamental e cultural (nacional, religioso e identitário) e em nível econômico (comércio e profissão foram se coadunando a realidade editorial);
- Disponibilização de maior acesso dos leitores ao livro;
- Desenvolvimento de maior credenciamento de competência e do método científico crítico e comparativo;
- Valorização do empirismo em detrimento da teorização excessiva;
- Impactação no campo jurídico, promovendo a criação e administração de ideias em nível coletivo e individual, anteriormente estabilizada pela baixa, e relativa, produção intelectual existente;
- Uniformização da ortografia e do uso polido da língua;
- Extinção de formas linguísticas de povos numérica e economicamente frágeis;
- Padronização da organização e recuperação do conhecimento registrado (forte dependência da ordem alfabética, por exemplo, na construção de dicionários e enciclopédias); e,
- Grande capacidade de produção de itens, assim como, maior possibilidade de circulação do conhecimento registrado nesses itens.

Além da questão de tradições orais e escritas, McGarry (1999) também verifica a inserção de instrumentos e artefatos que propulsionaram os processos de produção, disseminação e recuperação de informação/mensagens (fossem de ordem verbal, imagética ou oral) em âmbitos e níveis variáveis, tais como de caráter: individual, coletivo-coletivos, coletivo-indivíduos, indivíduos-coletivos, indivíduos-indivíduos.

A eletrônica só veio dinamizar um processo iniciado pela utilização da mecânica e desenvolvido pela eletricidade, ou seja, foi um fator que, sem destituir seus ancestrais, foi absorvido pela estrutura sócio-cultural e econômica contemporâneas, numa realidade globalizada que necessita considerar as disparidades culturais e regionais para se fazer eficiente.

No que tange ao processo de comunicação humana, McGarry (1999) concilia o uso do qualitativo “significante” à palavra “símbolo”, resultando um sentido funcional do termo enquanto elemento de linguagem na comunicação humana. Dentre as funções exercidas por um Símbolo Significante, são observadas pelo autor os de: compartilhamento público de sentido; incorporação e fixação desse sentido (memória social) em nível concreto e abstrato; estabelecimento de elos entre experiências imediatas e não imediatas; e, permissão do processamento contínuo entre os sistemas de comunicação socialmente integrados.

McGarry (1999) reconhece, no entanto, que o funcionamento de um sistema simbólico depende de uma série de estruturas convencional e tradicionalmente estabelecidas, com seus códigos pré-coordenados em relação ao meio em que tal sua aplicação “acontece”.

A Linguagem humana, entendida como elemento fundamental da comunicação entre seres humanos, é caracterizada por McGarry (1999) pela sua capacidade de: Reflexividade tanto da personalidade quanto da cultura em dado contexto social, localizado no tempo e no espaço; Coesão/integração de valores, assim como, armazenamento e transmissão destes; Influência nas “acepções” do em torno; e, Memorização sistêmica de uma realidade e dos grupos que nela se situam.

As palavras, unidade básica da língua (composta por um léxico e uma sintaxe), possuem ainda, segundo McGarry (1999), duas propriedades: denotação, definida como uma forma “ostensiva” de definir um objeto; e, conotação, em que essa ostensividade é menos flagrante. Um exemplo seria o sentido denotativo dado ao lugar em que se mora pela palavra “Casa” e o sentido conotativo dado ao mesmo lugar pela palavra “Lar”. Ambos referem-se ao lugar onde se vive, no entanto, partilham sentidos particulares a cada um deles, assim como, a nosso ver, usos contextuais que confeririam flutuação desses sentidos – mesmo os “particulares” - conforme os interesses enunciativos dos agentes discursivos, sobretudo pelo processo de argumentação.

Os planos de “representação física” e “sentido subjacente” são abordados pelo autor quando o mesmo lança mão da ideia de “decodificação do sentido subjacente” por meio da “investigação” sobre a representação física de mensagem, ou seja, ao se ler um texto se toma contato com a forma de expressão da mensagem para se reconhecer o conteúdo ideacional resultante de nossa percepção dos códigos em relação ao nosso acervo e a junção/apreensão de uma “interpretação” sobre os elementos constituintes desse processo.

McGarry (1999) observa que: “Em termos lingüísticos uma frase é chamada uma *cadeia* [...] um arranjo linear de elementos lingüísticos destinados a transmitir significado.” (p. 22). Cabe-nos, entretanto, uma ressalva: que o contexto e os circundantes desse contexto (interesses da enunciação, por exemplo) são variáveis fundamentais de uma apreensão lógica e semântica da mensagem, cabendo, inclusive “desvirtuamento” dos sentidos conforme formatos de enunciação e transmissão.

Em nossa apreensão dessa consideração, sobretudo em relação ao uso que fazemos dela em nossa proposta metodológica, esclarecemos que em nossa visão o

processo de apropriação teórica no sistema de comunicação científica faz uso dos processos de reconhecimento lógico-semântico da linguagem para concatenar pensamentos afins e proposições idem. O que nos parece bastante produtivo em um circuito sistêmico-teórico circunscrito a um campo. Ou seja, a linguagem, formalizada por meio de uma terminologia eficiente, necessita dessa condição formal, que o termo assegura, para se fazer eficiente.

No entanto, se consagrarmos essa noção de eficiência do termo além de suas demarcações territoriais que o campo alcança – para além de sua especialidade e reconhecimento terminológico -, tal noção se dilui em necessidade de demarcações e direcionamentos de fontes que estabelecerão sua função e sentido. É nesse aspecto que entendemos a interdisciplinaridade como uma chave de tradução necessária, uma tecnologia de mediação eficiente de campos e sentidos de conceitos nem sempre – diria a maioria das vezes – comunicacionalmente produtivos.

Ao que nos parece, o grau de especialização que atingimos não permite que realidades linguísticas distintas consigam estabelecer relações interdisciplinares (além, nem mesmo, das de caráter multidisciplinar) se não houver um mecanismo auxiliar que possibilite coadunar os sentidos numa vertente conciliatória entre os léxicos envolvidos. Vejam bem, não se trata de advogar uma dissolução de territórios – ainda que tais divisões estejam consagradas por ditames, a nosso ver, menos científicos que administrativos (fator que será explorado em seção subsequente) -, mas sim de potencializar o processo comunicacional entre campos.

As crises contemporâneas, a nosso ver, se defrontam em algumas de suas frentes (falta de coesão decisória de grupos e comunidades sociais) com os atritos resultantes de uma procura de dominação de uma estrutura macro (internacionais) sem a percepção (ou com indiferença) aos níveis micro (nacionais/regionais) que, corporificam um todo composto de laços reticulares complexos demais para serem desprezados.

Nessa perspectiva, a vigência de um sistema inter-relacional impede que se destitua de valor elementos antes descredenciados pela questão numérica ou quantitativa, em alta num período em que as regras de socialização científica estavam baseadas em premissas reducionistas e positivistas, menosprezando dados de caráter “pouco” objetivo. Uma nova consciência epistemológica em nível global à que ser construída para que, a nosso ver, se sane essa incongruência, baseando-se, sobretudo, na instalação de um processo comunicacional racional e eficiente.

Distinções menos ortodoxas acerca de sentidos e usos terminológicos são aplicadas também em relação ao “referente” do termo “texto” que McGarry (1999) acaba entendendo e compartilhando num sentido amplificado, referenciando: tanto materiais impressos, em subcategorias da escrita verbal e imagética, quanto não impressos, em subcategorias de imagens estáticas ou dinâmicas, sons, em suportes analógicos ou digitais. Um levantamento das características dessa variação de sentido referencial, tanto em nível teórico, quanto prático, traz como tema convergente à nossa análise, o conceito do Hipertexto que, definido no âmbito da informática, serve:

[...] para designar o texto composto de pequenas unidades (geralmente um parágrafo ou tela de 24 linhas) entre as quais o leitor pode saltar usando ligações (*links*) previamente definidas. (MCGARRY, 1999, p. 133, grifo do autor).

Cabe lembrar que o texto de McGarry foi escrito em 1999 e a *internet* veio a “fortalecer” sua trama de mensagens em rede, possibilitando, e até exigindo, que esse conceito se fizesse presente no ambiente digital/virtual. Os *links*, então, passaram a ser “nós” ou “janelas” para que o movimento de busca e construção do conhecimento se “complemente”, se amplie.

As ideias de “nós” e “janelas” são entendidas no contexto de movimentos inter-relacionais: as Janelas, como conceitos que possibilitam ao leitor capacidades de solução para um “problema” percebido ou, simplesmente, chance de expansão (ou “desvio”) de um itinerário para outro, então relacionado - notemos que a relação assim estabelecida não é, necessariamente, orientada para um aprofundamento do tema inicial, mas apenas uma “abertura” para outra dimensão do percurso –; os Nós, como pontos de intersecção não harmonizados (em destaque) ao corpo do texto. Nesse processo, observamos que tanto os nós como as janelas, transgridem a ideia de um texto homogêneo para estimularem, por meio dos “percursos” escolhidos, a construção de um texto alternativo, costurado, como um mosaico.

O processual da relação interdisciplinar é, então, em nossa perspectiva, uma realidade na proposição intertextual, uma vez que um “diálogo” efetivo entre os componentes *Links* do texto promovem interações entre o que se propõe como território textual “original” e um território paralelo, transversalmente contribuinte do processo de aquisição do conteúdo textual em dimensões tanto auxiliares quanto autônomas, uma vez que, os conteúdos podem oportunizar ingresso em outra temática menos ou mais interessante para o leitor.



### 1.3.3 Sociedade: Espaços, Agentes e Projetos de Sociedade

Finalizando essa subdivisão, o tema da Sociedade, permeada pela noção epistemológica, será discutido a partir da noção de Espaço Social e de Agentes Sociais – na proposição de Bourdieu (2001) – e de Projeto Utópico de Sociedade – pelo prisma de Santos (2001) -, conceitos e princípios que postulam, a nosso ver, a formação do indivíduo numa ordem epistemológica conduzida por uma consciência mais crítica a respeito das ações e intervenções do homem no meio ambiente natural e urbano, exigindo, para isso, considerações acerca de um todo e não só de uma parte desse todo.

Ao invés de definirmos a Sociedade no início dessa subseção, adotaremos a definição transversal de dois conceitos de Bourdieu (2001) que, em nossa perspectiva, constituem o que chamamos de Sociedade no contexto contemporâneo. O primeiro conceito, o de Espaço Social, é considerado como resultante: “[...] da exclusão mútua, ou pela *distinção*, das posições que o constituem, isto é, como estrutura de justaposição de posições sociais (definidas, adiante, como posições na estrutura de distribuição das diferentes espécies de capital).” (BOURDIEU, 2001, p. 164, grifo do autor).

O segundo conceito, o de Agentes Sociais, por sua vez, são indivíduos que:

[...] encontram-se situados em um lugar do espaço social, lugar distinto e distintivo que pode ser caracterizado pela posição relativa que ocupa em relação a outros lugares (acima, abaixo, entre etc.) e pela distância (por vezes dita "respeitosa": *elonginquo reverentia*) que o separa deles. (BOURDIEU, 2001, p. 164, grifo do autor).

Entendemos que os setores desse Espaço Social - em movimento constante, e, ao mesmo tempo, tendendo à confrontação direta entre culturas distintas entre si, seja pelo nível de conhecimento que compartilham entre si, seja pela classe social na qual se inscrevem como pertencentes - atuam em consonância com os valores e interesses de seus grupos, comunidades, utilizando uma espécie de “racionalidade” ou de um “sentido de identidade” orientados por valores culturais produzidos ao longo da convivência mútua que, no entanto, também podem ser “administrados” por contingências societárias adversas aos princípios éticos e morais que o meio reconhece como válidos – considerando que a validação de decisões contrárias a estes princípios pode ser “construída” discursivamente – por meio de tipologias comunicativas -, conforme interesses adversos ao bem estar de uma maioria ou de uma cultura.

McGarry (1999) define Cultura como: “[...] uma forma prática de designar o modo de vida dos grupos humanos e todas as atividades que este modo de vida

implica.” (p. 62), incluindo entre os fenômenos que fariam parte dessa atividade: “[...] crenças, habilidades, artes, moral, costumes e qualquer outra aptidão física ou intelectual adquirida por seres humanos como membros da sociedade.” (p. 62). A abrangência desse conceito, por essa definição, é extremamente ampla e perpassa, a nosso ver, todos os níveis e setores societários, o que demonstra uma premência da Cultura como um elemento essencial na veiculação e manutenção de um conhecimento compartilhado e da estrutura que o mantém ativo, ou o desmotiva.

Na lógica do autor, o estudo de “sistemas de informação e comunicação” necessita que se leve em conta algumas características hipotéticas em relação à Cultura, tais como: sua dependência de um sistema de signos e símbolos que necessita da transmissão de uma geração à outra; sua possibilidade de caracterização como espaço ético, moral e artisticamente construído, com padrões de organização social; e, sua possibilidade de caracterização como espaço de referência de artefatos produzidos pelo ser humano, ou por ele “apropriados” como elementos significativos da ordem sagrada, mítica ou de valor social compartilhado. Aderimos à proposição de McGarry (1999), mas salientamos que essas características são, concomitantemente, construtoras e construtoras, e que essa dupla ação é, então, ao mesmo tempo objeto e objetivo das comunicações que classificamos como pertinentes ou não ao que entendemos como nosso, enquanto componentes da estrutura social.

Tendemos a classificar. Assim como respirar, classificar é um ato inerente ao pensamento humano, como descrito por Langridge (1977) em seu texto introdutório desse tema ao aluno iniciante do curso de Biblioteconomia. Além dessa abordagem simplificada dada pelo autor – direcionada a uma atividade técnica profissional –, também podemos recorrer a uma elaboração mais sofisticada, a de Barros (2004), em que a autora descreve o processo onomasiológico de reconhecimento, e apropriação de conceitos, ao nosso repertório intelectual. Classificar, nesse sentido, torna-se um atributo de nossa aprendizagem, forma pela qual construímos – mantendo ou substituindo – nossos valores – uma vez que organizamos nosso acervo cognitivo orientados pela atribuição de prioridades às experiências empíricas de nosso dia-a-dia.

Não pretendemos demonizar ou santificar o processo de Classificação humana, carregando-o de significações polarizadoras. Pretendemos investigar, isso sim, em que grau tal processo – guiado, na maioria das vezes, por categorizações dicotômicas do objeto linguístico, ou não linguístico (o termo que utilizaremos será o de Objeto Discursivo) – se configura a partir de uma ótica discursiva comunicativa orientada pela

troca constante de percepções/comunicações de ordem societária, visando objetivos diversos.

A dicotomia apontada pode ser observada na situação de escolha de uma “posição” de um termo ou ação em detrimento de um valor positivo ou negativo do mesmo em relação a um critério estabelecido *à priori*. Ou seja, qualificar como válido, ou inválido, procedente, ou improcedente, são ações localizadas num senso de valorização, ou desvalorização da “proposta” de inserção corresponder, ou não, ao critério pré-estabelecido, acarretando, por sua vez, uma “estabilização” do tema/objeto discursivamente elaborado, num sistema simbólico compartilhado: a Linguagem.

Ao trazer essa perspectiva do processo de classificação como expoente de uma diferenciação de valores, argumenta-se que, mediante essa premissa, o grau de criticidade com que fazemos nossas escolhas em nível social aponta, sempre, um posicionamento político, tanto mais grave quando opta pela maneira mais fácil de escolher, ou seja, aquela orientada pela adoção de atitudes desenraizadas de uma “consciência” moral ou ética a respeito dos impactos (ainda que não se possam prevê-los com exatidão) dessas atitudes.

### 1.3.3.1 Espaços, Agentes

As preleções feitas por Santos (2001), em que se demonstra um cenário sócio-político-cultural complexo, mais enfatizam que aliviam a magnitude dos efeitos de cada escolha individual em detrimento de uma coletividade humana em ambiente terrestre. Os riscos, cada vez mais iminentes, de uma catástrofe tanto em nível ecológico quanto em nível sociológico, só aumentam a exigência, cada vez maior, de busca de compreensão dos componentes, interesses e perspectivas pelas quais nossos consumo e interação se desenvolvem em todos os meios de circulação de conhecimento, espaços de poder que variam seu grau de influência direta sobre a “construção” de uma consciência coletiva, mas, dificilmente podem ser considerados nulos em sua intervenção.

Lembre-mos que durante o Iluminismo, espaços menos formais do meio social são citados por Burke (2003) como também participantes no processo de comunicação de ideias, sendo, em alguns casos – os cafés, por exemplo -, descritos como “espaços de operação do projeto iluminista”. Tais espaços foram produtivos na transmissão e transferência de conhecimentos em territórios francês, italiano e britânico a partir do Século XVII, com a realização de palestras em áreas como as da matemática

e literatura, além do incentivo ao debate aberto de questões divulgadas em jornais e revistas (exibidos nos próprios cafés), com o surgimento do que hoje é chamado de “opinião pública” ou “esfera pública” – termo que entendemos como protogênese da expressão Arena Pública (conceito aprofundado por Habermas na próxima subseção).

Do ponto de vista social, a manutenção de uma dada cultura depende também de uma memória necessariamente socializada (em nível micro ou macro), ou seja, em formatos e padrões pelos quais comunidades “culturais” podem: identificar, trocar, registrar, transferir, simplesmente, compartilhar temas de interesse. O teor comunicativo dos grupos em relação à cultura (sua capacidade de reconhecimento mútuo das linguagens diferenciadas) é o principal elemento que lhes proporciona a preservação e uso eficiente das mensagens, cabendo observar o risco de ruptura, ou deformação, desse processo de socialização pela possibilidade de haver “desigualdade” no nível de absorção (e conseqüente favorecimento) de indivíduos em relação a outros indivíduos, ou a um determinado grupo com maior acesso (quantitativo ou qualitativo) aos insumos informacionais: um risco decisório político.

Nessa condição da Cultura perpassar outro nível de ação – a política – retomamos o tema do Conhecimento no século XX, que passa a ser tratado - a partir do que Burke (2012) denomina de “Terceira Revolução Industrial” - como um produto economicamente manipulado, gerador de uma “Indústria do Conhecimento” (ou “Indústria da Informação”). Nessa “Nova Cultura”, o quesito produtividade passa a ser dependente da pesquisa científica e fundamenta a presença (ou reconhecimento da presença) de uma “Sociedade Pós-industrial”, ou “Sociedade da Informação”, ou ainda, “Sociedade do Conhecimento”<sup>41</sup>, interesse que remonta já na década de 1970 e que, ainda hoje, polariza opiniões em torno do que significam e do que resultam tais significações – Santos e Carvalho (2009) discutem criticamente essa controvérsia no contexto de um projeto de Brasil para o século XXI.

Dentre alguns acontecimentos no cerne da sociedade descrita por Burke (2012) são enfatizados: o declínio da importância das Universidades como centros de produção de conhecimento (reforçando-se, no entanto, que não se defende que estas passaram a monopolizar essa produção e, sim, que sua participação “mercantil” na manutenção de insumos de uma estrutura mantida pela aplicação utilitária de conhecimento científico, passou a ser maior), tendo como concorrentes e incentivos: a pluralidade de

---

<sup>41</sup> A expressão depende do território e da cultura que o uso. No Brasil, Santos e Carvalho (2009) discutem esse tema, contrapondo a visão europeia que denomina o conceito de forma diferenciada da do Brasil.

conhecimentos que passaram a fluir e, também de espaços alternativos de produção, pelo advento dos *Think Tanks* (e seu crescimento) na segunda metade do século XX; a perda de domínio do Conhecimento pelo Ocidente, reconhecendo-se maior distribuição dessa produção em níveis globais; e, em 1989-1990 – uma data marcante para a história do conhecimento, segundo Burke (2012) -, a queda do muro de Berlim e o fim da União Soviética, pelo colapso do ideal comunista.

Consideramos esse último acontecimento um ingrediente extremamente impactante para a formação de um sentimento de perda, irreversível aos olhos de algumas culturas, da possibilidade de reversão do domínio hegemônico exercido pelo capitalismo. Oliveira (1995) faz a seguinte observação em relação a esta questão:

O fortalecimento do fundamentalismo islâmico (Argélia, Egito) e hinduísta deve ser entendido como sintoma do fracasso dos modelos e políticas secularizados, no sentido de superar os problemas básicos da pobreza e do atraso do mundo periférico, e também como reação à alienação e à perda de identidade cultural, em face do avanço avassalador dos padrões de conduta ocidentais. (p. 29).

Santos (2001) propõe discutir a relação entre Universidade e produtividade a partir de duas problemáticas: natureza da investigação básica; e, virtualidades e limites da investigação aplicada. Concernindo à primeira a questão do custo em relação ao “benefício” gerado pelo mesmo (contra-produtor aos olhos do mercado), manifestando-se essa expectativa na forma de concorrência desleal em relação à: alta produtividade de centros de pesquisa básica/aplicada em grandes empresas multinacionais comparados aos centros de investigação universitária; igual concorrência de centros de investigação não universitária do Estado, com estrutura menos “engessada” que os das universidades; e, priorização de investimentos em universidades e centros de pesquisa já fortalecidos por essa estratégia.

A lógica desses mecanismos, ao que nos parece, nos leva a concluir que, ao mesmo tempo em que estabelece uma séria competição em níveis diferenciados de ação (indústria-universidade) em nível externo e interno (universidades entre si), gera-se um desprestígio e cristalização das universidades que ainda precisariam desenvolver tanto o *know-how* quanto os recursos humanos e tecnológicos pelos quais a inovação pudesse ser alcançada – o que nos parece mais uma forma de expropriação (sobretudo em nível interno) de espaços na mesma lógica com que se observa o Efeito Mateus no campo de publicação (em que se dá ainda mais aos que já tem muito).

No que concerne a segunda questão, sobre virtualidades e limites da pesquisa aplicada, o principal índice de “benefício” observado por Santos (2001) é o financeiro, sobretudo em relação à competitividade internacional. Santos (2001) relembra os riscos e custos dessa priorização, dentre os quais: ênfase de uma agenda investigativa guiada pelo critério político-econômico de curto prazo, principalmente pela perda de autonomia junto à necessidades empresariais e industriais. A dissociação entre a identidade científica (representada por uma cultura universitária) e a indústria é essencial para que se mantenham as perspectivas adequadas quanto ao tipo de pesquisa que a primeira deve priorizar, pois:

A “comunidade” industrial tem outra concepção de dinamismo, assente nas perspectivas de lucro, e outra concepção de competitividade, assente nos ganhos de produtividade. Se as suas concepções se sobrepuserem às da comunidade científica, teremos em vez da publicidade dos resultados, o secretismo, em vez da discussão enriquecedora, o mutismo sobre tudo o que é verdadeiramente importante no trabalho em curso, em vez da livre circulação, as patentes. (SANTOS, 2001, p. 203).

No que se refere às patentes, o autor aponta dois riscos: de cerceamento de acesso ao conhecimento produzido nessa parceria empresa-universidade; de vantagem “desleal” proporcionada a uma organização privada pela apropriação de um resultado de pesquisa financiada, mas não, necessariamente, de interesse privado. Mesmo que indiretamente ligados ao favorecimento de patentes, outros efeitos menos previsíveis são apontados pelo autor, tais como: diferenciação/valorização de docentes ligados a projetos economicamente vantajosos; peso decisório sobre objetos/temas de pesquisa igualmente criterizados (perda evidente da área de humanas e sociais); indefinição ou imprecisão dos níveis de hibridização organizacional entre indústria/universidade, acarretando uma distorção institucional pela priorização de ações empresariais (já que estas “detêm” maior capacidade de investimento).

Caberia observar que haveria também aspectos positivos relacionados ao uso de patentes, sobretudo pela dinâmica de criação, que, a nosso ver, seria estimulada pela necessidade de resolver questões advindas do impedimento no uso de técnicas, processos e mecanismos já patenteados. Essa reserva de direitos de uso de algo já registrado forçaria o inventor a procurar formas diferenciadas de invenção, visando obter resultados similares (ou até mesmo, melhores) em projetos já pesquisados no âmbito social.

Mesmo fazendo uso do *ethos* mertoniano (comunalismo, desinteresse, universalismo e ceticismo organizado) (MERTON, 1977) como um ideal a ser seguido pela comunidade científica, Santos (2001) reconhece que tais princípios estiveram longe de serem inteiramente respeitados, observando que:

*As relações com a indústria começaram já no século XIX e, com a indústria da guerra, no início dos anos quarenta; as lutas de prestígio e de prioridade entre departamentos e entre centros de investigação vêm de há muito; a cobiça dos prêmios (Nobel e outros) é há muito responsável pelo secretismo e pelo “individualismo possessivo”; os critérios de avaliação e as experiências burocráticas das instituições estatais e não estatais de financiamento sempre obrigaram a “distorções” variadas na avaliação e na apresentação dos resultados e esses mesmos financiamentos, através dos seus critérios de prioridade dos temas a investigar, sempre estabeleceram diferenças entre áreas e remunerações dos docentes. Estamos, pois, perante uma alteração de grau, que, de resto, não é por isso menos significativa. (p. 205, grifo nosso).*

Esta citação lista uma série de condições estabelecidas pela ciência que, segundo ao autor, desrespeitam o *ethos* mertoniano, antes apresentado. Consideramos a crítica pertinente em todos os exemplos apresentados. No entanto, pelo foco do nosso trabalho não se dar na análise do uso do conceito de interdisciplinaridade como elemento definidor de critérios de avaliação/categorização de programas/disciplinas/projetos de pesquisa, apresentamos essa situação como pertinente de explorações futuras.

Salientamos que os apontamentos em itálico foram considerados como transversalmente relacionados ao nosso tema, sobretudo pela condição “instrumental” que o termo Interdisciplinaridade apresenta no cenário contemporâneo. Não se advoga equívoco na condução de uma estratégia que realmente priorize a consideração das relações interdisciplinares como realidades implacavelmente pertinentes à pesquisa, no entanto, em meio ao cenário descrito por Santos (2001) e Burke (2012), está “decisão” oculta mais do que “revela” os interesses dos grupos e setores financiados, uma vez que o projeto político presente, cada vez mais, a nosso ver, investe em sentido contrário ao que a realidade terrestre aponta necessário.

As agendas e *lobbies* políticos, acompanhados dos escândalos ou da clara inversão de valores nos processos decisórios, demonstram que, na maioria das vezes, o que está em pauta não é o atendimento de uma lei, regra ou norma que respeitem a vida social ou ambiental, mas, sim, os interesses dos grupos empresariais representados pela “classe política” que decide tais questões. Nesse cenário, as justificativas dadas até agora, a nosso ver, se restringem a retóricas vazias ou bazófias hipócritas que

necessitam de exploração sistemática para que se comprove um possível erro em nossas arguições expressas nos parágrafos anteriores.

Santos (2001), abordando a relação entre a Universidade e a comunidade foca sua discussão sobre ideia de comunidade e sua relação com a “responsabilidade social” da universidade. Parafraseando Clark Kerr (1982), ao utilizar o conceito de “Multiversidade”, Santos (2001) dá uma definição de universidade por um prisma organizacional, essencialmente funcional, como um espaço: “[...] disponível para o desempenho de serviços públicos e a satisfação de necessidades sociais conforme as solicitações das agências financiadoras, estatais e não estatais.” (p. 206). Em nossa visão, o senso crítico (e a ideia de um *ethos* mertoniano) caem definitivamente por terra nessa proposição, uma vez que, o princípio gestor dessa iniciativa ignora, a nosso ver, a existência de uma comunidade científica no papel de gestora de uma agenda de pesquisa guiada por critérios para além dos interesses das entidades financiadoras, predominantemente empresariais ou fundamentadas por princípios de capital e investimento competitivo – modelo de política de desenvolvimento apresentado por Bunge (1980), mais adiante, como Dirigismo.

Outra perspectiva relacional é desenvolvida, na visão de Santos (2001), pela noção de “Extensão Universitária”, ideia que repercute um pouco as mesmas questões abordadas anteriormente num prisma mais amplificado, mas com o mesmo critério e crítica, razão pela qual não será aprofundado nessa exploração, mas que justificam, entretanto, a menção de três limites/objetivos da abertura da universidade à comunidade: 1) construção de uma imagem positiva pela aproximação e socialização/abordagem de questões conflituosas contra a universidade; 2) manutenção de uma ação essencialmente técnica que promova a permanência de uma identidade universitária não descaracterizante; e 3) prevalência de uma ação interventora que não provoque ou estimule atritos de grupos sociais no ambiente de extensão. A ideia de um distanciamento e de uma neutralidade científicas é evidenciada por esta última limitação.

No que concerne aos Agentes Sociais, enquanto componentes ativos na ordem cultural, um dos primeiros grupos abordados por Burke (2003) é o dos Intelectuais, termo que o autor situa historicamente no contexto russo, quando o termo “*intelligentsia*”, surgido no século XIX, passa a referir os “homens de letras” que não haviam sido absorvidos pelo aparelho burocrático, denunciando, então, um processo de ascensão dessa classe de indivíduos muito além do sistema administrativo. Algumas



controvérsias são colocadas por Burke (2003), sobretudo por entender que a designação, em si, substituía uma expressão já em uso e, portanto, que referenciava um grupo com características da classe, e com funções em transformação no meio social. Para se evitar confusões entre expressões de uso localizado, Burke (2003) sugere que utilizemos a descrição de “letrados” para identificar os elementos especialistas no conhecimento, anteriores ao surgimento do termo “Intelectual”.

Os Letrados, segundo Burke, formavam grupos sociais que se consideravam “homens de saber” (*docti, eruditi, savants, Gelehrten*), ou ainda, “homens de letras” (*literati, hommes de lettres*), contextualizando a palavra *lettres* como signo que representaria cultura e não literatura. “República das Letras” é, então, situada como forma de expressão que imprimia a sensação de comunidade entre os acadêmicos do Século XV-XVIII, e, num sentido transcendental, derrubava fronteiras territoriais por meio de:

[...] costumes próprios, como a troca de cartas, livros e visitas, para não mencionar modos ritualizados pelos quais os mais jovens demonstravam respeito pelos colegas mais velhos, que podiam ajudar a lançar suas carreiras. (BURKE, 2003, p. 26).

No contexto medieval o termo Letrados era empregado em oposição ao termo “Escolástico”, que era empregado para designar, desdenhosamente, os professores das universidades - função exercida por uma maioria composta de membros do clero, filósofos e teólogos que se autodenominavam “homens de letras” (*virilitterati*), clérigos (*clerici*), mestres (*magistri*) ou filósofos (*phisosophi*). Os “humanistas” (*humanistae*) foram um novo tipo de “letrados” (ainda que alguns pertencessem a ordens religiosas), um grupo heterogêneo, composto por leigos que se empregavam na função de professores tanto em universidades, e escolas, como em contratos particulares, como tutores privados. Os estudantes, constantemente em trânsito pelas universidades, demonstravam, também, uma consciência de si mesmos como uma classe diferenciada do resto da população.

A classe dos professores universitários, ainda que pouco valorizada, ganhava, gradativamente – com expansão dinâmica do conhecimento impresso, promovida pela invenção de Gutemberg -, maior distinção social, pois, segundo Burke (2003), começava a haver uma valorização social de funções relacionadas ao conhecimento, reconhecendo-se, sobretudo, o trabalho de estudo como uma vocação desenvolvida a partir de uma concepção diferenciada do Conhecimento: como algo que abrigava temas profundos e complexos, distantes do senso comum, em detrimento da noção de

Informação, termo que, no contexto, era relacionado a questões corriqueiras, banais e óbvias.

Ao contrapor a história social do conhecimento com história social da religião, Burke (2003) identifica um movimento de interação entre elementos de uma ordem estabelecida institucionalmente com outra à procura de estabelecimento, geralmente composta por contraposições sociais de agentes: “[...] *outsiders, stablishments* [...] amadores e profissionais, empresários e assalariados intelectuais.” (p. 53). Entendendo, por fim, que tanto componentes de um extremo quanto do outro desempenharam um papel igualmente importante no processo de construção social em andamento.

O Polímata (*Polyhistor*), - uma das últimas variações sobre o conceito de “homem de saber” (em uso na Alemanha do Século XVII), já abordado na subseção sobre Ciência - foi um agente derivado, e estimulador, do processo de distribuição social do conhecimento, uma figura “Conhecedora de Tudo” - uma condição exercida pelos literatos, ou “letrados” da “República da Letras”, ambiente simbólico que ligava os intelectuais do século XVII (BURKE, 2003). Essa sensação de pertencimento a uma comunidade fortalecia nos Polímatas a ideia de identidade coletiva, um caráter social determinado pelo conhecimento geral que demonstravam ter sobre vários temas e disciplinas. A perda de credibilidade dessa classe foi derivada de uma visão delimitadora da capacidade de conhecimento de um indivíduo, circunscrevendo quem dela se fizesse dominador, ao *hall* dos “charlatães”, pretensos possuidores de um vasto repertório multidisciplinar (não se pode apontar aqui o nível de interação desses conteúdos, o que poderia deslocar a concepção de multi para de interdisciplinar).

Dentre alguns nomes citados por Burke (2012), podemos citar os de:

- Alexander Von Humboldt: conhecedor de geologia, astronomia, meteorologia, botânica, fisiologia, química, geografia, arqueologia, economia política e etnografia, áreas pelas quais dava contribuições originais ao conhecimento;

- Thomas Young: formado em medicina, mas com trabalhos na área do cálculo de seguros de vida, e temas relacionados à física da luz e do som, contribuindo, ainda, na tradução de hieróglifos egípcios, e na produção de verbetes da enciclopédia britânica, em tópicos referentes aos temas de “Línguas” a “Marés”;

- William Whewell: com livros de matemática, mecânica, mineralogia, astronomia, filosofia, teologia e arquitetura;

- Samuel Coleridge: poeta, interessado em mecânica, hidrostática, ótica e astronomia, botânica, metalurgia, fossilismo, química, geologia, anatomia e medicina.

Todos esses Polímatas passaram a ser vistos, no período seguinte (século XIX), com certo desdém, sobretudo pela condição de “conhecedores” de uma pluralidade de matérias pelas quais expressavam interesse. O surgimento do Cientista (a denominação “Cientistas” só foi criada no Século XIX, mas foi um grupo que ascendeu vigorosamente e estabeleceu-se como um divisor de águas para os letrados europeus) vem eclipsar ainda mais a competência dos Polímatas, uma vez que a função exercida pelo segundo passaria, então, a ser ocupada pela nova classe de Especialistas, um “profundo” conhecedor “profissional” do território disciplinar a que se propunha, então, a investigar, traçando uma descrição mais precisa dos constituintes da matéria.

Nesse processo de “transferência” de valor entre essas classes, a denominação de “Comunidade do Saber” (sinônimo de República das Letras, a que o Polímata pertencia) começou a ser substituída pela expressão “Comunidade da Ciência”, que se estabeleceu por uma série de condições formativas em situação de implementação; dentre tais condições se encontravam, especificamente, as do: Ensino secundário alemão<sup>42</sup>; e, Ensino universitário francês.

Outro fator relevante no período do Século XVIII, também observado por Burke (2003), foi a criação de Organizações interessadas no fomento à pesquisa. A preocupação crescente com a aquisição e a manutenção de um arcabouço terminológico de maior precisão demonstrava esse interesse no tema - o autor apresenta um levantamento de termos de uso compartilhado em várias línguas, significando, respectivamente: “busca” (*search, recherche, ricerca*, etc.); “investigação” (*indagine*, saindo do seu contexto legal italiano); e, “experimento” (*cimento*, que, também do italiano, manteve seu sentido de teste, saindo do contexto geral para o particular, referindo-se às leis da natureza).

O termo “ensaio” (como metáfora) também adquiriu um sentido semelhante ao de experimento -, também apontando a consciência de que as ações de busca necessitavam tanto incentivo quanto reconhecimento sistemático, modificando a noção de “curiosidade” para a de “pesquisa”, um conceito que dava maior peso aos interesses de aumento e aperfeiçoamento dos métodos, assim como dos processos de “estocagem” de conhecimento. Observamos que o termo “*scientist*”, como dito anteriormente, foi criado em 1830 e, em alemão (*naturforscher*) equivalia a um “investigador da

---

<sup>42</sup>Exemplificado pela *Realschule*, escola técnica, de orientação científica, concorrente do tradicional *Gymnasium*, voltado para o estudo dos clássicos

natureza”, servindo, com o passar do tempo, a denominar um profissional que pertencia a um grupo de estudiosos interessados no estudo da natureza.

A consciência dessa evolução de um léxico é entendida por Burke (2003) como um elo óbvio com a aparição de organizações de fomento à pesquisa, por volta de 1660, repercutindo na criação de museus, laboratórios e observatórios e incentivando o patrocínio de indivíduos pesquisadores. Um termo que aparece como nomenclatura para certos estudiosos que recebiam salários foi o de “*pensionnaires*” [bolsistas na tradução de Burke, 2003] – que realizavam pesquisas de projetos coletivos na Academia de Ciências da França. Burke (2003) observa:

Essas iniciativas da década de 1660 foram levadas mais adiante no século XVIII, a era das academias, em geral com apoio de governantes, que pagavam salários a sábios para que realizassem suas investigações, permitindo que seguissem carreiras fora das universidades pelo menos em tempo parcial. O cientista profissional do Século XIX surgiu a partir de uma tradição semiprofissional. (p. 49).

Ainda que tais organizações tivessem tido um estímulo inicial derivado do interesse no estudo da natureza, Burke (2003) adverte que outras áreas começaram a estimular a pesquisa, tal como a História, a Política. Registra-se também o interesse pelo conhecimento “útil” do que o autor denominou como associações voluntárias, tais como as: *Dublin Society For the Improvement of Husbandry* (1731); *London Society of Arts* (1754), de incentivo a manufatura e ao comércio; e, *Lunar Society of Birmingham* (1775), que intercambiava informações de ordem científica e técnica.

A partir de 1700, as profissões ligadas a carreiras intelectuais passaram a apresentar maior estabilidade financeira, tornando-se profissões absorvidas em organizações dedicadas a acumulação do conhecimento (Academias de Ciências). Uma carreira que também se fortaleceu foi a de Bibliotecário ou Estudioso-bibliotecário. Burke (2003) observa: “Bibliotecários desse período foram descritos como ‘mediadores’ fundamentais na República das Letras.” (p. 32)<sup>43</sup>.

Outra profissão oriunda desse movimento de estabilização profissional dos homens ligados a produção do conhecimento do período é a de Jornalista (termo que passa a ser usado somente por volta de 1700, em solo francês, inglês e italiano),

---

<sup>43</sup> A idéia de uma função técnica, hoje, parece distante desse ideal “erudito”, mas, nota-se que, em meio a revolução tecnológica promovida pelas tecnologias de comunicação e seu impacto no processo de aquisição e manutenção do conhecimento – pelo tratamento constante da informação, sobretudo a científica – revitalizou a função, introduzindo-lhe no mercado, até mesmo, por uma nova denominação (ainda em fase de estabilização conceitual), a de Cientista de Informação, da área da Ciência da Informação.

designando: “[...] os que escreviam em revistas cultas ou literárias, por oposição aos *gazetiers*, de menor status, que relatavam as notícias em base diária ou semanal.” (BURKE, 2003, p. 34, grifo do autor). A identidade de grupos relacionados à produção de conhecimento socialmente partilhável se mostrou cada vez mais fortalecida, ainda que originasse conflitos. Uma terminologia que pudesse dar conta da variedade de funções assumidas pelos especialistas em conhecimento não variavam só pelo sentido outorgado pela classe, como também pela língua.

A expressão Profissional Liberal foi uma primeira pista do tipo de sociedade dirigida por essa adequação societária do emprego de mão de obra especializada na distribuição de tarefas na estrutura comercial, industrial, burocrática e acadêmica do século XIX, sobretudo porque o contingente humano que viria a ocupar cargos e funções tidas como “gerenciais” passaram, cada vez mais, segundo Burke (2012) a ter a exigência de um conhecimento aprofundado acerca de um tema – especialização -, e o cumprimento dessa exigência, por meio do credenciamento, passava a ser responsabilidade de associações de classes profissionais, tais como as de: médicos, engenheiros, contadores, topógrafos, bibliotecários, etc. Ou seja, um movimento que se organizava pelo engajamento e demanda dos setores públicos e privados.

Foi nesse período, também, que os termos *Expert* e *Expertise*, segundo Burke (2012) foram incluídos na língua inglesa, com seus equivalentes em alemão (*Fachmann* e *Fachkenntnis*), denotando o sentido de especialização em crescendo nos espaços ligados ao governo, às empresas, e aos tribunais, o que equivaleria a estabelecer relações desses três setores, respectivamente, a interesses, territoriais, comerciais e jurídicos, uma tríade de valores considerados, na perspectiva desse trabalho, como de orientação pragmático-administrativa, uma vez que o próprio Burke (2012) salienta a necessidade de “atualização” do sistema organizacional das nações ao longo do tempo:

Em certa época, os governantes e seus conselheiros tinham ou julgavam ter conhecimento suficiente para governar. No século XVIII [...] houve uma mudança, sobretudo no mundo da língua alemã, com a incorporação de tópicos como economia política na formação dos futuros servidores públicos. O estágio seguinte foi empregar peritos não pertencentes aos quadros do funcionalismo público para tarefas específicas, como a inspeção. (p. 219).

Dois termos complementares da mesma função de especialista surgem, então: o de “Consultor”, sobretudo em assuntos políticos e econômicos; e o outro, o de “Gestor do Conhecimento”, função pela qual se podem enquadrar as profissões ligadas aos processos de tratamento do conhecimento, de grande demanda pelas operações de

acúmulo, conservação e organização de itens do conhecimento a serem mediados em sua condição de componentes de um acervo e um público de usuários potenciais – também se pode incluir dentre os espaços que fariam uso desse tipo de gestor, as próprias universidades, tendo mesmo o quesito de “informação especializada” uma diferenciação nessa ordem de atuação profissional, sem, contudo, alterar sua “essência” funcionalista.

O termo “administração”, no século XX, acaba por ser incorporado no vocabulário que representava as formas de uso do conhecimento industrial, nascendo, assim, a era da “Administração Científica”, que visava estabelecer produtividade em larga escala. No âmbito comercial, a competição capitalista, segundo Burke (2012) passou a requerer informação cada vez mais atualizada sobre o mundo externo e interno das Organizações, promovendo as ações de pesquisa de mercado, por agências espalhadas, desde o início do século XX, por toda a América do Norte (*Curtis Publishing Company; Crossley Inc.; Institute of Public Opinion*, etc.). Garantindo-se a transição de um necessário “conhecimento de administração” para uma essencial “administração do conhecimento” no contexto “progressista” do século XX, prescrevendo-se uma teia de vigilância sobre os hábitos de seus consumidores.

A interferência política na produção do conhecimento é uma questão que nós consideramos intrínseca a noção de um Espaço Social, nesse sentido, há possibilidade de liberdade e autonomia completas dos setores constituintes do que se chamaria sociedade, uma vez que sempre haverá uma normativa que indique posicionamentos e procedimentos a serem tomados segundo concepções estabelecidas *à priori* por uma condição de alinhamento tanto filosófico-ideológico quanto pragmático-funcionalista do projeto de Conhecimento com o projeto do grupo detentor do poder governante. Não se advoga aqui a existência de uma isenção completa – uma vez que isso acarretaria a manutenção de uma neutralidade dos agentes produtores do conhecimento e, conseqüentemente, uma isenção de suas responsabilidades acerca de valores e efeitos colocados em andamento pela iniciativa “pública” -, mas, sim, a possibilidade de deliberação coletiva das decisões, coletividade que, para tal exercício, necessitaria de conhecimentos mínimos acerca da estrutura, das atividades e das conseqüências de ações arbitrárias ao princípio de favorecimento social, sobretudo pelo modelo de “desenvolvimento” capitalista.

Habermas (1996) vai trazer esse enfoque em sua proposta de uma Arena Pública para desenvolvimento social, tendo por princípio a ideia de uma “ação comunicativa”

tão eficiente quanto “moral” e racionalmente orientada. Esta proposta de Habermas, principalmente aplicada ao debate do processo de produção do conhecimento científico – reconhecida como uma proposição idealista, questionada, inclusive, por Bourdieu (2001) -, será aprofundada na próxima seção, onde se discute um embasamento teórico que tanto estimule quanto fortaleça as relações interdisciplinares dos setores institucionalmente envolvidos no fazer científico contemporâneo.

O fenômeno de desnacionalização do Conhecimento é, na consideração de Burke (2012), um processo de compartilhamento globalizado da informação e do conhecimento, uma exigência e uma realidade enfatizada pela necessidade – a nosso ver - de uma troca constante e dinâmica (instantânea, em alguns sistemas) de mensagens e produtos informacionais de ordens, veículos e suportes variados. Essa disseminação, segundo Burke (2012), precisa ser encarada em duas perspectivas: de oferta e de demanda dos pontos de produção e exploração. Ou seja, não haveria uma divisão tão unilateral da condição de produtor e de explorador do conhecimento, podendo, em alguns casos, haver uma “troca” do controle (o autor traz três casos como exemplo: Egito, China e Japão) na satisfação dessas demandas, com os países tidos como explorados atuando como exploradores de novas formas de abordagem (estrangeiras) de problemas locais, absorvendo-as conforme suas necessidades.

O hibridismo seria, então, pela descrição de Burke (2012) uma forma contemporânea de categorização do conhecimento nos moldes pós-modernos, tendo na troca comunicacional trans-nacional o combustível para sua implementação enquanto projeto de um sistema epistemológico mundial – o autor relativiza aqui as contribuições, ou adesões, de culturas contrárias ao ideal ocidental, focos de resistência de visões de mundo celebradas por outras contingências (o mulçumano, o indiano, o indígena), reconhecendo nessas “resistências” ao corolário branco-ocidental, formas de motivação/efeito nem sempre hostil a este – ainda que pareça improvável que a noção egocêntrica do mundo “civilizado” ceda às diretrizes tidas, pela sua perspectiva narcisista, como “inferiores”.

Os princípios administrativos de Taylor também se estabeleceram como base de desenvolvimento organizacional do exército, mesmo antes da Primeira Grande Guerra, utilizando-se de psicólogos para definirem perfis adequados a funções adequadas – Japiassu (1977) observa o campo da Psicologia como uma “Tecnologia Social” que funcionou como instrumental para administração de ordens comportamentais em diversos setores da vida social. O controle autocrático de alguns setores é evidenciado

em algumas ações relacionadas ao âmbito universitário, por exemplo, em 1960, se criou o Departamento de Análise de Sistemas no Pentágono, encaminhando para a universidade alguns oficiais, restringindo, em contrapartida, o acesso de civis de grau universitário ao universo militar.

A ideia de Administração do Conhecimento é quase uma consequência natural que se estendeu do final do século XIX até os dias atuais, tendo como ponto de partida a concepção de um Estado como se este funcionasse como uma Empresa, em que autoridade pública é, analogamente, entendida como um gerente e, numa sequência interpretativa deste trabalho, o cidadão é entendido num nível de beneficiário dos dividendos que a produtividade nacional possibilita, desde o nível econômico, em primeiro plano (coerente por essa concepção), até o nível educacional (visando estabilização de grupos no poder, sem, no entanto, perda de satisfação, ou manutenção de uma satisfação mínima às classes sociais que abastecem a força de trabalho<sup>44</sup>).

A expressão “Estado Planificado” é uma das terminologias possíveis para um Estado Instruído, que faz uso da: “[...] informação estatística detalhada sobre o presente para fazer projeções sobre o futuro.”(BURKE, 2012, p. 163). Essa configuração é entendida pelo autor como um modelo/tendência vigoroso no século XX, tendo na reação neoliberal da década de 1980, uma oposição relevante que questionava a ideia de um planejamento econômico centralizado que, por sua vez, se projetava por meio de uma nação socialista, a União Soviética. Observa-se que, apesar dos interesses base dos serviços públicos planejados fossem a manutenção de uma ordem em vários setores sociais, o cenário cada vez mais hostil redundou em esforços que priorizavam a defesa à conspirações e invasões, tornando-se ações permanentes e crescentes.<sup>45</sup>

### 1.2.3.2 Projetos de Sociedade

Santos (2001) traz um debate que consideramos pertinente, para não dizer essencial, aos interesses de nosso trabalho: a ideia de um pensamento socialista revisado, desenvolvido na proposição de um projeto Utópico para remodelação da

---

<sup>44</sup> Considera-se pertinente observar que a informação, nesse sentido, trabalho essa consciência individual, colocando-a sempre em posição de credulidade de que a melhor ação é a de se manter um equilíbrio relativo entre o que se deseja e o que se tem, colocando como preço dessa manutenção, o risco de um quadro catastrófico em caso de mudança extrema. Em termos de sociedade capitalista, tal mecanismo assegura, na interpretação desse trabalho, a salvaguarda de um princípio essencial: o sistema capitalista.

<sup>45</sup> O 11 de setembro, em 2001, favoreceu tais investidas, e, possivelmente, os últimos acontecimentos em torno do processo de imigração Líbia para países “em paz”, trará também maior delimitação territorial e endurecimento nas engrenagens que impedem o sentimento de solidariedade humanitária.



realidade contemporânea, mais coerente com as exigências que o bom senso ou a racionalidade científica, a nosso ver, possam apontar como pertinentemente produtivas de maior segurança e maior responsabilidade do ser humano em relação ao ambiente social, em nível local e global.

Santos (2001) faz uma revisão histórica da evolução do Socialismo, pontuada pelos seguintes períodos, nas seguintes condições:

- 1890-1920: nascimento do projeto socialista em duas grandes vertentes, uma de caráter político, “controvérsia revisionista” (segundo o autor) que originou uma ideia de inaptidão do socialismo como ciência (uma vez que sua capacidade de predição de fatos não se confirmara); e, outra de caráter epistemológico (austro-marxista), inspirada pela visão neokantista e positivista, que concebia o marxismo como uma ciência empírica, abordagem que, após 1917, foi amplamente contestada, propondo-se que suas raízes hegelianas faziam dele: “[...] uma filosofia crítica, [...] da práxis, mais virada para a construção de uma visão libertadora e emancipadora do mundo do que para uma análise sistemática e objectiva da sociedade capitalista.” (SANTOS, 2001, p. 26);

- 1930-1940: o movimento contrário ao fortalecimento do socialismo é denominado pela presença de um capitalismo imperialista e do fascismo, corporificado pela ordem/modelo stalinista, resistente até o final da década de 1980. Segundo Santos (2001): “Na Europa ocidental, a reflexão austro-marxista e a da Escola de Frankfurt sobreviveram a custo nas condições difíceis de clandestinidade e do exílio.” (p. 26);

- 1950-1970: Período de revigoração estimulado pela Revolução Chinesa, movimentos de descolonização/criação de novos países, Revolução Cubana, florescimento de Movimentos estudantis. Esse revigoração assume duas grandes orientações: a da Teoria Crítica da Escola de Frankfurt; e a do Marxismo Estruturalista Francês. Diante dessa situação efervescente de discussões acaloradas sobre o Estado Capitalista, foram concebidas, segundo o autor, sofisticadas análises teórico-críticas (ponto forte), tendo como contraponto, um empobrecimento do movimento no mundo real (ponto fraco);

- 1980: denominada pelo autor como uma “década do pós-marxismo”, período em que o projeto capitalista ganha radicalidade e se estabelecem debates acerca da tradição marxista nas sociedades capitalistas, identificados pelos temas de:

[...] processos de regulação social [...] processos de formação e estruturação de classes [...] primazia ou não da economia, das relações de produção ou das classes na explicação dos processos de transformação social [...] natureza das transformações culturais [...]

avaliação do desempenho político dos partidos socialistas e comunistas e do movimento operário em geral na Europa. (SANTOS, 2001, p. 30).

Um ponto enfatizado por Santos (2001) em relação ao final deste último período (anterior ao da escrita da obra, 1995) é a polarização entre pensamentos pós-marxistas de índoles: Estruturalista, que defende haver um condicionamento da ação dos indivíduos e grupos sociais por constrangimentos e possibilidades sociais preexistentes; e, Anti-estruturalista, que, pelo contrário, defende a possibilidade de alterações por meio da ação e prática autônoma e criativa dos indivíduos e grupos.

Uma corrente classificada como recente pelo autor é o Marxismo Analítico em que a ação individual é privilegiada em detrimento de uma estrutura, propondo duas formas de questionamento da articulação entre ação e estrutura em relação a essa construção pela tradição marxista. Numa primeira situação em que se discute a acepção de “Ação”, numa segunda em que discute a dualidade entre ação-estrutura (base do pensamento de Ernesto Laclau e Chantal Mouffe (1985)<sup>46</sup>. Se referindo a estes últimos, Santos (2001) parafraseia tal proposta observando que:

Para eles, a sociedade não tem essência, não tem identidade estrutural. É um conjunto de práticas discursivas que se articulam de modos diferentes. O perfil da ação social deriva da articulação específica que lhe subjaz e muda com a mudança de articulação [...] não há atores sociais privilegiados, sejam eles o operariado ou quaisquer outros. (p. 32).

Não há como ignorar que o pensamento de Santos (2001) é de esquerda, nem se vê necessidade de se desconjurar essa filiação política, uma vez que da leitura da obra presente se interpreta que o autor, ainda que defenda o olhar marxista como ponte de transição do problema moderno, também lhe aponta críticas, sobretudo pela noção dogmática e ultrapassada com que seguidores dessa vertente defendem sua aplicação. Nossa adesão ao pensamento marxista, nesses termos, se dá pela compreensão de que o modelo capitalista, além de incorporar uma série de características danosas ao meio ambiente, também reproduz um sistema social, político e econômico autodestrutivo, que aniquila tudo e todos à sua volta. Nossa proposição não é a de supressão do capitalismo, mas, antes, acompanhamento racional de suas mudanças, uma vez que, em nossa perspectiva, a crise que apontamos na Ciência é, na verdade, reflexo de uma crise maior, em diversos setores que, inexoravelmente, serão obrigados a “dialogarem” com os

---

<sup>46</sup> Ernesto Laclau; Chantal Mouffe. Título original: *Hegemony and socialist strategy: towards a radical democratic politics*, 1985, base teórica do conceito de significante vazio.

obstáculos e desafios de um novo paradigma, sem instrumentos que, na ordem capitalista hegemônica, possibilitem uma comunicação e uma ação comunicativa eficientes – nos termos habermasianos.

A proposta de Santos (2001) é a de uma releitura dessa base marxista, tentando acolher pontos que pudessem nortear a construção de um projeto de Utopia, um espaço de articulação entre questões reais entre setores reais do mundo, identificados pela ordem de pessoas, fatos e objetos histórica, geográfica e psicologicamente localizados, tanto num grau espaço-simbólico quanto num espaço-físico material. Nesse sentido, nos parece que a articulação proposta por Santos (2001) consagra nosso interesse em manter certa coerência entre uma atitude renovadora de um sistema (senão falido, próximo da falência) social e globalmente orientado, procurando re-configurar tanto aspectos científicos e tecnológicos – tais como processos de articulação discursiva de conceitos, eles mesmos, tecnologias de articulação conceitual (interdisciplinaridade) – quanto aspectos sociais e políticos – responsabilidade social de indivíduos e instituições na proposição de políticas de desenvolvimento uma ordem planetária (em que se considere não só a manutenção do humano, mas de toda série de componentes ambientais).

Esse projeto utópico, ainda que pareça uma completa falta de racionalidade – nos moldes de uma cultura contemporânea baseada em valores imediatistas -, se baseia, segundo o autor, numa realidade impossível de se desprezar – o risco de uma extinção iminente. Dois sintomas do “declínio civilizatório” pelo efeito predatório capitalista são apresentados pelo autor: 1) a transformação da natureza em mero “produtor-fonte” de acumulação capitalista; e, 2) a extensão da “Mercadorização da vida” (a natureza expandida) a outros centros populacionais, sobretudo os: “[...] não integrados na economia mundial.” (SANTOS, 2001, p. 34).

No que tange à aplicação do pensamento marxista numa mudança paradigmática no plano político, Santos (2001) classifica em duas versões: 1) Pós-modernismo de oposição, crise de regulação em que ocorre a impossibilidade de cumprimento das promessas da modernidade; 2) Pós-modernismo de celebração, crise de regulação em que ocorre a negação da ideia de promessas da modernidade a cumprir. Santos (2001) defende a primeira, propondo o teor marxista como alternativa radical, enfatizando, nessa proposição, apenas a atenção sobre: “[...] saber em que medida a alternativa de Marx, que é tão radicalmente anti-capitalista quanto é moderna, pode contribuir para a construção de uma alternativa assumidamente pós-moderna.” (p. 36). Ou seja, em que

ponto a proposta de Marx rompe com os preceitos da modernidade por ele sonhada e se recompõe como possibilidade de “renovação” coerente com nossa contemporaneidade.

No que tange ao princípio de determinismo social marxista, resumidamente, a reflexão de Santos (2001) outorga valor aos conceitos adjacentes ao de determinismo – forças produtivas, relações e modos de produção -, considerados de grande impacto na: “[...] análise global da sociedade capitalista e [...] direção da sua transformação futura.” (p. 37). Em contrapartida, aponta como inválido, pelo ancoramento temporal de Marx às premissas culturais da modernidade, o mesmo não ter posto em questão uma direção de transformação social sem levar em conta um “quadro legal” dessa evolução, o que poderia promover a conversão: “[...] da questão da necessidade da direção na questão da direção necessária.” (p. 37). Ou seja, antes de especificar essa ação como necessária, especificar o sentido que ela deveria necessariamente operar.

A utopia é abordada pelo autor, enquanto conceito, quando este, exemplificando pelas noções de Utopias Ecológicas e Democráticas (únicas possíveis, segundo o autor), infere que a realidade é o que as torna tanto potencialmente hegemônicas quanto imprescindíveis. O realismo desses argumentos, segundo Santos (2001) se assenta na percepção de que haverá necessidade crescente de busca de concordância com os valores em disputa – do ponto de vista democrático -, assim como a confrontação de uma incongruência entre – do ponto de vista ecológico – a finitude do ecossistema da Terra com a “ganância” infinita do capitalismo. Nas palavras de Santos (2001), tais utopias se conceituam como tal, no plano ecológico:

[...] porque sua realização pressupõe a transformação global, não só dos modos de produção, mas também do conhecimento científico, dos quadros de vida, das formas de sociabilidade e dos universos simbólicos e pressupõe, acima de tudo, uma nova relação paradigmática com a natureza, que substitua a relação paradigmática moderna. (p. 43).

Já, no plano democrático: “[...] porque a transformação a que aspira pressupõe a re-politização da realidade e o exercício radical da cidadania individual e coletiva, incluindo nela a carta dos direitos humanos da natureza.” (p. 44). Uma questão consequente desta última é que o sujeito social que a protagoniza não existe de forma individualizada, sendo mais uma ação coletiva consciente do poder que sofrem das esferas a que aparentam subjugação, ou seja, uma atitude exigida pela consciência da condição de uma estrutura dominante que precisa ser questionada.

Santos (2001), no processo de desenvolvimento de sua narrativa, busca apresentar um quadro sócio-político-cultural pelo qual o projeto da modernidade (constituído entre os séculos XVI-XVIII), em conformidade com o aparecimento do capitalismo (tendo por critério de definição a relação estabelecida entre o capital e a força de trabalho) no final do século XVIII, meados do século XIX. Da divisão do texto apresentado pelo autor (em três partes) utilizaremos apenas duas<sup>47</sup>: a apresentação de um perfil moderno como um novo paradigma social em meio à emergência das sociedades capitalistas; e, o inventário de algumas possíveis consequências desse desenvolvimento no domínio das práticas políticas.

Primeiramente, Santos (2001) estabelece que o projeto sócio-cultural moderno se assenta em dois pilares fundamentais: de Regulação, constituído pelo princípio de Estado (base em Hobbes), Mercado (baseado em Locke) e Comunidade (baseado em Rousseau); e, de Emancipação, constituído pelas lógicas da Racionalidade Estético-expressiva (da Arte e da Literatura), Moral-prática (da Ética e do Direito) e Cognitivo instrumental (da Ciência e da Técnica).

A ordem de relações entre esses princípios se dá de forma correspondente ao que se expõe no Quadro 4:

**Quadro 4** – Ordem de correspondência entre constituintes do pilares fundamentais do projeto sócio-cultural do moderno.

<b>Pilar de Emancipação Racionalidades</b>	<b>Pilar de Regulação Princípios</b>	<b>Característica do princípio que fundamenta a correspondência</b>
Estético-expressiva	Comunidade	Condensa ideia de identidade e comunhão.
Moral-prática	Estado	Competência em definir, com o mínimo de ética, o monopólio de produção e distribuição do direito
Cognitivo-instrumental	Mercado	Condensa ideias de individualidade e concorrência (necessários à ciência e à técnica), inculca a ideia de conversão da ciência numa força produtiva (século XVIII).

**Fonte:** Baseado em dados apresentados por Santos (2001, p. 77).

Ainda que o autor observe a riqueza do projeto moderno, observa também que o mesmo se mostra excessivamente pretensioso, contendo: “[...] em si mesmo, o gérmen de um déficit irreparável.” (p. 77). Isto porque, cada um desses pilares requer sua aplicação e sucesso máximos, impossibilitando “estratégias de compatibilização” entre si, exigindo de cada um, concessões mútuas e comprometimentos pragmáticos. Decorrendo ainda, pelo processo de maximização de cada princípio a maximização

<sup>47</sup> Excluímos a segunda divisão por esta tratar do contexto lusitano.

equivalente de cada racionalidade (esteticização, juridificação e cientficação) no plano da realidade social, podendo ainda, tais princípios/lógicas se dissolverem: “[...] num projeto global de racionalização da vida social prática e cotidiana.” (p. 77).

Com o surgimento do capitalismo, esse projeto se torna ligado ao processo de estabelecimento de uma nova ordem nos países centrais. Tal estabelecimento, ainda que apresente dificuldades de temporalização, é dividido por Santos (2001) em três períodos denominados como:

- Capitalismo liberal: compreendendo todo o período do século XIX (com exceção das duas últimas décadas), em que se torna claro, no plano político/social, a impossibilidade de sucesso do projeto de modernidade (dada sua ambição demasiada e contradição interna), deixando transparecer o déficit desse excesso;

- Capitalismo organizado: do final do século XIX até final da década de 1960, colocando em prática algumas promessas do projeto, tentando compatibilizá-la, no entanto, com promessas “contraditórias”, intencionando minorar o déficit acarretado; e,

- Capitalismo desorganizado: entre os anos finais da década de 1960 até o período do livro, 1995 (ainda que caiba avaliar se é um período ainda em expansão), em que nos deparamos com uma realidade mais difícil de transpassar: o déficit mostra-se maior que o que se previa e que o projeto demonstra a impossibilidade de execução.

A consciência dessa ineficácia, e impossibilidade de prosseguimento do projeto nos moldes do pensamento moderno, confere ao pensamento atual a exigência de um novo projeto e, talvez, o que surge como “Pós-moderno” seja essa reconfiguração de sentido como tema essencial de nosso tempo - o Contemporâneo, nesse sentido, seria, pois, uma posição de reflexão em torno da condição atual (baseada no presente e não na falência de um projeto do passado) a noção de que o tempo, ainda que conceitual, e convencionalmente estabelecido, nos sirva de anteparo para conclusão de um estágio e início de outro, ainda embrionário, ou seja, como antes advogado, o que se costuma denominar de Pós-moderno serve apenas para denominar um “espaço desterritorializado” de um ideário epistemológico. O *lócus* dessa proposição, pois, esse espaço de transição, seria uma base possível de contemplação do que o autor chama de Utopia, uma condição de suspensão temporária do Moderno em prol de reestruturação de um Pós-moderno autêntico, propulsor de uma nova condição sócio-política e cultural que produzisse uma epistemologia condizente com as necessidades essenciais da humanidade “amplificada” (incluindo uma carta com Direitos Humanos da Natureza, por exemplo).

Ainda que os dois primeiros períodos sejam importantes, focaremos nossa atenção no terceiro período, iniciado em 1960, o dito Capitalismo desorganizado, forma que caracteriza uma ruptura com os pressupostos dos períodos anteriores – a crise paradigmática em andamento –, mas, sobretudo, do ponto de vista de Santos (1995), pela perda de uma distinção precisa dos pilares da emancipação e da regulação.

No campo de regulação o autor observa:

- No princípio do Mercado: extravaso do econômico, com crescimento explosivo do mercado mundial (empresas multinacionais) e, possível contorno, até neutralização, da capacidade de regulação nacional; enfraquecimento dos mecanismos corporativos relacionados aos conflitos entre capital e trabalho; regresso (pelo menos aparente), com respeito aos salários, ao período liberal; decorrência de uma série de fenômenos (ainda em marcha) – mercadorização e mercantilização da informação como insumo de alargamento da reprodução capital;

- No princípio de Comunidade: contínua diferenciação das classes trabalhadoras; perda de poder de negociação das organizações operárias; falta de articulação entre práticas de classe e políticas de classe, assim como perda defensiva do capital ideológico dos partidos de esquerda (concessões políticas) visando eleições ou governança “parlamentar”; surgimento de novos movimentos sociais ligados às questões pós-materialistas (ecologia, pacifismo, debate antinuclear) e sócio-classificadoras (gênero sexual, etnia);

- No princípio de Estado: pela perda de capacidade/vontade política de regulação das esferas de produção (privatização, desregulação econômica) e da reprodução da [estrutura] social (retração das políticas sociais, crise do Estado-providência); fragilização do Estado frente ao fenômeno de transnacionalização econômica (estendida não só aos países periféricos e semiperiféricos, como também aos países centrais); reforço (contrário ao processo de fragilização) do autoritarismo Estatal resultante da demanda promovida pelo segundo período (os *déficits*) e a impossibilidade real de supressão dessas necessidades, derivando, por sua vez, insatisfações e “deslealdades” pelo não cumprimento do “contrato social”.

Esse estado de coisas, resultado da falência da modernidade, segundo Santos (2001), espelha a angústia da oferta maior de escolhas (poder de escolha) e a perda da capacidade em escolher. Podemos todos interpretar (não há monopólios), mas não nos sentimos seguros para optar por algo em detrimento de outra coisa (insegurança em nossa autonomia). Dado as promessas da modernidade não serem cumpridas, não no

sentimos seguros a nos legitimarmos enquanto autores numa situação em que não há previsões ou certezas de sucesso (*déficit*).

O pilar da emancipação retrata um pouco essa situação de descrença e insegurança, mas, exige também que se aponte uma via alternativa, ou antes, renovadora, radicalmente nova. Essa demonstração é salientada por Santos (2001), pelos efeitos dessa imperfeição: a lógica cognitivo-instrumental deriva o retorno/“revisão” do processo de modernização, pela via de reconstrução da Europa central e do Leste europeu, mantendo em ambos os territórios o caráter redutor/excludente, com desvalorização da autonomia dos processos sociais e políticos nacionais de países não desenvolvidos em detrimento da valorização de interesses dos países centrais (autores do modelo sugerido).

Em termos de efeitos dessa articulação, observa-se no eixo Cognitivo-instrumental, o agravamento da injustiça social pelo fenômeno de enriquecimento de uma parcela mínima da sociedade e, proporcionalmente inverso, o empobrecimento/exclusão social de uma parcela máxima (nacional e mundial), destruição e insustentabilidade da vida terrestre. Em contraponto a isso, o olhar de uma Ciência “Pós-moderna”, parece germinar em meio a constatação e crítica desses aspectos, reconhecendo a necessidade de estimulação de um conhecimento “prudente”.

Segundo Santos (2001), o eixo da moral-prática apresenta alguns dilemas nesse período, tais como: divórcio de valores de autonomia e subjetividade, cada vez mais alheios às práticas políticas e ao nosso cotidiano, ainda que se apresentem como infinitas possibilidades de escolhas; autofagia da regulação jurídica da vida social, com acréscimo de impermeabilização da linguagem especializada e hermética do direito, cada vez mais presente na vida cidadã; desenvolvimento de um sentido de neutralidade (ausência de responsabilidade, ética individualista, micro-ética) de cada um nos riscos e perigos mundiais; impossibilidade de substituição dessa micro-ética liberal (inadequada) por uma macro-ética mais alinhada com a situação atual.

No que concerne à racionalidade estético-expressiva, Santos (2001) considera o aspecto mais claro enquanto projeção de futuro, isto porque, desde o final da década de 1960 e meados das de 1970, há uma: “[...] crítica radical do cânon modernista, da normalização e do funcionalismo, do expressionismo abstracto na pintura e do estilo internacional na arquitectura.” (p. 92). Ou seja, essas manifestações são tidas pelo autor como reações ao projeto modernista e, portanto, passíveis de alinhamento com a



proposição de uma nova linha de conduta/valorização/questionamento dos esteios do que seria o novo diante do velho.

Santos (2001) propõe que sociedades capitalistas se formam ou se configuram numa constituição política de quatro modos básicos de produção de poder (Quadro 5, p. 118):

Ao abordar essas formas de poder social, o autor desenvolve tendo como elemento orientador a noção de Sociedade Civil (no caso, esse poder, ou pelo menos, o que dele se advoga, é o que se impõe como de caráter político-jurídico, tendo como território de exercício, o Estado). Santos (2001) observa que noções menos delimitadas (micro-poderes)<sup>48</sup> são diluídas na noção de “relações privadas”, de interesses particulares.

**Quadro 5 – Modos de produção do poder em Sociedade capitalistas.**

Mapa estrutural das sociedades capitalistas

COMPONENTES ELEMENTARES ESPAÇOS ESTRUTURAIS	Unidade de prática social	Forma Institucional	Mecanismo de poder	Forma de direito	Modo de racionalidade
Espaço doméstico	Família	Casamento/parentesco	Patriarcado	Direito doméstico	Maximização da afectividade
Espaço da produção	Classe	Empresa	Exploração	Direito da produção	Maximização do lucro
Espaço da cidadania	Indivíduo	Estado	Dominação	Direito territorial	Maximização da lealdade
Espaço mundial	Nação	Contratos, acordos e Organizações Internacionais	Troca desigual	Direito sistémico	Maximização da efectividade

**Fonte:** Santos (2001, p. 125).

Em sua arguição sobre essas divisões e funções, o autor advoga que cada um desses espaços possui um “feixe de relações sociais paradigmáticas” que se combina em componentes elementares, nas seguintes condições:

<sup>48</sup> Foucault é citado como um dos críticos que apontam essa ocorrência como subestimada pela noção hegemônica de um valor maior do macro-poder em detrimento desse micro-poder.

- Espaço doméstico: por meio de relações sociais organizadas por direitos e deveres, tendo por: Unidade Prática, sexos e gerações; Forma Institucional, o parentesco familiar (basicamente pelo núcleo básico de pai, mãe e filhos); Mecanismo de Poder, o patriarcado; Forma Jurídica, o direito doméstico (questões foro interno ao núcleo); e, uma Racionalização orientada pela maximização do afeto entre os elementos;

- Espaço de produção: por meio de relações no âmbito dos processos de trabalho, em todos os níveis e graus patronais e trabalhistas (ambos em lato sentido), tendo por: Unidade Patronal, a classe; a Forma Institucional, a empresa; o Mecanismo de Poder, a exploração; a Forma Jurídica, código patronal; e, uma Racionalização orientada pela maximização do lucro;

- Espaço de cidadania: por meio de relações em plena esfera pública (cidadãos e Estado), tendo por: Unidade Referencial de Ação, o indivíduo; Forma Institucional, o Estado; Mecanismo de Poder, dominação [hegemonia?]; Forma Jurídica, direito territorial; e, modo de Racionalidade, maximização da lealdade;

- Espaço da mundialidade: por meio de relações econômicas internacionais e nacionais (entre Estados que integrem um sistema maior), tendo por: Unidade de Referência, a nação; a Forma Institucional, agências e acordos internacionais; Forma Jurídica, o direito sistêmico; e, modo de Racionalidade, maximização da eficácia.

Enquanto virtudes dessa proposição, Santos (2001) defende que por meio da consideração dessas categorias, e designação de funções, adquire-se: flexibilização de uma estrutura rígida, incluindo relações interativas eficientes entre si; possibilidade de criação de várias interfaces entre “condicionantes estruturais” e atividades/ações “sociais autônomas”; reposição do espaço doméstico como espaço pertinente de consideração; possibilidade de inserção da sociedade nacional no espaço mundial (como estrutura interna de si mesma). Ou seja, segundo Santos (2001), tal concepção permite: “[...] mostrar que a natureza política do poder não é um atributo exclusivo de uma determinada forma de poder. É antes o efeito global de combinação entre as diferentes formas de poder.” (p. 127).

É interessante verificar que, no caso por nós estudado, a Interdisciplinaridade, corrente em todos os espaços sociais (mesmo que de maneira implícita), se caracteriza por uma redimensionalidade do termo, do seu sentido conforme este espaço, ou melhor, sua significação (conforme observado em Philippi Junior e Silva Neto (2011), sobretudo quando, na obra desses autores ocorre a contraposição do sentido teórico do termo na primeira parte do livro com o sentido aplicado do mesmo na terceira, parte dedicada a

descrever a tentativa de institucionalização do processo de fomento e avaliação dos projetos Interdisciplinares, pela CAPES, por meio de sua Câmara Multidisciplinar).

Algo a se explorar em pesquisas futuras – não sendo esse o enquadramento por nós oferecido - é se o cenário apresentado pelos autores conseguiria estabelecer estes níveis de relação, entre todos os componentes (senão entre todos, entre quais?), a partir do conceito de Interdisciplinaridade.

## 2 TEORIA E METODOLOGIA

Nesta seção apresentaremos os conceitos-chave pelos quais orientaremos nossa análise do *corpus* que comporá o repertório discursivo dos agentes e dos espaços de articulação discursiva (apresentados em subseção desta seção), buscando estabelecer, por meio de conceitos desenvolvidos por autores da Sociologia – Pierre Bourdieu (2001), os conceitos de Espaço Social e Agente Social, apresentados na Subseção 1.3.3 - e da Filosofia – Jurgen Habermas (1987), pelos conceitos de Ação Comunicativa, Racionalidade, Esfera Pública e Pretensões de Validez, apresentados na próxima subseção -, relações entre o repertório teórico adquirido na Seção 1.3 (e suas subseções) e os enunciados analisados no decorrer desta seção.

Também nos deteremos, de forma sucinta, na definição do conceito de Interdisciplinaridade pela ótica de duas obras brasileiras, uma produzida no ano de 1976 por Hilton Japiassu, outra que fez parte de um compêndio lançado em 2011, tendo por organizadores Philippi Junior e Silva Neto (2011), que relaciona o conceito de Interdisciplinaridade aos âmbitos da Ciência e da Tecnologia no contexto brasileiro.

Por fim, dedicaremos algumas subseções para descrevermos nossa metodologia, agentes (autores) e espaços de análise (*corpus*).

### 2.1 Ação Comunicativa de Jurgen Habermas e o Interdisciplinar

Inicialmente, o pensamento do sujeito cognoscente (Sistema Onomasiológico Humano) e o Sistema Epistemológico Científico são entendidos como dois universos de conhecimento pautados pela solução-satisfação de uma resposta a um problema mútuo que, caracteristicamente complexo, necessita de uma ferramenta/tecnologia capaz de estabelecer conexões pertinentes e eficientes para ambos os sistemas.

Dessa feita, entendemos que as redes tanto do universo onomasiológico humano quanto do universo epistemológico científico (sistemas) lançam mão de componentes que exigem interação para se fazerem perceptíveis tanto em nível exploratório quanto produtivo.

Ou seja, as “divisões” disciplinares (ou especialistas) contidas em ambos os sistemas procuram “conscientizar” as conexões necessárias (interdisciplinares) para manifestarem respostas adequadas, lógicas ou satisfatórias em relação ao mundo que ambos compartilham: um universo epistemológico em comum (considerado aqui uma

Epistemologia Geral, resultante da interação social eficiente em diversos níveis, sobretudo, no nível comunicacional).

Nas preleções sintéticas de Lucia Maria de Carvalho Aragão (1992) sobre Jürgen Habermas, um dos pontos polêmicos associados à trajetória desse filósofo é sua ligação com a Escola de Frankfurt, na década de 1930. A autora salienta, no entanto, que mesmo reconhecendo a manutenção da adesão de Habermas ao projeto frankfurtiano – de caráter interdisciplinar e de interesse na relação entre a Filosofia e as Ciências Humanas -, observa que o filósofo recusou:

[...] grande parte dos desdobramentos que essa corrente assumiu, no período de 40-70, principalmente, no que tange à crítica da razão instrumental e ao pessimismo radical em que submergiu [...] depois da experiência histórica do nazismo, da 2ª Guerra Mundial e do stalinismo. (p. 12).

Flávio Beno Siebeneichler (2018) complementa a caracterização do pensamento de Habermas, e fortalece nosso interesse em suas proposições, sobretudo pela consideração de que sua teoria:

[...] inspirada em uma linha pragmática, hermenêutica e analítica, rompe audaciosamente com o platonismo da filosofia tradicional que pressupunha a existência de um ideal sublime ou critério de verdade superior a ser tomado como ponto de referência obrigatório de nossas investigações [acadêmicas] em geral. (p. 12).

Pensar a sociedade como um elemento determinante de um processo epistemológico mais amplificado é, a nosso ver, estender a esta sociedade a responsabilidade pelas ocorrências em seu tecido, tendo nos processos políticos um forte elemento de decisão. Nesse sentido, um conceito que nos parece coerente à proposição de um Agente Social responsável (seja ele um profissional ou apenas incluso no sistema social contemporâneo) é o de Esfera Pública (ou Arena Pública) de Habermas (1984), conceito pelo qual as decisões de interesse público (que atingem uma totalidade de indivíduos numa dada sociedade) são debatidas em situação de igualdade de condições decisórias (capacidade de análise dos fatos e de acesso aos instrumentos de comunicação) pelos agentes em ação comunicativa.

Em nossa acepção, o desenvolvimento de um necessário compromisso entre os indivíduos que fazem parte de uma sociedade e um projeto epistemológico do que seria, racionalmente, mais realista para manutenção da vida, e do melhoramento dos laços humanos, entre todo o coletivo humanitário, se dará quando os conhecimentos sejam comunitariamente compartilhados de maneira Interdisciplinar, ou seja, quando o

resultante desse compartilhamento promova uma mudança razoável na “axiomática” cidadã, e as escolhas possam ser feitas de maneira a identificar criticamente fatores resultantes de decisões nem sempre vistas holisticamente, ignorando-se os impactos nocivos ao âmbito societário.

Nesse sentido, Agentes e Espaços Sociais são elementos interdependentes dessa Esfera Pública, que caracterizamos em nossa tese: pelos teóricos de campos científicos variados, em recorte que recorreu (como critério de seleção) tanto ao interesse pelo tema Interdisciplinaridade em cada autor (considerado agente/sujeito da ação comunicativa) quanto a qualidade reflexiva de cada campo (considerado como espaço de articulação discursiva da ação comunicacional) identificado como produtor dos textos aqui apresentados.

A Esfera Pública, como espaço intermediário, de debate, entre o Mundo dos Sistemas – espaços em que imperam as normas institucionais e, pela presente pesquisa, determinam a forma de Ação Comunicativa - e o Mundo da Vida – espaço em que estamos, todos, envolvidos -, a nosso ver, ampliou sua capacidade de fluxo tanto dos documentos formais (pertencentes ao mundo do Sistema) que orientam aspectos definidores da pesquisa Interdisciplinar quanto dos produtos formais (que descrevem, de maneira holística) os processos de investigação dos textos teóricos reflexivos na ordem de um sistema também teórico geral, de acesso democrático e amplificado pelos aparatos tecnológicos de comunicação do mundo contemporâneo.

Tal ampliação, ao mesmo tempo que possibilita o acesso democrático às informações contidas e compartilhadas em/entre espaços de trânsito especialista – agentes científicos -, também exigiram que se ampliasse as formas de “capacitação” comunicativa dos Agentes Sociais em todos os níveis (de acesso aos fatos e de participação nos processos decisórios), pois, as condições para construção de uma nova Epistemologia Geral, necessitam, a nosso ver, da “renovação” dessa divisão estrutural.

Entendemos, no entanto, que o conceito de Esfera Pública - ainda que essencial à discussão de nosso tema, enquanto Espaço Social de embate discursivo entre Agentes sociais e científicos -, exige que se discuta com maior profundidade outros conceitos a ele relacionados (determinando o recorte em que nos propusemos investigar): o da Racionalidade, da Ação Comunicativa exercitada entre os agentes dos campos teóricos (no nosso caso, teórico institucionais), e de Pretensão de Validez dos argumentos expressos nos discursos produzidos por esses agentes. Todos estes elementos concernentes ao ato comunicativo discursivo.

Por essa via, mesmo que proponhamos discutir esse processo de comunicação discursiva, entendemos que a elevação dessa discussão em um nível mais amplificado deverá resultar, também, outros trabalhos de pesquisa que aprofundem esse questionamento, observando-se: tanto a estrutura que permita (ou estimule) a falta de formação crítica nos pesquisadores que irão atuar na produção de intervenções no mundo quanto a apatia do cidadão comum numa ordem epistemológica socialmente incapacitante, que dificulta a discussão de questões de ordem científica.

Consideramos tais questões concernentes ao interesse do campo de estudos CTS, sobretudo pelo enfoque da conscientização do indivíduo, dos impactos decisórios da ciência no ambiente social global, e a conseqüente participação do cidadão nos processos decisórios em âmbito político-social. Nesse sentido, concluímos que o Campo CTS deveria atuar no ambiente da intersubjetividade entre o Mundo da Vida e dos Sistemas - razão pela qual essa tese se considera alinhada com o programa que lhe acolheu enquanto projeto, e faz uso do pensamento de Jürgen Habermas (ausente dos estudos CTS) como base teórica de nossa abordagem.

Dessa maneira, informamos que a base fundamental de nossa abordagem do tema da relação Interdisciplinar no contexto social, tecnológico e científico contemporâneo (Epistemologicamente geral) se deu pela proposição de Jürgen Habermas – expressa, sobretudo, na obra *Teoría de La Acción Comunicativa, I: Racionalidad de la Acción y Racionalización Social*, de 1987 – em torno do processo de uma Ação Comunicativa que, ao invés da eficiência instrumental (dentre outras), tenha como elemento orientador uma função de acordar-solucionar, consensualmente, discordâncias e disputas, tendo como fundo dessa concordância uma ordem racional que prevaleça sobre uma necessidade utilitária de curto prazo (orientada por uma Racionalidade Cognitivo-instrumental) que, se não pode ainda ser suplantada, deve, a nosso ver, ser discutida profundamente – inclusive por outras pesquisas e em outras abordagens – para que possamos empreender a construção de um novo paradigma científico, tecnológico e social mais eficiente a longo prazo e em relação a um bem estar não só regional, mas planetário.

Nesse sentido, consideramos necessária, uma primeira distinção entre os aspectos conotativos atribuídos por Habermas (1987) a respeito dos conceitos de: Racionalidade Cognitivo-Instrumental, como: “[...] *una autoafirmación com éxito en el mundo objetivo posibilitada por la capacidad de manipular informadamente y de*

*adaptarse inteligentemente a las condiciones de un entorno contingente.”* (p. 27); e, Racionalidade Comunicativa, como remontando:

*[...] a la experiencia central de la capacidad de aunar sin coacciones y de generar consenso que tiene una habla argumentativa en que diversos participantes superan las subjetividad inicial de sus respectivos puntos de vista y merced a una comunidad de convicciones racionalmente motivada se aseguran a la vez de la unidad del mundo objetivo y de la intersubjetividad del contexto en que se desarrollan sus vidas. (p. 27).*

Entendemos que o diferencial estabelecido entre ambos os conceitos, no que tange à realização de ações “racionais”, reside nos objetivos pelos quais dirigem essa ação no meio social: um processo comunicativo racional (do qual o campo CTS seria um agente efetivo) – baseado na definição clara e precisa dos elementos e agentes em pauta – que mantém seu lastro com o interesse não exatamente de concordância pelo conteúdo que argumentam, mas sim, pelo “consenso” racionalmente fundamentado em torno de sua realização, ou não; e, em contrapartida, um processo racional cognitivo-instrumental – baseado num interesse “auto-afirmativo” – como aquele que utiliza como base de seu exercício outras justificativas que não sejam, exatamente, fundamentadas num mundo objetivo coletivamente compartilhado.

A nosso ver, torna-se necessário abordar a questão argumentativa em ambos os processos, uma vez que é por meio da argumentação – expressa em enunciados – que os processos finalizam seus objetivos. Habermas (1987) chama de “Argumentação” o tipo de “fala”: *“[...] en que los participantes tematizan las pretensiones de validez que se han vuelto dudosas y tratan de desempeñarlas o de recurrirlas por medio de argumentos.”* (p. 37), ou seja, são valores favoráveis ou desfavoráveis incluídos nas “enunciações”, que defendem ou acusam a “verdade”, ou a “pretensão de verdade” (como válidos ou inválidos) – Pretensões de Validez -, do conteúdo proposicional exposto pelos agentes debatedores.

Ao estender o critério de Racional ao âmbito dos agentes da ação, Habermas (1987) distingue tais agentes, também, pela consonância destes em posturas “cognitivo instrumentais”, caracterizando esta primeira ordem de agentes como uma classe de pessoas que: *“[...] expresa opiniones fundadas y actúa con eficiencia [...]”* (p. 37), asseverando, no entanto, que tal base racional: *“[...] permanece contingente si no va a su vez conectada a la capacidad de aprender de los desaciertos, de la refutación de hipótesis y del fracaso de las intervenciones en el mundo.”* (p. 37).



Quando o autor avalia tais agentes na condição de realizadores, em ordens “prático-morais” (na vertente comunicativo-racional), classifica tais sujeitos como racionais, pela condição de que orientam suas decisões como:

*[...] aquel que em um conflicto normativo actúa con lucidez, es decir, no dejándose llevar por sus pasiones ni entregándose a sus intereses inmediatos, sino esforzándose por juzgar imparcialmente la cuestión desde un punto de vista moral y por resolverla consensualmente.* (HABERMAS, 1987, p. 38).

Buscando convergência dessas proposições com nossa proposta de pesquisa, advogamos que tanto essa qualidade “racional” de agentes e processos quanto os teores de “Pretensão de Validez” expostos nas enunciações/argumentações dos agentes em disputa pela “verdade” de suas articulações discursivas são, a nosso ver, elementos essenciais ao processo comunicativo que as instituições (Campos Científicos) utilizam cotidianamente para estabelecerem políticas de manutenção, estimulação ou não estimulação das pesquisas.

Em nosso recorte, o caráter Interdisciplinar é abordado em duas formas de circulação: enquanto termo que descreve uma área-território (base conceitual do campo); e, enquanto termo que descreve uma forma relacional de exercício científico (na ordem da pesquisa). A nosso ver, tanto como área-território quanto forma relacional de pesquisa, o fenômeno Interdisciplinar é uma questão de uso racional – na ordem científica contemporânea (num âmbito maior, do mundo) – do conceito Interdisciplinaridade em argumentações expressas nas enunciações de agentes do campo científico de forma reflexiva, mas pela visão de campo que representam, uma vez que tais circunstâncias são ordens visceralmente entrelaçadas a realidades contemporâneas, que exigem ações comunicativas de fundo racional.

Desta feita, consideramos pertinente a apresentação das categorias dos tipos de ação pelas quais embasaremos nossa hipótese de que o termo Interdisciplinaridade acusa sentidos (pelo menos dois) diversificados nos discursos acima referidos. Habermas (1987) apresenta quatro categorias de Ações, descritas como:

- Teleológica: que exige uma decisão entre possibilidade de ações alternativas, tendo como orientação a realização de um objetivo, conforme valores e interpretação dos agentes que a propõe – podendo derivar-se numa “forma” Estratégica, se há um “cálculo” (inerente a uma expectativa de êxito) pelo qual a ação se concretiza, buscando atingir o “agente” opositor;

- Normativa (orientada por normas): que resulta da condição “identitária” do agente em relação a um grupo, principal norte para seu exercício social, exigindo-lhe que se mantenha a partir dos valores acordados entre os membros do grupo, nesse sentido, a Norma, segundo Habermas (1987): “[...] *significa el cumplimiento de una expectativa generalizada de comportamiento.*” (p. 123);

- Dramatúrgica: como aquela caracterizada pela “definição” – não necessariamente explícita – de uma interação entre um agente (ou vários) e um “público” destinatário da ação – há analogia entre o fenômeno da representação teatral na proposição de uma teoria de Representação Social, cabendo observar que os elementos constituintes mútuos dessas tipologias de representação é o uso de expressividade estilizada endereçada ao “outro”; e,

- Comunicativa: em que a interação entre dois agentes capacitados pela linguagem e pela ação, e interessados numa relação interpessoal, procuram entender, mutuamente, uma situação e coordenar tanto um plano de ação quanto a própria ação.

Este último conceito – o de Ação Comunicativa – é o conceito ideal pelo qual a proposição de Habermas (1987) se orienta, e que, em desdobramentos de capítulos seguintes da obra aqui referida, é apreendido como suporte de uma ação ao mesmo tempo resultante e produtora de uma condição de racionalidade essencial para o estabelecimento de uma ordem social – em nível global, nacional ou regional – que atenda às necessidades impostas por uma realidade ambiental e comunitária (refletida nas ordens científicas e político-administrativas) em profunda crise epistemológica – Epistemologia que em um sentido mais abrangente (Sociedade) repercute num sentido mais restrito (Ciência), interferindo, por sua vez, na maneira como seus membros se relacionam e “constroem” o conhecimento, tendo na tecnologia elementos tanto estimuladores quanto refreadores desse processo de construção (com o uso da Interdisciplinaridade como um intermediário crítico potencial).

A Linguagem, como fator preponderante de manifestação dos conteúdos discursivos, é entendida por Habermas (1987), no âmbito da Ação Comunicativa, como um:

*[...] medio de entendimientos sin más abreviaturas, en que hablantes y oyentes se refieren, desde el horizonte preinterpretado que su mundo de la vida representa, simultáneamente a algo en el mundo objetivo, en el mundo social y en el mundo subjetivo, para negociar definiciones de la situación que puedan ser compartidas por todos. (p. 138).*

A Linguagem seria, pois, em nossa acepção – e a partir dessa proposição do autor – um mecanismo pelo qual as interações comunicativas se efetivam, nos diversos tipos de ação (cada qual ostentando características específicas do espaço em que circulam) apresentados por Habermas (1987), nas seguintes condições e circunstâncias: Teleológico-estratégica, como maneira de influir decisivamente para o êxito do grupo discursivo; Normativa, como forma de manutenção/transmissão de “valores culturais” comunitariamente compartilhados; Dramatúrgica, no interesse de imprimir um efeito de ordem “estética” ou “estilística” que se sobreponha ao conteúdo “ilocutório”<sup>49</sup>.

No tocante ao processo de Ação Comunicativa, e ao processo argumentativo exigido aos agentes, também se referem questões de “valor” à validade das pretensões defendidas – Pretensões de Validez -, um agente em relação ao outro. Ou seja, lançando mão do princípio de racionalidade de suas ações, são avaliadas as premissas argumentadas, e são objetivadas diretivas a partir do entendimento mútuo.

Habermas (1987) reconhece a contemplação de três Pretensões de Validez: de verdade do enunciado, pelo valor de correspondência entre o enunciado e o mundo objetivo; de legitimidade discursiva, pelo valor de atenção normativa entre contexto e enunciado; e, de “sinceridade” do enunciado, pelo que se avalia concordância entre discurso e pensamento.

Tais categorias de Pretensões de Validez estão intimamente relacionadas, segundo Habermas (1987), com três conceitos adjacentes: de mundo objetivo, definido como: “[...] conjunto de todas las entidades sobre las que son posibles enunciados verdaderos [...]” (p. 144); de mundo social, como: “[...] conjunto de todas las relaciones interpersonales legítimamente reguladas [...]” (p. 144), e, de mundo subjetivo, como: “[...] totalidad de las vivencias del hablante, a las que éste tiene un acceso privilegiado [...]” (p. 144).

O conceito de Ação Social, como um objetivo a ser observado nas diversas formas apresentadas, é definida por Habermas (1987) a partir dessas várias óticas: no plano da Ação Teleológica, como coordenação de interesses mútuos e utilitários entre os agentes da interação; no plano da Ação Normativa, como forma de manutenção da integração comunitária pela manutenção/reprodução de tradições e normas; no plano da Ação Dramatúrgica, pela divisão convencional entre um “ator” e uma “audiência”; e, no

---

<sup>49</sup> Ainda que os conceitos de Habermas (1987) se refiram constantemente ao sentido de Atos de Fala no fator comunicativo analisado, em momentos, também constantes, suas abordagens admitem considerações em torno de objetos discursivo-textuais (foco de nosso *corpus* analítico).

plano da Ação Comunicativa, pela vinculação entre o entendimento mútuo de sentido no “processo cooperativo de interpretação”.

Enquanto objetos passíveis de avaliação, Habermas inclui nas três categorias apresentadas, os seguintes elementos: Simbólicos, comportando os atos de fala (enunciados), as atividades teleológicas, etc.; Sedimentares, que têm em seu arcabouço os textos, as teorias, as tradições, etc.; e, Sistêmico-estruturais, que se concretiza nas formas institucionais ou organizacionais de arranjo social, ou pessoal (estrutura psicológica, por exemplo).

Dentre tais objetos, consideramos que os conceitos essenciais de nossa tese, se configuram na ordem de: Relações Interdisciplinares, como atividades de Ação Comunicativa, tendo por agentes teóricos que discutem/refletem o tema sob diversas óticas (repertório apresentado na Seção 2) – consideradas como relações pertencentes a Esfera Pública direcionada ao Mundo da Vida -; Textos pertencentes ao relatório CERI (CENTRE..., 1972), como “sedimentos” nos quais os princípios e predicativos da ação-relação Interdisciplinar se estabelecem como matrizes de uma proposta teórica sobre o tema da Interdisciplinaridade; e, textos pertencentes à teóricos de campos reflexivos diversos, como “espaços” de argumentação dos critérios de Interdisciplinaridade, pelos se mobilizam ações comunicativas sobre o tema.

Entendemos que, ainda que o conceito de Compreensão esteja intimamente relacionado a fator metodológico – sobretudo pela escolha do método Hermenêutico, numa primeira instância da análise, descrita pormenorizadamente no próximo capítulo deste trabalho -, alguns apontamentos de Habermas (1987) em referência à ideia de Compreensão são pertinentes de abordagem na presente seção.

Nesse sentido, uma questão que nos parece coerente observar é que o processo de compreensão se dá somente quando o sujeito tem: “[...] *acceso a él participando, al menos virtualmente, en las comunicaciones de sus miembros y por tanto convirtiéndose a sí mismo en un miembro por lo menos potencial.*” (p. 160), o que significa dizer que, mesmo não faça parte, efetiva e factualmente, do universo investigado (participação virtual), o pesquisador entenda seus processos e sua base histórico-sociológica (participação potencial).

No que concerne ao processo de Interpretação visando Compreensão, Habermas (1987) adverte que o cientista, enquanto intérprete não acessa:

*[...] el contenido semántico de una emisión o manifestación con independencia de los contextos de acción que los implicados*

*reaccionan frente a la emisión o manifestación en cuestión conun sí o conun no o suspendiendo el juicio. (p. 164).*

O que equivale a dizer, a nosso ver, que a exigência de compreensão de determinada enunciação exige tanto um reconhecimento do contexto da emissão quanto dos objetivos pré-estabelecidos pelos agentes que a enunciaram. O que nos permitiria, enquanto avaliadores das Pretensões de Validez dos agentes de nossa pesquisa, identificar os tipos de ação que determinada enunciação demonstra efetivar, ou seja, se a enunciação corporifica objetivos de fundo teleológico-estratégico, normativo, dramático ou comunicativo. O que nos permitiria averiguar, entretanto, questões de aplicação do termo Interdisciplinaridade e seus sentidos coadjuvantes.

## **2.2 A Interdisciplinaridade: Conceito Teórico em duas Obras**

Segundo Habert (2011), a questão Interdisciplinar em território brasileiro é uma discussão que surge na década de 1930, com uma herança “utilitarista” europeia, com algumas poucas exceções que visavam desenvolver pesquisa e desenvolvimento sem uma visão tão “aplicada”, dentre as quais são citadas: o Museu Nacional, o Observatório Nacional, os Institutos Manguinhos, de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, Nacional de Tecnologia do Rio de Janeiro e Butantã, etc.

Na presente seção serão apresentadas duas obras selecionadas para compor o *corpus* analítico sobre o tema Interdisciplinaridade em si (obras que foram aprofundadas por meio do método Hermenêutico a partir da categorização PMEST – métodos descritos mais adiante). Essa decisão de utilizar tais obras em ambos os momentos (nesse embasamento e no *corpus* de análise), a nosso ver, resultou da consideração de que tais obras salientem definições e caracterizações do conceito de Interdisciplinaridade (e termos conexos) que, apesar de serem analisadas no outro capítulo, são trazidas por meio de articulações situadas no texto de Alvarenga et al (2011).

O texto de Alvarenga et al. (2011), pertencente a Philippi Junior e Silva Neto e (2011), traz descrições de quatro textos do relatório CERI (CENTRE..., 1972), sobre os trabalhos apresentados no *I Seminário Internacional sobre Pluri e Interdisciplinaridade*, ocorrido na Universidade de Nice (França), em 7-12 de setembro de 1970. Tais trabalhos são considerados, segundo Alvarenga et al. (2011), bases clássicas pelas quais as discussões sobre o conceito de Interdisciplinaridade se orientam.

Esses quatro trabalhos são de autoria de Jean Piaget, Heinz Heckhausen, Marcel Boisot e Eric Jantsch, e serão, devidamente descritos no processo de análise hermenêutica, sendo, nesse momento, sinteticamente apresentados pela ótica de Alvarenga et al. (2011).

Começando por Heckhausen (1972), o mesmo propõe especificar o sentido do termo Interdisciplinaridade pela consideração prévia do termo Disciplina, abordando o conceito do ponto de vista epistemológico – diferenciando-se das divisões tradicionais da mesma em departamentos universitários, realidade de então -, seu pressuposto é o de que por meio da caracterização se seguirá uma sucessiva divisão de tipos interdisciplinares, considerando, no entanto, que tal procedimento aplicar-se-ia somente em disciplinas empíricas (apoiadas na observação e não na dedução pura, aproximando-se, segundo Alvarenga et al. (2011), de uma divisão diádica de classificação da ciência).

Os critérios de definição de Disciplina, então apresentados por Heckhausen, e parafraseados por Alvarenga et al (2011), são sete: 1) existência de objeto próprio; 2) campo de conhecimento definido; 3) nível de integração teórica; 4) métodos próprios de investigação; 5) instrumentos epistemológicos de análise; 6) aplicação prática; e, 7) dinâmica de suas contingências históricas.

Por meio dessas proposições Heckhausen (1972, p. 87 apud ALVARENGA et al., 2011, p. 43) apresenta a seguinte consideração:

[...] somos levados a distinguir ao menos seis tipos de relações interdisciplinares [indicando], aliás, que a interdisciplinaridade se impõe por muitas razões, seja no campo da pesquisa seja no campo da prática profissional, ou ainda na interação complexa que os une [...].

Tais Interdisciplinaridades são denominadas como do tipo: heterogênea; pseudo-interdisciplinaridade; auxiliar; composta; complementar e unificadora. Sendo tais tipos, no entanto, re-organizados por Alvarenga et al. (2011) conforme seu campo de aplicação, da seguinte maneira:

- Campo do Ensino e Profissional: heterogênea (Ensino), quando o campo identifica esforços de compreensão que buscam combinar elementos disciplinares distintos, tentando contrabalançar efeitos de especialização; Composta (Profissional), representada por uma aptidão técnica em “contextualizar” problemas complexos sociais, considerando-os objeto comum a várias disciplinas;

- Campo Científico: a pseudo-interdisciplinaridade se define pela busca de descaracterização de uma falsa concepção interdisciplinar resultante da simples reunião de disciplinas que empregam os mesmos instrumentos de análise; auxiliar, troca ou

empréstimos de métodos ou técnicas de pesquisa entre disciplinas, ocasionais ou não ocasionais;

- Campo da Pesquisa: complementar, surgida em regiões disciplinares fronteiriças imbricadas (parcial ou integralmente), imbricação derivada da convergência de vários campos de estudos em nível correspondente (integração teórica), necessitando, portanto, aponta cuidado no uso dessa categorização pela consideração de simples laços de parentela; Unificadora, nível de convergência que atende ao critério de coerência teórica e metodológica, promovendo uma integração mais abrangente e profunda<sup>50</sup>.

Boisot (1972), por sua vez, entende a ciência (em sua acepção, sinônimo de Disciplina), constituída por uma estrutura formal, redimensionando as questões de cooperação e ensino interdisciplinares sob uma ótica positivista (aparentemente, lógica), pois, a partir de paráfrase de Alvarenga et al. (2011), circunscreve tais relações a: “[...] objetos definidores, reconhecíveis experimentalmente ou observáveis mediante sua definição conceitual, em termos operacionais, com o acesso aos mesmos através de métodos, procedimentos e leis.” (p. 46).

No que tange a definição das Disciplinas, Boisot (1972) afirma que a mesma se dá por meio de leis que regem tais fenômenos, definindo as estruturas Disciplinares. Tais fenômenos seriam de dois tipos: legalizados (definidos pelas leis descobertas); brutos (sem leis descobertas). O autor identifica três tipos de Interdisciplinaridade:

- Linear: legalização de um fenômeno bruto de uma disciplina por uma lei ou fenômeno inerente a outra disciplina (resultado de uma relação entre ambas);

- Estrutural: da relação nasce um corpo novo de leis (nova disciplina), autônomo, mas com intersecções globais; e,

- Restritiva: sem troca de leis ou produção de um novo *corpus* de leis.

A epistemologia das relações interdisciplinares (título de sua apresentação) de Piaget (1972), por sua vez, segundo Alvarenga et al. (2011), apresenta-se em três níveis:

- Multidisciplinaridade: interação decorrente da colaboração mútua entre duas ou mais ciências (campos do conhecimento) sem que, no entanto, modificação/enriquecimento das disciplinas envolvidas, incorrendo em aquisições em detrimento de interações.

---

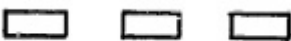
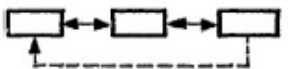
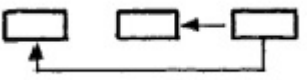
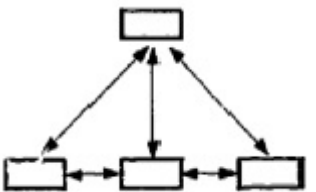
<sup>50</sup>Num adendo de Alvarenga et al. (2011), se faz um alerta sobre um equívoco presente na década de 1970 – o de confundir a proposta de integração da Interdisciplinaridade unificadora com a proposta de uma Disciplina Unificadora, esta última nascida no âmbito do Círculo de Viena, na década de 1920, proposição de caráter reducionista.

- Interdisciplinaridade: interações entre disciplinas (campos do conhecimento) em que residem certas reciprocidades entre as trocas, resultando enriquecimento mútuo, uma forma simples desse tipo de interação é apontada como isomorfismo, pois, por meio de interações se percebe a apreensão de estruturas semelhantes, detalhadamente localizadas, esclarecimento mútuo.

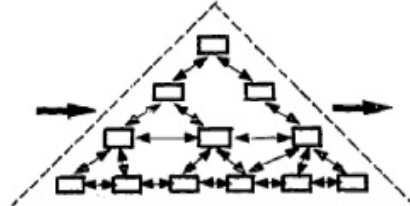
- Transdisciplinaridade: supera a expectativa de atingir interações ou reciprocidades, situando tais ligações no interior de um sistema total, promovendo a instabilidade de fronteiras disciplinares.

Outra matriz clássica é proposta por Jantsch (1972) que, na apropriação de Alvarenga et al. (2011), reflete sobre relações entre ciência, ensino e inovação, defendendo como finalidade do ensino a promoção da inovação social (renovação de si mesma enquanto sociedade), ou seja, Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade seriam, pois, agentes inovativos essenciais. Inclui mais duas modalidades entre as categorias, expressas, esquematicamente, no Quadro 6, produzido a partir de Jantsch (1972, p. 108-109 apud ALVARENGA, 2011, p. 39-40):

**Quadro 6** - Apresentação sistemática das relações interdisciplinares de Jantsch, com explicitação das possíveis relações existentes entre si.

<b>Multidisciplinaridade</b>		
Forma de ocorrência	Tipo de sistema	Representação
Sem aparência explícita de relações possíveis entre disciplinas	Nível único, objetivos múltiplos, nenhuma cooperação	
<b>Pluridisciplinaridade</b>		
Forma de ocorrência	Tipo de sistema	Representação
Agrupamento em mesmo nível hierárquico, destacando relações entre disciplinas	Nível único, objetivos múltiplos, com cooperação, mas sem coordenação	
<b>Disciplinaridade cruzada</b>		
Forma de ocorrência	Tipo de sistema	Representação
Imposição axiomática de uma disciplina sobre as outras, decorrendo polarização desse teor	Nível único, objetivo único, controle rígido de uma disciplina decorrente de seu objetivo	
<b>Interdisciplinaridade</b>		
Forma de ocorrência	Tipo de sistema	Representação
Axiomática comum entre disciplinas conexas, orientada por uma noção de finalidade hierarquicamente convergente	Dois níveis, objetivos múltiplos, coordenação definida por uma axiomática comum (axioma comum, objetivo comum, ponto de vista idem)	
<b>Transdisciplinaridade</b>		
Forma de ocorrência	Tipo de sistema	Representação



<p>Axiomática geral definida em todos os níveis a partir do nível dos objetivos, surgimento de um esquema epistemológico (<i>synepistemologique</i>)</p>	<p>Múltiplos níveis e objetivos múltiplos, coordenação orientada por uma finalidade comum dos sistemas</p>	
--	--	--

**Fonte:** baseado em Jantsch (1972, p. 108-109 apud ALVARENGA, 2011, p. 39-40).

A segunda obra, de Japiassu (1976), discute o tema da Interdisciplinaridade sob a luz da filosofia, e foi escolhida pela recorrência com que foi encontrada nos artigos e textos nacionais sobre o tema. Consideramos que a visão desse autor brasileiro colabora e possibilita formar uma ideia de como o Brasil lida com o conceito de uma forma reflexiva<sup>51</sup>. De igual maneira, sua descrição pormenorizada será desenvolvida no processo de análise acima mencionado, cabendo, no presente momento, abordarmos questões relacionadas à terminologia no entorno dos conceitos relacionados ao tema.

Uma das primeiras definições dadas por Japiassu (1976) refere-se ao termo Disciplina, que, na acepção do autor:

[...] tem o mesmo sentido que ‘ciência’. E ‘disciplinaridade’ significa a exploração científica especializada de determinado domínio homogêneo de estudo, isto é, o conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresentam características próprias nos planos do ensino, da formação, dos métodos e das matérias; esta exploração consiste em fazer surgir novos conhecimentos que se substituem aos antigos. (p. 72).

O autor passa, a seguir a discorrer sobre a possibilidade de definição do termo Interdisciplinaridade, reconhecendo-lhe uma condição de neologismo, ainda em processo de estabilização, propondo a abordagem de termos adjacentes (multi e pluridisciplinar) como forma de se compreender o processo interdisciplinar. Nesse sentido, situa o uso das noções Pluri ou Multidisciplinar quando:

[...] a solução de um problema só exige informações tomadas de empréstimo a duas ou mais especialidades ou setores do conhecimento, em que as disciplinas levadas a contribuir por aquela que as utiliza sejam modificadas ou enriquecidas. Em outros termos [...] consiste em estudar um objeto sob diferentes ângulos, mas sem que tenha necessariamente havido um acordo prévio sobre os métodos a seguir ou sobre os conceitos a serem utilizados. (p. 72).

<sup>51</sup> Consideramos a possibilidade de inclusão de alguma obra de Ivani Fazenda, sobretudo pela ótica com que a autora aborda o tema (pela Educação), cabendo, no entanto, estabelecer um critério mais claro para sua inclusão como base teórica que define características do processo e não do processo sobre os agentes multiplicadores (os professores, foco da autora).

O autor refere o trabalho de Jantsch (1972) – apresentado no Quadro 6 – como forma de ilustração dos graus de cooperação e coordenação de disciplinas, caracterizando sua noção de Interdisciplinaridade: “[...] pela *intensidade das trocas* entre os especialistas e pelo *grau de integração real* das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa.” (p. 74, grifo do autor). A nosso ver essa contraposição impõe que se admita como uma diferenciação básica entre os sentidos de Multi/Pluridisciplinaridade e Interdisciplinaridade um fator de interação em relação aos primeiros e de integração em relação ao segundo. A respeito ao “espaço interdisciplinar”, Japiassu (1976) defende que:

Jamais esse espaço poderá ser constituído pela simples adição de todas as especialidades nem tampouco por uma síntese de ordem filosófica dos saberes especializados. O fundamento do espaço interdisciplinar deverá ser procurado na negação e na superação das fronteiras disciplinares. (p. 74).

Em razão de uma “realização” (finalização de um processo) como determinante para caracterização de um empreendimento Interdisciplinar, o autor advoga que o reconhecimento desse empreendimento só será possível quando:

[...] ele conseguir *incorporar* os resultados de várias especialidades, que *tomar de empréstimo* outras disciplinas certos instrumentos e técnicas metodológicos, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber, a fim de fazê-los *integrarem e convergirem* depois de terem sido *comparados e julgados*. (JAPIASSU, 1976, p. 75, grifo do autor).

Ao situar o termo Transdisciplinaridade, criação creditada à Piaget (1972), observa que o termo está circunscrito a uma etapa posterior ao das relações interdisciplinares. Essa etapa Transdisciplinar, segundo Japiassu (1976), baseado em Piaget, estaria num patamar superior de relacionamento, e não se configuraria possível sem a transformação da realidade, então, presente.

Por último, fazendo uso da divisão proposta por Heckhausen (1972), reduz tais divisões à dois tipos: Interdisciplinaridade Linear ou Cruzada, uma pluridisciplinaridade mais sofisticada em que há trocas, mas não reciprocidade, com um grau quase nulo de cooperação metodológica, com “disciplinas auxiliares” ao processo funcionando como dependentes ou subordinadas; e, Interdisciplinaridade Estrutural, em que o diálogo entre disciplinas é igualitário, sem supremacia de uma em detrimento de outra(s), promovendo enriquecimento mútuo, sendo disponibilizados, comunitariamente, os axiomas, conceitos e métodos, o que promove “fecundação” recíproca (resultando, geralmente, uma nova disciplina).

Para finalizarmos, aproveitamos para apresentar, na página seguinte, a representação diagramática de uma proposição da estrutura epistemológica ideal (Figura 4, p. 148), integrativa tanto do Mundo da Vida quanto do Mundo dos Sistemas, tendo a Interdisciplinaridade como instrumento tecnológico mediador na Esfera Pública.

### **2.3 Metodologia: Campos, Ações de Campo, Agentes Científicos**

Nossa investigação se orientou por uma perspectiva metodológica de cunho Comparativo que, segundo Antonio Carlos Gil (1989): “[...] procede pela investigação de indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, com vistas a ressaltar as diferenças e similaridades entre elas.” (p. 35), lançando mão da combinação de dois métodos de análise do material documental textual que compôs nosso *corpora*: o de Revisão Bibliográfica (aplicada sobre a relação de textos analisados na Seção 1); o de Análise Hermenêutico-dialética, com uso do instrumento de categorização PMEST (aplicados nessa seção).

A presente seção foi subdividida em descrições das formas e instrumentos de análise, primeiro pela definição dos mesmos e dos procedimentos neles envolvidos, depois pela caracterização de um perfil para cada espaço/agente enunciativo. Nosso objetivo foi introduzir, por meio dessas descrições, os elementos constituintes do recorte investigativo a que nos propusemos– recorte pelo qual analisaremos as unidades enunciativas de textos teórico-institucionais sobre o Termo Interdisciplinaridade, procurando identificar nessas enunciações as formas de ação comunicativa, assim como, os sentidos outorgados ao conceito de Interdisciplinaridade a partir da dinâmica interativa entre os espaços e os agentes em ação nesses espaços sócio-teórico-institucionais.

Consideramos pertinente também esclarecer que, a nosso ver, tanto o conceito de Epistemologia quanto o de Interdisciplinaridade, se manifestam com essa intenção pela concatenação entre elementos concretos e imateriais do conhecimento, sendo também influenciados por condicionantes estruturais de setores institucionais que, em nosso recorte, foram determinados como espaços institucionais: de produção teórico-científica, representado pelos textos pertencentes à obra de CERI (CENTRE..., 1972); e textos produzidos no período de 1976-2011, por autores de campos de produção teórico-reflexiva, com a seguinte seleção: Hilton Japisassu (1976-1994), Olga Pombo (1993-2003), Ivani Fazenda (2008. 2011) e Julie Thompso Klein (2001, 2010).

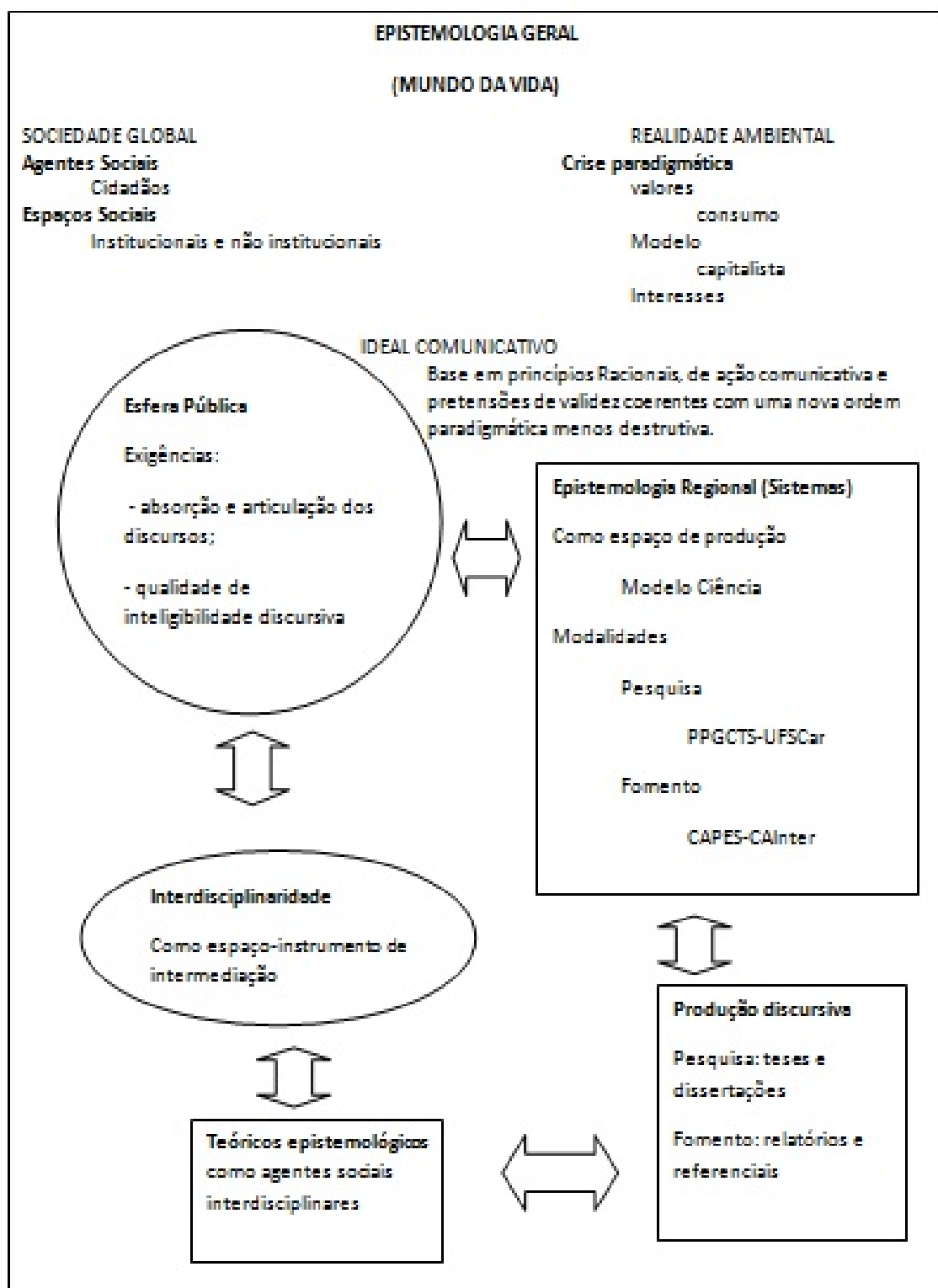


Figura 4 – Diagrama da proposição epistemológica sugerida como ideal.  
Fonte: o autor.

Edgar Morin (2014) e Pierre Bourdieu (1989) são considerados, nessa introdução, interlocutores de uma visão integradora do ser, posicionamento de interesse para nossa discussão. O primeiro, pela concepção do homem como elemento preponderante da prática de construção social/educacional em amplo aspecto (cidadão e sujeito), articula, a nosso ver, a ideia de um caráter responsável do indivíduo em nível político-social. O segundo, pela percepção crítica de uma sistemática de “naturalização” dos meios e espaços de articulação cultural e política - naturalização que, instrumentalmente, transfigura o que é construção social em “patrimônio” pré-existente a classes sociais abastadas ou “modelares” -, ou seja, o autor questiona essa condição cidadã “natural”, sua qualidade de “herança hereditária” (“capitalizada” como herança cultural irrevogável ou reproduzível a partir de uma “gênese social”) baseada na pertença, ou não, do indivíduo a classes abastadas.

Ambas as contribuições foram consideradas auxiliares que serviram para advogar uma postura investigativa que justifica o método de análise a ser utilizado (de caráter hermenêutico-dialético) – que estabelece clareza dos lugares ocupados pelos agentes discursivos da investigação (pela definição dos perfis desses agentes/campos de produção teórica), assim como contraposição dessas posições à busca de diferenciações nos interesses e nas limitações de cada um numa aceção coletiva do assunto (descrição de seu desenvolvimento histórico). Complementarmente, tais contribuições também ajudaram a compor uma noção do indivíduo social, em pleno exercício de análise, como ser composto de graus variáveis de interlocução com seu meio.

A nosso ver, tanto o perfil quanto as ações vinculadas a esses teóricos, foram elementos decisivos para derivação/determinação de ações comunicativas em nível discursivo interativo entre os espaços sociais por eles ocupados. Disso decorreu nossa suposição de que tais níveis de interação concorrem para uma “construção” epistemológica interna (do investigador com sua especialização) e externa (do pesquisador com seu meio social) – respectivamente denominadas por Japiassu (1992) como Epistemologia Regional (de um domínio específico) ou Geral (de uma ordem social amplificada) - por meio de uma constante troca pela percepção sensorial e o reconhecimento intelectual do indivíduo (processo onomasiológico conscientizado) do meio social em nível macro (enquanto sujeito-cidadão) e micro (enquanto sujeito-pesquisador).

Visando a coerência dessa consideração o sujeito que ora escreve também se “vê” como elemento integrado ao tema da pesquisa, uma vez que sua condição de ser

humano antecipa sua condição de pesquisador (um agente cidadão), ainda que se observe que tal reconhecimento não condiciona que o trabalho de investigação sofra qualquer prejuízo, mas, pelo contrário, se enriqueça por meio da articulação entre essas “categorias”, uma vez que se objetivou manter um constante lastro entre as questões “subjetivas” características do ser (seu histórico social, e os princípios de afinidade ou valorização a ele inerentes) e as questões “objetivas” interpretadas na leitura e compreensão dos autores tidos como produtores de discursos teóricos representativos do conceito de Interdisciplinaridade, ou dos conceitos necessários para investigação das relações interdisciplinares enquanto objeto científico em domínios específicos.

O ponto de convergência dessas duas abordagens (pesquisador-cidadão) seria, pois (em termos discursivos), a narrativa de exploração e aprofundamento do tema de construção epistemológica da interdisciplinaridade, tendo como orientadores a concepção de um conceito que “nasce” metalinguisticamente da análise, interpretação e conjugação dos elementos “subjetivos” e “objetivos” colocados em situação dialógico-hermenêutica (interpretação dos autores analisados pelo pesquisador), com uso recorrente dos pressupostos biográficos de cada “especialista/autor” e a rede de “significados” criada pela apropriação investigativa – percepção do sentido – do presente agente-pesquisador (corporificado na terceira pessoa do plural, pela “apropriação” discursiva de teóricos com os quais julgamos nos alinharmos).

Julgamos que tal dinâmica, avaliada por meio da contraposição dialética de análises hermenêuticas das definições e preconizações expressas em enunciações argumentativas, e/ou normativas, em *corpus* documental categorizado como de caráter:

- Teórico-científico: obras teóricas sobre o tema Interdisciplinaridade, apresentadas no relatório do *I Seminário Internacional sobre Pluri e Interdisciplinaridade* e da obra *Interdisciplinaridade e a Patologia do Saber* – CERI (CENTRE..., 1972) – e nas obras de Japisassu (1976-1994), Pombo (1993-2003), Fazenda (2008. 2011) e Klein (2001, 2010), todas apresentadas em quadros introdutórios das seções destinadas à descrição da análise.

A nosso ver, tais procedimentos nos permitirão estabelecer um quadro referencial para discussão mais realista tanto dos processos de comunicação intercampos quanto das ações concernentes aos processos de investigação interdisciplinar, sobretudo, por possibilitar a explicitação de influências mútuas desses três espaços de articulação discursiva.

Esse quadro também nos possibilitará, a nosso ver, estabelecer critérios de promoção da noção Interdisciplinar passíveis de maior alinhamento com as realidades do tempo contemporâneo, sobretudo por serem viabilizados, ou não, por meio dessa condição sócio-epistemológica, e ainda, como resultante do processo de seleção do ferramental auxiliar para efetuação da análise, também considerou-se a verificação do funcionamento da categorização PMEST como instrumento de apoio analítico, interdisciplinar.

### ***2.3.1 Instrumento PMEST e Análise Hermenêutico-dialética***

Nessa subseção foram descritos o método de análise e o instrumento de categorização, ambos utilizados como forma de abordagem sistemática do conteúdo discursivo em torno do termo Interdisciplinaridade nos *corpora* selecionados, visando identificação das predicções em torno do termo, e, portanto, de suas possibilidades de conceitualização.

A Análise Hermenêutico-dialética seguiu a prescrição de Minayo (2002), compondo-se das ações de leitura e seleção de unidades textuais (frases) nos dois *corpus* selecionados, tendo como objetivo identificar elocuições discursivas sobre Interdisciplinaridade – expresso em predicções sobre o termo, seus circundantes e similares – com posterior categorização dessas predicções, por meio de instrumento classificatório PMEST (visando à promoção de uma axiomática comum que expresse tanto o valor essencial quanto o valor social do termo compartilhado discursivamente) -, em categorias que descrevam conceitualmente o sentido de Interdisciplinaridade, com a finalidade de contraposição dialética dos resultados obtidos na análise dessas categorizações.

### ***2.3.2 Instrumento de Categorização PMEST***

Conforme abordado no Capítulo 1 desse trabalho, o ato de classificar é inerente ao pensamento humano (LANGRIDGE, 1977) e, em consonância com o ato de categorizar, é entendido como ação de estabelecer “lugares” para “noções” que ora absorvemos, ora reconhecemos em nosso embate diário com o Mundo da Vida – essa teia de relações com a qual nos envolvemos cotidianamente -, tendo por critério, predicados atribuídos ao elemento que sofre a ação. Classificar e categorizar podem ser

entendidos como princípios de distribuição que ordenam o mundo e seus objetos, podendo ser aplicados em nível concreto ou abstrato.

A distinção entre classificar e categorizar pode se feita por meio de níveis de ação sobre o objeto/fenômeno/fato ou indivíduo. Por exemplo, Carvalho e Souza (2013, p. 17), recorrendo à Moscovici (2009), concluem que no processo de classificação: “[...] cria-se um modelo apropriado para representar a classe e levantam-se expectativas em torno do que é esperado [dos componentes que a integrariam].”, já, categorizar, segundo as mesmas autoras, dependeria do reconhecimento do caráter negativo ou positivo do elemento a ser categorizado em relação ao paradigma que o mesmo deve corresponder. Ou seja, ainda que ambos sejam resultantes de um “juízo de valor”, situado sobre uma “alocação”, classificar requer correspondência a uma expectativa, enquanto, categorizar requer correspondência a um “registro”, uma forma reconhecida.

Na acepção de Carvalho e Souza (2013):

Na área da linguagem a categorização torna-se essencial para os estudos linguísticos nas perspectivas enunciativas e sociointeracionistas, que assumem a concepção de enunciação como um processo que instaura a realidade social. Mais precisamente, essas concepções concebem a atividade linguística como maneira de construir a realidade na interação, privilegiando o processo discursivo e as condições de funcionamento da linguagem em detrimento do seu sistema puramente estrutural. (p. 18).

O PMEST é uma sigla que teve sua origem na teoria de classificação por facetas, teoria descrita por Campos e Gomes (2003, p. 152), como: “[...] um movimento para discutir a geração do conhecimento [...]”, desenvolvida por Shiyali Ramamrita Ranganathan em sua proposta do esquema de Classificação de Dois Pontos (Collon Classification), que foi criada na década de 1930 pelo estudioso hindu, como alternativa ao esquema de Classificação Decimal de Dewey (CDD).

A teoria das facetas pode ser explicada, simplifcamente, pela consideração de Borem Lima (2004) sobre as definições de Ranganathan, descrevendo as categorias como as classes mais gerais pelas quais um fenômeno pode ser formado, sendo essas categorias, em nossa acepção, entendidas como predicções do fenômeno - nesse sentido, conciliamos essas considerações com as de Dodebei (2014) que entende a noção de Conceito como passível de definição a partir de uma série de predicções que a ele são conferidas/atribuídas.

Campos e Gomes (2003, p. 152) também observam que:

O processo de relacionar objetos e fatos é um processo classificatório, o que faz com que Ranganathan traga essas questões para dentro da



teoria da classificação [...] ele discute o processo de formação de conceitos e sua relação com o que denomina universo das idéias ou do conhecimento e sua influência no trabalho da classificação.

Quando as autoras definem a noção de percepto puro como: “[...] impressões produzidas por qualquer entidade através de um sentido primário simples.” – o som, por exemplo, elas lançam mão de uma citação do próprio Ranganathan para complementar a explicação:

Vamos assumir que o percepto puro do som ‘corvo’, emitido simultaneamente pela mãe, também se torna impresso na memória da criança o percepto composto de “corvo crocitante”. Vamos além disso assumir que o percepto puro da cor do corvo e o percepto puro do som emitido pela mãe seja associado na memória da criança. Então o percepto composto “corvo é preto e ele crocita” ou “corvo preto crocita” é formado na memória da criança. Logo, um percepto composto pode ser formado pela associação de dois ou mais perceptos puros (RANGANATHAN, 1967, p. 80 apud CAMPOS; GOMES, 2003, p. 153).

Ou seja, a ideia de “corvo” derivou da experiência auditiva – no caso exemplificado -, que foi se associando por outros perceptos e agregando sentido ao que a criança, então, passou a denominar/reconhecer como corvo, nas possibilidades de ocorrência, até aquele momento de sua vida, reconhecidas. Dessa maneira, o conceito formou-se a partir de uma série de experiências de usos e associações de uso que a criança fez em sua mente, construindo o conceito a partir das predicções atribuídas pela realidade circundante – o que não quer dizer que uma realidade distante possa também operar tais construções.

Campos e Gomes (2003) também se acercam do processo de produção de sentido, a nosso ver, quando, a partir do princípio de Apercepção – com um padrão conceitual já estabelecido e assimilação de novas experiências -, em que o mundo da experiência exige o reconhecimento de “assimilações” ou “denegações” a partir da confluência entre os conceitos memorizados e as proposições a serem absorvidas no repertório mental do ser: seu universo de conhecimento. As autoras elencam, parafraseando o teórico hindu, quatro componentes tidos como essenciais na teoria ranganathaniana:

Ideia: “[...] produto do pensamento, da reflexão, da imaginação, que passou pelo intelecto, integrando com a ajuda da lógica uma seleção de conjuntos de apercepção, e/ou diretamente apreendida pela intuição e depositada na memória.” (p. 153);

Informação: “[...] se daria no momento em que uma idéia é comunicada por outros ou obtida a partir do estudo pessoal e da investigação.” (p. 153);

Conhecimento: “[...] a totalidade de idéias conservadas pela humanidade; assim, neste sentido, conhecimento pode ser sinônimo de universo de idéias.” (p. 153); e,

Assunto: “[...] corpo de idéias organizadas e sistematizadas, por extensão e intenção, que incide de forma coerente no campo de interesse, de competência intelectual e de especialização inevitável de uma pessoa normal. (p. 153).

A Teoria facetada de Ranganathan é uma teoria orientada para uma abordagem analítico-sintética com vista à identificação de assuntos em documentos e que, segundo Dahlberg (1979): “[...] implica em que a classificação de cada documento exige uma análise de seu título ou um enunciado descritivo de seu conteúdo em termos de conceitos [...]” (p. 4).

Voltando a Campos e Gomes (2003), ambas complementam:

Ranganathan, ao enfocar o documento como um registro de conhecimento, traz para o ambiente da documentação a preocupação com o universo de conhecimento. Dessa forma, na estrutura elaborada a partir de sua teoria, as unidades que a constituem não são mais os assuntos dos documentos, mas os conceitos, que ele denomina de isolados. Estes, reunidos por um processo de arranjo ou combinação, permitem formar qualquer assunto do documento. (p. 156).

Dentre as formas de se “entender o assunto”, as autoras apresentam cinco (dissecação, laminação, desnudação, reunião/agregação, superposição), das quais nos ateremos apenas a uma: reunião/agregação. Essa forma de compreensão do assunto é: “[...] também denominada de agregação livre, é a reunião de dois ou mais assuntos básicos ou compostos e de idéias isoladas. O resultado desta reunião forma um assunto complexo, ou uma idéia isolada complexa [...]” (CAMPOS; GOMES, 2003, p. 157).

Assim, consideramos que por meio de uma desconstrução predicacional do termo em meio a uma enunciação (considerada aqui, parcela de um universo restrito de conhecimento, já que seu produto explicita em suas enunciações, leituras sobre o mundo), por meio da explicitação hermenêutica de predicções atribuídas ao termo obtemos uma noção axiomática de cada uso, em cada unidade. Ou seja, por meio da reunião/agregação de componentes predicacionais atribuídos ao termo na unidade/frase, obtém-se uma caracterização do tema/assunto/conceito.

Ainda com Campos e Gomes (2003, p. 158):

Ranganathan elabora uma série de princípios que visam a permitir que os conceitos de um domínio de saber possam ser estruturados de forma sistêmica, isto é, os conceitos se organizam em renques e

cadeias, essas estruturadas em classes abrangentes, que são as facetas, e estas últimas dentro de uma dada categoria fundamental.

Essa “categoria fundamental” foi nosso principal interesse na teoria de Ranganathan, isso porque, a nosso ver, sua composição denota uma série de articulações que promovem o conceito a uma condição axiomática, ou seja, de princípio definidor evidente. Desse modo, entendemos que a partir da compreensão das unidades enunciativas e sua decomposição em categorias ranganathanianas, ter-se-ia “planos” de compreensão do conceito, ou seja, facetas pelas quais o conceito teria, enquanto objeto enunciado por meio da expressão restrita de um universo de conhecimento, tanto definições quanto caracterizações efetivadas.

Segundo Borem Lima (2004, p. 59):

Uma das grandes contribuições de Ranganathan foi sua ordem de citação em que divide todo e qualquer assunto em cinco categorias: Personalidade/Entidade (Personality/Entity), Matéria (Matter), Energia (Energy), Espaço (Space), Tempo (Time), mnemonicamente conhecidas como PMEST.

Apesar do PMEST ter sido criado como instrumento de assuntos em documentos, sua utilização nesse trabalho resulta de nossa percepção que sua função pode ser cumprida, também, em relação a qualquer construção linguística que aborde um elemento a partir de uma enunciação sobre o mesmo, estabelecendo-o a partir de uma situação em que sua personalidade seja considerada, “materializada”, sofra, realize ou repercuta uma ação, se enquadre em determinado espaço histórico-social. Ou seja, sua instrumentalização se deve à sua capacidade de desmembramento das unidades enunciativas, com conseqüente formulação das relações entre seus componentes, como forma de determinação do que é algo, onde, quando e como esse algo se manifesta.

Isso é considerado pela interpretação de que por meio da abordagem do termo a partir de suas características pessoais, materiais, de ação e lugar de exposição/uso, conseguimos abstrair dessas relações uma leitura generalizada (axiomática) do sentido contextual em que o termo é empregado naquela circunstância, mediante identificação dessas facetas/categorias com que a unidade textual analisada (frase/enunciação) articula o sentido do termo.

Noutras palavras, e visando exemplificação, se o termo Interdisciplinaridade numa enunciação acusou um uso categórico orientado por um caráter denominativo, foi categorizado como FP (Faceta Personalidade); se, no entanto, sua enunciação configura o termo como concretização de um sentido material, foi considerado da categoria FM

(Faceta Materialidade); se, entretanto, na enunciação se inferiu um efeito de ação/atuação, sua alocação se deu em FE (Faceta Energia), se foi localizado um espaço de articulação que mobilizou seu sentido, foi considerado FS (Faceta Espaço).

As categorizações do termo enquanto categoria FT (Faceta Tempo) foram consideradas no contexto de produção da obra analisada, quando não explicitadas de forma diversa na própria enunciação, ou seja, nas condições de produção histórico-temporais do texto original em análise.

Visando clareza do procedimento, exemplificamos o manuseio do instrumento a partir de uma enunciação simples, apresentada abaixo (Quadro 7):

**Quadro 7** – Exemplificação do processo de categorização de enunciação por meio das categorias PMEST.

<b>Enunciação</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>T</b>
O prato de louça foi quebrado na lavanderia, depois do almoço	Prato	Louça branca	Foi quebrado	Lavanderia	Depois do almoço

A partir dessa unidade frasal entendeu-se que, se outra unidade apresentasse, por exemplo, o uso de “Louça branca” como FM de uma mesma FP Prato, ambas as unidades seriam consideradas convergentes, cabendo verificar, no procedimento posterior, se o sentido empregado foi o mesmo.

Este critério foi aplicado a todas as unidades selecionadas no *corpus* 1 e 2 que apresentavam menção dos termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar para que no processo de análise de sentido, primeiro se verificasse o número de convergências em cada *corpus*, e depois entre os resultados convergentes entre os *corpora*. Isso porque, em nosso entendimento, a ocorrência de convergências reforça o sentido tanto do termo em questão quanto do resultante obtido da articulação entre as facetas convergentes.

Para situar tais procedimentos em relação ao método Hermenêutico-dialético, observamos que, em nossa perspectiva, a análise de sentidos atribuídos pela condição de convergência corresponde à hermenêutica, pela qual se interpreta os sentidos atribuídos por meio da articulação entre facetas. No que corresponde à dialética (através da contraposição de sentidos), observamos se entre as unidades e facetas convergentes houve convergência real – concordância por correspondência, amplificação, ou complementação do sentido empregado – ou divergência (convergência acidental ineficiente) – discordância por redução ou desvio de sentido empregado.

Para que fiquem claros os critérios pelos quais se identificou uma convergência real, descrevemos, a seguir, cada uma dessas categorias:

- Convergência real por correspondência: emprego do mesmo sentido em ambas as facetas convergentes, entendendo-se valor de tradução recíproca do sentido atribuído nas unidades enunciativas (uma faceta fortalece o sentido da outra);

- Convergência real por ampliação: emprego do mesmo sentido em ambas as facetas convergentes, resultando ampliação de ambos os sentidos do termo nas unidades enunciativas (uma faceta enriquece a outra);

- Convergência real por complementação: emprego do mesmo sentido em ambas as facetas convergentes, identificando-se complementação de sentidos do termo nas unidades enunciativas (uma faceta auxilia a compreensão da outra);

De modo análogo, para que fique claro o critério de divergência, descrevemos, a seguir, cada uma dessas categorias:

- Convergência acidental ineficiente: emprego de mesmo termo com sentidos incongruentes entre si, identificando-se ineficiência na elaboração de uma síntese das unidades enunciativas (uma faceta, ou ambas, são confundidas, produzindo-se confusão e indefinição); e,

- Discordância por redução ou desvio de sentido empregado: emprego de mesmo termo com sentidos divergentes, identificando-se redução do sentido (uma faceta, ou ambas, perdem predicados, enfraquecendo ou limitando seu sentido) ou desvio (uma faceta, ou ambas, perdem o significado essencial, empobrecendo ou corrompendo seu sentido original).

Por esses quesitos – convergência/divergência – atribuiu-se, de acordo com o embasamento teórico descrito na Seção 1 - referente à Teoria da Ação Comunicativa, de Habermas (1987) -, se uma enunciação (unidade frasal) atendia ou não os requisitos de uma ação comunicativa eficiente (pelo aspecto de convergência real) ou uma ação comunicativa ineficiente (pelo aspecto de divergência) na apropriação de sentidos, sendo esta última considerada como de caráter instrumental ou normativo.

Antes de finalizarmos esta seção, consideramos pertinente observar que, apesar de utilizarmos expressões situadas em vários campos que se ocupam de análise linguísticas como método (Linguística em si, Ciência da Informação, Terminologia...), tais usos foram surgindo conforme a conformação dessa proposta, a partir do arcabouço teórico dos métodos e instrumento mencionados e descritos nessa seção, cabendo observar que essa situação decorreu mais pela necessidade de denominação do processo

a partir do *locus* em construção – considerado diferenciado – que pela desvalorização de qualquer um dos campos mencionados – considerados plenamente estabelecidos e produtivos nos procedimentos que preconizam.

### *2.3.3 Análise Hermenêutico-dialética*

O método de análise hermenêutica – composto dos procedimentos de leitura, seleção de obras, seleção de títulos ou capítulos (quando um título de interesse compõe obra de maior extensão), seleção de unidades (frases completas, afirmativas ou negativas), análise das unidades selecionadas; compreensão de sentido – teve como instrumento auxiliar de categorização o instrumento PMEST (anteriormente descrito), uma sistemática introduzida no sentido de se obter uma compreensão do conceito a partir de sua aplicação no contexto frasal e de sua índole conceitual. O uso desses procedimentos possibilitou a produção de quadros hermenêuticos de uso dos termos/conceitos a partir de contextos historicamente localizados.

O método de análise dialética, por sua vez, foi proposto pela sua capacidade de produzir uma leitura-síntese por meio da contraposição de quadros comparativos, no caso os quadros produzidos pelo processo hermenêutico. Sua função objetiva estabelecer relações de contraposição entre momentos ou situações histórica ou contextualmente localizados. Dessa forma, a Seção 3 desse trabalho trará essa abordagem na forma de apresentação dos Resultados por meio das contraposições realizadas a partir da análise hermenêutica, cabendo-lhe também o aspecto de Discussão como explicitação do que foi observado nas argumentações, seus graus de convergência, divergência e complementaridade em relação ao discurso teórico tido como matriz.

Se aplicarmos a análise hermenêutica sobre a circunstância enunciativa apresentada como ilustração do processo de categorização, na seção anterior, observamos que: FP Prato, tendo sua FM Louça branca, com explicitação da qualidade “branca” como aspecto específico do item, teve FE Foi quebrado, sofrendo a ação de quebra em FS Lavanderia durante FT Depois do almoço. Do que podemos atribuir tanto uma qualidade à personalidade, quanto considerar que ele pode sofrer danos por outrem e que essa circunstância se deu num espaço diferente do que se esperava (uma lavanderia), num período, relativamente, esperado.

Produzimos assim, a partir dessa leitura dos componentes enunciativos categorizados, interpretações acerca dos elementos que compõem a enunciação descrita, introduzindo em nossas avaliações questões relacionadas às afirmações sobre o tema enunciado (a quebra do prato em circunstância x) e nossa percepção factual ou imaginativa do ocorrido: factual se nós mesmos testemunhamos o ocorrido; e, imaginativa se o recebemos por meio de uma narrativa de outrem.

Em nossa perspectiva de analistas hermenêuticos tratamos de alinhar descrições em relação ao que apreendemos das narrativas, ou seja, analisamos se no decorrer de sentenças posteriores, o fato se constata por meio de outros indícios que confirmem a circunstância, obtendo, então, uma posição acerca do acontecimento.

Tratando, especificamente, da questão hermenêutica, trazemos as considerações de Habermas (1987) em torno, inicialmente, de uma Hermenêutica Filosófica (sentido mais aproximado do que usamos como orientador de nossa análise). O autor observa que as contribuições desse tipo de abordagem a consagrariam pelos seguintes pontos: impossibilidade do interpretante (pesquisador) esclarecer significados se não participar, virtualmente, do processo de entendimento, premissa que consubstancia a atividade hermenêutica advogada; o grau de responsabilidade autocrítica exigida tanto no processo de entendimento quanto no processo de julgamento da comunicação lhe permitiria sistematizar suas relações em nível de compreensão do mundo do autor (ou autores do texto) e do seu próprio mundo, assim como, reinterpretar as emissões ou manifestações a partir de, e como, um mundo objetivo.

A conexão que consideramos existir entre o processo hermenêutico e nosso objeto de pesquisa – uso do termo Interdisciplinaridade (e termos adjacentes ao mesmo) – foi identificado pela consideração de Habermas (1987) de que a Hermenêutica Filosófica sustenta: “[...] *la existencia de una conexión interna entre cuestiones de significado y cuestiones de validez. Entender una manifestación simbólica significa saber bajo qué condiciones podría aceptarse su pretensión de validez.*” (p. 189). Ou seja, que o conceito de Interdisciplinaridade para ser situado como essencialmente Interdisciplinar exige que as condições que o referem como processo interativo/integrador superem a tendência das pretensões de validez em restringirem seu sentido, reduzindo o conceito a uma mera condição multidisciplinar, restrita à interação disciplinar que, enquanto resultante desse processo, não vai além do seu próprio universo.

Em nossa proposição, a Análise Hermenêutico-dialética, preconizada por Minayo (2002), será aplicada sobre o conteúdo analisado a partir da categorização PMEST, anteriormente descrita. Nessa fase, especificamente, será observado o uso do princípio de Racionalidade – de Habermas (1987), tendo por critérios de coerência a contradição, ou não, dos enunciados em relação à Pretensão de Validez expressa nas enunciações discursivas dos agentes, sobre o conceito de Interdisciplinaridade, nos espaços de atuação teórico-científica (anteriormente mencionada).

Consideramos que o processo de Análise Hermenêutico-dialética, na preconização de Minayo (2002), é uma atividade inerente ao processo de identificação das predicções imputadas ao conceito de Interdisciplinaridade no *corpus* (pelas categorias PMEST aplicadas sobre unidades textuais selecionadas nos textos), cabendo-lhe, num primeiro momento, guiar-se pela *práxis* interpretativa da Hermenêutica para identificação das predicções sobre o tema estudado – no caso, o uso dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar -, em procedimentos que visam:

- Buscar de diferenças e semelhanças entre o contexto do autor-propositor do texto analisado e do investigador-intérprete – com exploração das definições histórico-sociais de ambas as partes (estabelecimento de um perfil de cada uma das partes do processo) –, promovendo inferências de sentidos, objetivos e resultados das proposições do autor pelo trabalho interpretativo do pesquisador;

- Supõe-se, nesse processo, o compartilhamento entre o mundo observado na convergência de perfis e de proposição/interpretação dos sujeitos da pesquisa (autor e investigador) com o “Mundo da Vida” – espaço em que estamos contidos -, compreendendo-se, nessa perspectiva, o porquê e de que maneira se dão as escolhas do sujeito propositor, observando-as em detrimento de outras escolhas passíveis de execução, na interpretação do pesquisador;

- Buscar o entendimento das coisas e dos textos em si mesmos, procurando distinguir o processo hermenêutico do saber técnico, da linguística, da fenomenologia; do objetivismo positivista;

- Promover a reflexão sobre o contexto histórico, considerando tanto o sujeito da observação/pesquisa (propositor da enunciação) quanto o investigador (intérprete do processo enunciativo) como momentos expressivos de seu tempo e do seu espaço cultural, asseverando, respectivamente, a conceitualização do objeto discursivo tanto pela elocução predicativa promovida sobre este quanto pela interpretação/categorização dessa predicção em classes tidas como axiomáticas de seu sentido conceitual.



O método Dialético, considerado como passo seguinte ao processo de análise hermenêutica, se fundamentou pela aceção do processo de comunicação como base de relações sociais histórico-dinâmicas, antagônicas e contraditórias, processo estabelecido entre “classes, grupos e culturas” que entende a linguagem como veículo de comunicação passível de êxito tanto quanto de fracasso (ou dificuldades), constituindo-se das ações de:

- Busca e apreensão da prática social empírica dos indivíduos em pleno movimento de comunicação, tendo-se em conta a diferenciação de grupos, classe e segmentos, condicionados pelo momento histórico (no caso, também pela relação produtor/campo), identificando interesses coletivos que os unem ou os distinguem, contrapondo-os;

- Consideração, em contraponto a Hermenêutica, na compreensão da realidade, o princípio do conflito/contradição como elementos permanentes que se explicam no movimento de transformação;

- Consideração de que os seres humanos envolvidos na comunicação não se reduzem a meros objetos de observação, mas são também sujeitos em processo interativo de defesa de suas posições.

Cabe ainda observar que, ainda que se objetive estabelecer um quadro de sentido nos usos do conceito de Interdisciplinaridade por meio das enunciações produzidas em determinado período – ao todo de 1972-2011 -, não se pretende produzir uma noção historiográfica do termo, ou seja, fundar seu processo de apropriação como um processo histórico do conceito, o que, a nosso ver, resultaria uma ideia de cristalização do conceito a partir de uma dimensão específica – os discursos analisados no tempo e contextos a eles concernentes.

Em nossa definição dos sujeitos da pesquisa (agentes da ação de proposição e interpretação) reconhecemos como:

- Agentes Teóricos (matriz institucional): CERI (CENTRE..., 1972), que registra as abordagens teóricas do próprio Apostel (1972), e de Henckhausen (1972), Boisot (1972), Jantsch (1972), Lienerowicz (1972) e Piaget (1972), sobre o tema da Interdisciplinaridade em um evento ocorrido em 1970, na França;

- Agentes Teóricos (reprodutores/interventores de discursos teóricos): excertos produzidos por diversos teóricos após 1970, e que refletem sobre o tema Interdisciplinaridade a partir de sua abordagem conceitual, identificados em: Fazenda (2008, 2011), Klein (2001, 2010), Pombo (1993, 2003) e Japiassu (1976, 1994).

### 2.3.4 Procedimentos Metodológicos

Os procedimentos metodológicos da tese exigiram a seguinte ordem de atividades:

- Exploração bibliográfica do tema Interdisciplinaridade e Epistemologia na ordem literária (áreas de história, sociologia e filosofia – todas enquadradas dentro do campo científico de seus produtores em articulação com seu tipo documental), na ordem de produtos acadêmicos (bases de teses e dissertações, bases de dados (artigos científicos), visando maior definição do estado da arte e das possibilidades de abordagem teórico-metodológica do tema;

- Pesquisa e identificação de principais teóricos do tema Interdisciplinaridade e Epistemologia, análise e compreensão das proposições teóricas e seus recortes possíveis pela presente investigação;

- Identificação dos agentes em ação no processo hermenêutico-dialético, definição dos perfis desses agentes, seleção de *corpus* nos diversos planos – excetuando-se o do pesquisador intérprete, uma vez que sua produção não será avaliada enquanto perfil de proponente discursivo;

- Execução dos procedimentos metodológicos descritos na seção respectiva ao movimento de análise hermenêutica, categorização/conceitualização e discussão dialética dos resultados obtidos nas fases anteriores.

A partir do uso instrumental do PMEST, pretendeu-se:

- Promover um entendimento conceitual do termo Interdisciplinaridade (e similares) por meio da identificação de predicções nos enunciados discursivos dos agentes institucionais e científicos, objetivando mapear os usos e sentidos pragmáticos do conceito e as determinações de sua aplicação contextual;

- Promover a contraposição dos registros produzidos nas categorias PMEST, por meio de um quadro comparativo, observando em cada uma das categorias e contextos, uma lógica de uso tendo por critério a convergência de usos dos termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar e suas facetas PMEST, entendendo-se nessa convergência o estabelecimento de uma concordância, mesmo que acidental, acerca do emprego do termo, necessitando, entretanto, que se analise cada convergência visando atribuir-lhe um sentido de seu uso e sua conseqüente funcionalidade.

Ao final do trabalho de investigação, estabeleceram-se os sentidos conceituais da Interdisciplinaridade nas circunstâncias de uso/recorte, assim como um quadro epistemológico em cada um dos contextos – pela noção axiomática do instrumento PMEST referida, admitindo a possibilidade de ocorrência tanto de vertentes divergentes quanto convergentes no estabelecimento de sentidos de uso do conceito, ou seja, um uso direcionado ao objetivo de cada agente no ambiente e contexto de articulação.

## **2.4 *Corpus* e Agentes do Processo Hermenêutico-dialético**

O *corpus* selecionado se pautou pela escolha de obras que refletissem sobre o tema da Interdisciplinaridade e sua relação epistemológica com setores da ordem científica, observando, no entanto, seus impactos no setor social e tecnológico. Uma questão inerente à metodologia foi a de estabelecer um perfil autoral para cada um dos substratos escolhidos como base para discussão de termos e conceitos relacionados ao conceito tanto em sua ordem de um substantivo (interdisciplinaridade) quanto de predicado (Interdisciplinar), ou seja, no primeiro, situando o conceito como um objeto definido por meio de atribuições características, e o segundo, situando o conceito como uma qualidade atribuída a uma ação, situação, objeto ou fenômeno.

### **2.4.1 *Fases e Agentes***

Desse feita, a ideia de focar nossa análise em textos que demonstraram o interesse no uso discursivo dos termos/conceitos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar, em fundo epistemológico (refletido sobre a potencialidade outorgada aos mesmos como componentes de construção do conhecimento, que a nosso ver integra esses usos) e diverso, nos estimulou a compor nosso *corpus* em duas etapas/modalidades, nas seguintes circunstâncias:

Fase 1: segunda parte de um relatório produzido por CERI (CENTRE..., 1972), que registra as abordagens teóricas do próprio Apostel (1972), e de Henckhausen (1972), Boisot (1972), Jantsch (1972), Lienerowicz (1972) e Piaget (1972) sobre o tema da Interdisciplinaridade em um evento ocorrido em 1970, na França;

Fase 2: apresentação de excertos produzidos por diversos teóricos após 1970, e que refletem sobre o tema - Fazenda (2008, 2011), Klein (2001, 2010), Pombo (1993, 2003) e Japiassu (1976, 1994) - e recorrem a “atualizações” do mesmo em relação ao seus próprios campos.

O processo de categorização considerou cada título e subtítulo (seções e subseções do documento) como facetas potenciais (pontos de vista) do conteúdo/tema. Os níveis de abordagem do assunto, dessa forma, os níveis desses títulos e subtítulos foram, por sua vez, considerados como Facetas ou subfacetas do mesmo conteúdo, cabendo ainda, quando o conteúdo derivava outra forma de abordagem, observar-se a ocorrência de uma subfaceta extra, quando esta divisão não era denominada por outra seção denominativa (ou seja, uma subseção não explicitada por subtítulo).

O uso do programa Excel serviu para a realização de um pré-teste que resultou na construção de um quadro composto pelo seguinte cabeçalho, dividido em:

Unidade referênci	Conteúdo enunciativo	Tradução (quando em outra língua)	Sentido expresso	Intervalo entre páginas	Facetas				
				p. 9-10	P	M	E	S	T

A forma de representação gráfica dessas facetas, nesse trabalho, foi definida pelas iniciais obtidas a partir de cada combinação, cabendo, no entanto, em nossa manipulação do PMEST a manutenção da sigla, mas a consideração das divisões pela tradução direta pelo português: Faceta Personalidade, com designação pela sigla FP, Faceta Materialidade, com designação pela sigla FM, Faceta Energia, com designação pela sigla FE, Faceta Espaço, com designação pela sigla FS, e Faceta Tempo, com designação pela sigla FT (não utilizada).

#### 2.4.1.1 Fase 1: Agente 1, Teóricos de CERI (CENTRE..., 1972)

A obra *I Seminário Internacional sobre Pluri e Interdisciplinaridade*, do CERI (1972), é um relatório baseado nos resultados do Seminário sobre Interdisciplinaridade nas universidades, organizado pelo Centre for Educational Research and Innovation (CERI) e patrocinado pela Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD - ocorrido na Universidade de Nice, de 7-12 de setembro de 1970 -, em colaboração com o Ministério da Educação da França. Portanto, consideramos que o fundo institucional pelo qual se dá o processo comunicacional é pela OECD/CERI.

A OECD foi fundada sob uma convenção assinada em Paris, em dezembro de 1960, que visava promover políticas para: o alcance de um maior crescimento econômico sustentável, o aumento de emprego e melhoramento do padrão de vida nos países membros, mantendo a estabilidade financeira e contribuindo para o desenvolvimento da economia mundial; a contribuição para uma sólida expansão

econômica nos países membros (bem como nos países participantes do processo de desenvolvimento econômico) e do comércio mundial numa base multilateral e não discriminatória (em relação às obrigações internacionais).

O CERI, por sua vez, se estabeleceu em junho de 1968 por um período inicial de três anos - com a ajuda de uma subvenção da Fundação Ford, posteriormente complementada por uma subvenção da Shell Group of Companies -, tendo por objetivos: promover o desenvolvimento da cooperação entre seus membros no campo da pesquisa e inovação educacional; promover e apoiar o desenvolvimento de atividades de pesquisa na Educação, realizando tais atividades quando apropriado; realizar experimentos-piloto com vista a introduzir e testar os movimentos promovidos nos sistemas educacionais.

Quanto à estrutura da obra, ela se divide em três partes, respectivamente subdividas em: 1) Opiniões e Fatos; 2) Terminologia e Conceitos; 3) Problemas e Soluções. A obra também apresenta uma série de anexos e apêndices que trazem informações gerais sobre universidades, autores e outros elementos.

Nossa atenção se concentrou no Capítulo dois de CERI (Centre..., 1972), mais voltado para a discussão de questões teórico-conceituais do termo Interdisciplinaridade. O Quadro 8, apresenta os textos selecionados desse capítulo para compormos nosso *corpus* analítico. Sequencialmente foram apresentados quadros complementares que trazem informações sobre o número de unidades identificadas com enunciações sobre os termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar.

**Quadro 8** - Obras/títulos, organizados por CERI (CENTRE..., 1972), pertencentes à parte 2 do relatório sobre o *Interdisciplinarity: Problems of Teaching and Research in Universities*, congresso ocorrido em 1970, na França.

<b>Autor</b>	<b>Título(s)</b>
Léo Apostel	<i>Capítulo 1: Introduction</i> <i>Capítulo 2: Some Approaches to Interdisciplinarity</i>
Heinz Heckhausen	<i>Capítulo 1: Discipline and Interdisciplinarity</i>
Marcel Boisot	<i>Capítulo 1: Discipline and Interdisciplinarity</i>
Erich Jantsch	<i>Capítulo 1: Towards Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in Education and Innovation</i>
André Lienerowicz	<i>Capítulo 1: Mathematic and Transdisciplinarity</i>
Jean Piaget	<i>Capítulo 1: The Epistemology of Interdisciplinary Relationship</i>

Nos textos de Apostel (1972) – texto da abertura e fechamento da parte dois da obra-relatório -, foi constatada a forma/distribuição/quantificação das facetas personalidade na seguinte condição: FP Interdisciplinar = 107 ocorrências; FP Interdisciplinaridade = 37 ocorrências.

Por meio dos enfoques relacionados à materialidade, ação e espaço, obteve-se, em cada unidade em que tais personalidades ocorreram, a definição desses aspectos, cabendo, no entanto, verificação do número de convergências entre cada uma dessas categorias (assumindo-se que tais convergências enfatizavam ou demonstravam características das FPs Interdisciplinar e Interdisciplinaridade e, portanto, fortaleciam seu aspecto conceitual em uma ou em outra direção).

Nesse sentido, obteve-se a seguinte distribuição/quantificação: Faceta Materialidade (FM), total de 42 convergências; Faceta Energia (FE), total de 29 convergências; Faceta Espaço (FS), total de 76 convergências (a categoria T (tempo) não foi considerada, uma vez que o período validado como referência foi o de 1972 – ano de produção da obra).

O número total de unidades analisadas em Apostel (1972) foi de 130 unidades textuais, e a Tabela 2, apresenta os dados mencionados.

**Tabela 2** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Apostel (1972).

<b>Total de facetas Personalidade</b>			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
101		33	
<b>Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	27	19	58
Interdisciplinaridade	6	2	10
Conjugadas	5	5	5
Termos próximos	2	2	2
Total	40	28	75

Da mesma forma e pelos mesmos critérios e procedimentos expressos na categorização PMEST em Apostel (1972), obteve-se a seguinte distribuição de facetas em:

- Heckhausen (1972): FP Interdisciplinar = 3 ocorrências; FP Interdisciplinaridade = 24 ocorrências. Faceta Materialidade (FM), num total de 8 convergências; Faceta Energia (FE), num total de 8 convergências; Faceta Espaço (FS), num total de 3 convergências.

O número total de unidades analisadas em Heckhausen (1972) foi de 29 unidades textuais, e a Tabela 3, apresenta os dados mencionados.

**Tabela 3** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Heckhausen (1972).

<b>Total de facetas Personalidade</b>			
---------------------------------------	--	--	--

Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
2		24	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	0	0	0
Interdisciplinaridade	2	2	0
Conjugadas	3	3	3
Termos próximos	14	14	14
Total	19	19	17

- Boisot (1972): FP Interdisciplinar = 2 ocorrências; FP Interdisciplinaridade = 10 ocorrências. Faceta Materialidade (FM), num total de 5 convergências; Faceta Energia (FE), num total de 3 convergências; Faceta Espaço (FS), num total de 6.

O número total de unidades analisadas em Boisot (1972) foi de 35 unidades textuais, e a Tabela 4, apresenta os dados mencionados.

**Tabela 4** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Boisot (1972).

Total de facetas Personalidade			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
1		9	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	0	0	0
Interdisciplinaridade	2	2	2
Conjugadas	1	1	1
Termos próximos	16	16	16
Total	19	19	19

- Jantsch (1972): FP Interdisciplinar = 27 ocorrências; FP Interdisciplinaridade = 20 ocorrências. Faceta Materialidade (FM), num total de 26 convergências; Faceta Energia (FE), num total de 19 convergências; Faceta Espaço (FS), num total de 26 convergências.

O número total de unidades analisadas em Jantsch (1972) foi de 48 unidades textuais, e a Tabela 5, apresenta os dados mencionados.

**Tabela 5** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Jantsch (1972).

Total de facetas Personalidade			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
27		16	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	12	9	15
Interdisciplinaridade	8	4	5

Conjugadas	0	0	0
Termos próximos	6	6	6
Total	26	19	26

- Lienerowicz (1972): FP Interdisciplinar = 2 ocorrências; FP Interdisciplinaridade = 1 ocorrências. As únicas convergências registradas foram na Faceta Energia, num total de 2 convergências.

O número total de unidades analisadas em Lienerowicz (1972) foi de 3 unidades textuais, e a Tabela 6, apresenta os dados mencionados.

**Tabela 6** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Lienerowicz(1972).

<b>Total de facetas Personalidade</b>			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
2		1	
<b>Ocorrências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	1	1	1
Interdisciplinaridade	1	1	1
Total	2	2	2

- Piaget (1972): FP Interdisciplinar(es) = 30 ocorrências; FP Interdisciplinaridade = 14 ocorrências. Faceta Materialidade (FM), num total de 12 convergências; Faceta Energia (FE), num total de 10 convergências; Faceta Espaço (FS), num total de 12 convergências.

O número total de unidades analisadas em Piaget (1972) foi de 44 unidades textuais, e a Tabela 7, apresenta os dados mencionados.

**Tabela 7** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Piaget (1972).

<b>Total de facetas Personalidade</b>			
Interdisciplinar(es)		Interdisciplinaridade	
29		13	
<b>Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar(es)	7	9	7
Interdisciplinaridade	4	0	4
Conjugadas	1	1	1
Total	12	10	12

#### 2.4.1.2 Fase 2: Agente 2, Discursos Teóricos a partir de 1976



Os textos apresentados nessa subseção trazem discussões sobre o tema da interdisciplinaridade dentro do período 1976-2011, Sendo considerados como apropriações do conceito de Interdisciplinaridade na ótica de discursos teóricos reflexivos. O Quadro 9 apresenta os títulos selecionados e o número de unidades identificadas com enunciações sobre os termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar.

**Quadro 9** - Obras/títulos produzidos por teóricos de várias áreas sobre o tema da interdisciplinaridade a partir de 1970.

<b>Campo/autor</b>	<b>Título(s)</b>	<b>Total de unidades analisadas</b>
Filosofia: Hilton Japiassu	1) Domínio do Interdisciplinar. Capítulo 1 de: <i>Interdisciplinaridade e Patologia do Saber</i> (1976) 2) <i>A Questão da Interdisciplinaridade</i> (palestra, 1994)	1) 220 unidades. 2) 35 unidades.
Filosofia da Ciência: Olga Pombo	1) A interdisciplinaridade. Conceito, problemas e perspectivas. Capítulo de: <i>A Interdisciplinaridade: Reflexão e Experiência</i> (1993) 2) <i>Epistemologia da Interdisciplinaridade</i> (artigo, 2003)	1) 35 unidades. 2) 93 unidades.
Estudos Interdisciplinares: Julie Thompson	1) <i>Interdisciplinarity and the Prospect of Complexity: The Tests of Theory</i> (2001) 2) <i>A Taxonomy of Interdisciplinarity</i> (2010)	1) 49 unidades 2) 81 unidades
Educação: Ivani Catarina Arantes Fazenda	1) Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: Visões Culturais e Epistemológicas. Texto 2 de: <i>O que é Interdisciplinaridade?</i> (2008) 2) Capítulo V de: <i>Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro Efetividade ou Ideologia</i> (2011)	1) 34 unidades. 2) 36 unidades.

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Japiassu (1976), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse (Tabela 8).

**Tabela 8** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Japiassu (1976).

<b>Japiassu (1976)</b>			
<b>Total de facetas Personalidade</b>			
<b>Interdisciplinar</b>		<b>Interdisciplinaridade</b>	
119		38	
<b>Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
<b>Facetas</b>	<b>FM</b>	<b>FE</b>	<b>FS</b>
<b>Interdisciplinar</b>	57	14	21
<b>Interdisciplinaridade</b>	9	6	13

Conjugadas	2	2	3
Termos próximos	18	18	18
Total	86	40	55

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Japiassu (1994), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 9)

**Tabela 9** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Japiassu (1994).

Japiassu (1994)			
Total de facetas Personalidade			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
26		7	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	6	5	3
Interdisciplinaridade	2	0	0
Conjugadas	1	1	1
Termos próximos	1	1	1
Total	10	7	5

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Pombo (1993), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 10)

**Tabela 10** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Pombo (1993).

Pombo (1993)			
Total de facetas Personalidade			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
3		27	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	0	0	0
Interdisciplinaridade	14	3	7
Conjugadas	0	0	0
Termos próximos	10	8	7
Total	24	11	14

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Pombo (2003), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 11)

**Tabela 11** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Pombo (2003).

Pombo (2003)			
Total de facetas Personalidade			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
23		49	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	12	5	3
Interdisciplinaridade	16	6	14
Conjugadas	2	2	2
Termos próximos	18	17	18
Total	58	30	37

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Fazenda (2008), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 12)

**Tabela 12** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Fazenda (2008).

Fazenda (2008)			
Total de facetas Personalidade			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
7		20	
Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	5	2	3
Interdisciplinaridade	9	5	4
Conjugadas	0	0	0
Termos próximos	4	4	4
Total	18	11	11

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Fazenda (2011), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 13)

**Tabela 13** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Fazenda (2011).

Fazenda (2011)	
Total de facetas Personalidade	
Interdisciplinar	Interdisciplinaridade
14	18

<b>Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	6	0	0
Interdisciplinaridade	2	0	4
Conjugadas	0	0	0
Termos próximos	0	0	0
Total	8	0	4

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Klein (2001), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 14)

**Tabela 14** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Klein (2001).

<b>Klein (2001)</b>			
<b>Total de facetas Personalidade</b>			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
27		18	
<b>Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	7	2	7
Interdisciplinaridade	2	0	4
Conjugadas	1	1	1
Termos próximos	2	2	2
Total	12	5	14

A partir da aplicação da categorização PMEST, obteve-se, em Klein (2010), a seguinte distribuição de facetas relacionadas aos termos de interesse. (Tabela 15)

**Tabela 15** – Representação de dados obtidos na categorização PMEST em Klein (2010).

<b>Klein (2010)</b>			
<b>Total de facetas Personalidade</b>			
Interdisciplinar		Interdisciplinaridade	
24		14	
<b>Convergências entre facetas Material, Energia e Espaço</b>			
Facetas	FM	FE	FS
Interdisciplinar	2	2	4
Interdisciplinaridade	0	2	0
Conjugadas	1	1	1

Termos próximos	41	41	41
Total	44	46	46

Como antes mencionado, as discussões sobre os resultados obtidos foram consideradas como de caráter dialético e, portanto, definidas como tema da próxima seção, devotada a esse fim.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 3.1 Resultados: Apropriação da Teoria Interdisciplinar

Consideramos que a identificação promulgada a partir da execução do procedimento PMEST, possibilitou a comparação dos usos correntes do termo nos espaços de articulação teórica da CERI em contraposição aos campos epistemológicos dos autores selecionados no *corpus 2*, de ordem também teórica, mas com discursos orientados a partir de sua concepção de mundo/ciência. Do que nos foi possível observar algumas variações pelo processo de convergência entre facetas identificadas na matriz (*corpus 1*) e apropriações do conceito (*corpus 2*).

Buscamos observar, enquanto discussão desses resultados, pelo cruzamento/contraposição dialética desses dados a forma com que se deu a evolução dos termos ao longo do período 1972-2011 – a partir do documento-marco de CERI (CENTRE..., 1972), ou seja, tentando-se verificar a forma com que tais termos foram adquirindo/eliminando características, as principais referências apresentadas (e de que forma) como base para suas definições.

Essa intenção procurou estabelecer o grau comunicativo dessas argumentações, considerando-se que tanto a evolução quanto a apropriação das citações durante o processo argumentativo refletiram o processo de ação comunicativa desses autores – diretamente ou indiretamente relacionados, não pelo campo, mas pela rede de interesses no assunto – o que, a nosso ver, espelha uma realidade comunicacional de caráter ora disciplinar, ora interdisciplinar (pelo menos na tese de que a interdisciplinaridade, independente de sua definição formal e unívoca, funcionaria como tecnologia de adaptação dos discursos a realidades contemporâneas – de acesso e absorção relativamente imediata).

Assim, nossas discussões se deram, enquanto recorte, nas principais ocorrências (tendo por critério o número de vezes em que cada faceta foi utilizada no tópico ou subtópico em análise, e em sua respectiva unidade textual) identificadas na base teórica de CERI (CENTRE..., 1972) - categorizados e analisados quanti e qualitativamente a partir do instrumento PMEST -, em relação às apropriações dos discursos teóricos elencados para a Fase 2 da análise hermenêutica.

Nessa dimensão foram consideradas as facetas coadjuvantes do processo de definição das personalidades – FP Interdisciplinar e FP Interdisciplinaridade -, ou seja,

aspectos relacionados à materialidade (FM), ação (FE), e situação/ambiente/espaço (FS) como aspectos fortalecedores de teor conceitual aos termos.

No que diz respeito ao contexto e base teórica para nossa argumentação, foram considerados, como plano geral, a exploração sobre a questão científica, tecnológica e sociológica, executada na primeira parte deste documento (Capítulo 1), e, como plano específico, tanto a Teoria da Ação Comunicativa quanto as Teorias Interdisciplinares abordadas e discutidas a partir da aplicação das análises, ou seja, o processo dialético terá como base a contraposição dos quadros hermenêuticos formados desde o começo dessa proposição.

O ponto de partida para análise das convergências obtidas na análise PMEST foi estabelecer, segundo Dodebei (2014), primeiro uma definição nominal (dfn) para os conceitos de Interdisciplinar e Interdisciplinaridade e, depois, para uma definição real (dfr), obtida através do uso dos termos no processo discursivo dos textos selecionados. Nossa dfn foi obtida, baseando-nos, por coerência, na definição apresentada por Guy Berger (1972) na época do congresso, observando que tal definição fora produzida por Guy Michaud (s.d.), sendo usada como estímulo inicial para realização das discussões no evento de 1970.

Do mesmo modo, consideramos que estas definições “provisórias” – segundo a proposição de Berger outros termos similares eram definidos no mesmo intento – serviriam como ponto de partida para as discussões daquele contexto, mas que, no presente momento, nosso interesse recai sobre o termo *Interdisciplinary*, base inicial para analisarmos as proposições teóricas, organizadas a partir das unidades discursivas selecionadas, nas convergências de facetas, de nossa tese.

*An adjective describing the interaction among two or more different disciplines. This interaction may range from simple communication of ideas to the mutual integration of organising concepts, methodology, procedures, epistemology, terminology, data, and organisation of research and education in a fairly large field. An interdisciplinary group consists of persons trained in different fields of knowledge (disciplines) with different concepts, methods, and data and terms organised into a common effort on a common problem with continuous intercommunication among the participants from the different disciplines. (BERGER, 1972, p. 25).*

Como dfn referente ao princípio Interdisciplinar, podemos sintetizar o mesmo como relacionado à sua potencial capacidade de intermediar relações disciplinares entre campos ou grupos com interesse mútuos na solução de questões “intercomunicáveis”. Decorrendo dessa definição e da análise desenvolvida, a dfn de Interdisciplinaridade

como uma propriedade/característica/substância pertencente a um determinado elemento, fenômeno ou situação em relação com outro, em níveis ou condições a serem definidas (uma vez que a comunicação entre os componentes estabelecem a forma e condições de acontecimento).

### 3.1.1 Fase 1

A Fase 1 se deu com base na análise da categorização PMEST dos termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar apresentados nos textos que compunham o capítulo 1, parte 1 e parte 2 de CERI (CENTRE..., 1972), resultando a conceitualização destes termos pelos respectivos autores, conceitualização representada a partir do Quadro 10 – em Apostel -, apresentado a seguir. Quadros subsequentes trazem outros autores das partes citadas, descritos de forma detalhada no decorrer dessa subseção.

**Quadro 10** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar do capítulo 1, parte 1 e 2, de CERI (1972), com foco em Apostel.

<b>Autor</b>	<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Apostel	Texto 1 Interdisciplinar Interdisciplinaridade Ambas	Relatório Ciência Pensamento/síntese	Mostrar Argumentar Definição	Relatório Relatório Relatório
	Texto 2 Interdisciplinar  Interdisciplinaridade Ambas	Paper Critério Ferramenta Conc. Política de Pesq. Objeto/tema Estrutura Mot.	ser Aplicação Promover Coletar Estudar Estudar	Pesquisa Capítulo Pesquisa Pesquisa Pesquisa/Educação Pesquisa/Ciência

Assim, a aplicação da categorização PMEST sobre os enunciados registrados em CERI (CENTRE..., 1972), pode se observar que no Capítulo 1 da parte 2 (Introdução), de **Apostel (1972)**, o maior número de ocorrências se deu pela convergência da FP Interdisciplinar com a FS Relatório (o próprio documento, entendido, também como FM Relatório) -, algo natural, a nosso ver, pela situação de apresentação da proposta –com a FP Interdisciplinar como um objeto a ser discutido no âmbito do congresso (que relatório descreve), o que também se repercute pelo uso da FE Mostrar – verbo que assevera uma intenção de deixar visível, “claro” – objetivo do congresso.

No que tange, nesse primeiro texto, às convergências relacionadas à FP Interdisciplinaridade (com número menor de convergências, mas, ainda assim,



expressivamente presente), as relações se deram no mesmo espaço FS Relatório, mas em FM Ciência e FE Argumentar, reforçando-lhe um aspecto científico-educacional e de ação discursiva, mas também tendo a Ciência como referencial para desenvolvimento da Interdisciplinaridade. No tocante a essas duas ênfases da introdução interpreta-se a busca de clareza acerca do Interdisciplinar, identificando a Interdisciplinaridade, mesmo nesse prólogo, como uma substância científica de índole argumentativa.

Também se observou a ocorrência conjugada de ambas FPs Interdisciplinar e Interdisciplinaridade, com convergências em FM Pensamento/síntese, FE Definição e FS Relatório, e fortalecimento mútuos desses atributos e potencialidades como movimento cognitivo definidor.

No segundo texto, fechamento da parte dois do relatório (Capítulo 2: *Instrumentos Conceituais para a Interdisciplinaridade*), o momento de maior ênfase em FP Interdisciplinaridade (por convergência entre FE e FS) se deu pela consideração de algo (FM objeto/tema) a ser estudado e em relação ao espaço da pesquisa e da educação. O que, a nosso ver, reforça-lhe o aspecto atribuído no texto introdutório (lembremo-nos de que se trata de um mesmo autor), inclusive como meta-instrumento.

Já, no que concerne à FP Interdisciplinar, salienta-se que observamos a presença maciça de convergências desse conceito que puderam ser identificadas em três seções subsequentes, nas seguintes condições de convergência: seção 1, com 3 FM., 2 FE, e 2 FS; seção 2, com 5 FM, 2 FE, e 2 FS; e, na seção 3, com 4 FM, 2 FE, e, 5 FS)

Na seção 1, a correlação entre as três FM Paper têm como FE Ser, FS Pesquisa, ou seja, o interdisciplinar se orienta, nessas convergências, pela questão ser um tema relacionado à pesquisa, interpretação estabelecida pela ideia de propulsão por meio do registro em artigos no espaço da pesquisa. Uma condição, a nosso ver, funcional na estrutura científica (já que Pesquisa aparece como espaço da ciência).

Na seção 2, a FM Critério aparece em correlações com FE Aplicação e FS Seção/Capítulo do próprio relatório, em que a visão do que seria indicador da FP Interdisciplinar se manifesta no contexto do documento que registrou o evento. Nesse sentido, tanto a condição de conceito discutido naquele contexto e sob aquela perspectiva se mostram condicionantes, uma vez que o espaço do relatório serve de diretriz do que seria considerado interdisciplinar.

Isso permite inferir uma condição dinâmica do conceito, estabelecida a partir do tempo e do espaço histórico-social. Também nessa seção 2, convergências em torno da

FM Natureza se dão com as FE Exigência e FS Pesquisa, possibilitando interpretar que a natureza interdisciplinar é uma exigência da pesquisa científica.

Na seção 3, as FM Ferramenta, ora isolada, ora conjugada com o termo Conceitual, tem convergência de uso com FE Promover e FS Pesquisa, fortalecendo a ideia de que o interdisciplinar seria uma ferramenta conceitual promovida pela pesquisa científica – observamos que o sentido de promoção é interpretado como ação ativa da pesquisa sobre o interdisciplinar, mas também enfatizamos que a abordagem de ferramenta dá ao interdisciplinar uma qualidade bilateral (de “causa” e “efeito”) da promoção.

Foi observada, nessa seção, a ocorrência conjugada de ambas FPs Interdisciplinar e Interdisciplinaridade pela convergência entre a FM Estrutura motivacional e as FE Estudar e FS Pesquisa, no que resulta, nesse contexto, a alusão a uma estrutura motivada pelo estudo no espaço da pesquisa, ou seja, o movimento epistemológico se nutre, potencial e ideacionalmente, pelo menos nesse segmento, pelo avanço e aprofundamento da busca de respostas e soluções da ciência.

Por último, na seção 4, não foram observadas convergências entre FP Interdisciplinar e Interdisciplinaridade com as outras facetas. No entanto, a ocorrência conjugada de ambas resultou na convergência das mesmas em relação à FM Política de Pesquisa e FE Coletar (entendida como reunir) e FS Pesquisa/Ciência como ideia de que tanto como processo resultante de uma política de pesquisa quanto como propriedade dos componentes envolvidos em reunir informações, a ação racional é uma premissa senão essencial, pelo menos, importante.

No que concerne aos outros autores analisados nas seções que compuseram o Capítulo 1 da parte 2 de Apostolet al. (1972), obtivemos a seguinte leitura da análise sistematizada:

Em Heckhausen (1972) (Quadro 11):

**Quadro 11** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar do capítulo 1, parte 1 e 2, de CERI (1972), com foco em Heckhausen.

<b>Autor</b>	<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Heckhausen	Interdisciplinar Interdisciplinaridade Ambas	Tipo Ferramenta anal. Método Método Tipo	Construir Observar Caracterizar Criar Dar/comp.	Nível univ. Nível de crit. Sem convergência Sem convergência Sem convergência

O subtópico 2, denominado *Interdisciplinarity*, a FP Interdisciplinar, qualificada como de caráter indiscriminado – e, portanto, como de interesse por apresentar uma predicação ao sentido do termo – teve analisada sua FM Tipo, relacionando-a com a FE Contruída e FS Nível universitário, conduzindo à interpretação de algo dirigido ao treinamento vocacional, inferior ao espaço-referência (universitário) e de respaldo no “senso comum”. Nesse sentido, pressente-se uma condição de uso não sistemático e não assertivo.

De igual maneira, a predicação da FP Interdisciplinaridade como Pseudo Interdisciplinaridade – qualificação atrelada ao uso desse termo composto - se deu pela convergência da FM Ferramentas analíticas, FE Observado e FS Níveis de critério, se reconhecendo o conceito como de aplicação com menor especificidade, ou seja, sua “amplitude” limitada determina um efeito de menor definição, em nível de critério restrito ao espaço disciplinar. Ou seja, a conjugação do termo “Pseudo” – algo falso ou “não correspondente” ao que se proclama – enfatiza, nesse caso, o uso do conceito Interdisciplinaridade, como algo precário, ou, inexistente, na situação de interação disciplinar.

Quando as ocorrências das FPs Interdisciplinar e Interdisciplinaridade – convêm informar que o termo Cross-disciplinary (Cruzamento Disciplinar) foi considerado como correspondente à personalidade Interdisciplinar (em algum nível de interação) - convergeriam numa mesma unidade frasal, observaram-se FM Métodos em uma convergência em FE Caracterização, nos permitindo interpretar a frase como compreensão do conceito como de valor característico relacionado ao emprego metodológico, ou seja, caracterizado pela forma (lembramos que se trata da materialidade Método) de se proceder.

Outra situação de convergência de ambos os termos na FM Métodos se dá na pela combinação dessa faceta com a FE Criar, combinação pela qual se introduz a ideia de que o cruzamento interdisciplinar resultaria um estágio mais avançado de interdisciplinaridade – denominado, então por uma junção entre duas disciplinas autômatas, “criando-se” uma nova disciplina (exemplificada pelo caso da Psicofisiologia). O fator “produtivo” parece ser enfatizado, pois, lembramos que a tônica do relatório é registrar as situações e argumentações do conceito em pleno Congresso, conferindo seu sentido como de fator inovativo na pesquisa.

Uma terceira convergência de ambas as FPs se dá pela FM Tipos, assumindo como FE Dar e Compartilhar, atribuindo a ambos as FPs Interdisciplinar e

Interdisciplinaridade uma propriedade geral que se efetiva por meio da consolidação de espaços mútuos entre disciplinas. O fortalecimento de um “instrumento” auxiliar, tipológica e metodologicamente produtivo é uma resultante percebida dessa série de convergências.

Em **Boisot (1972)** (Quadro 13):

**Quadro 13** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar do capítulo 1, parte 1 e 2, de CERI (1972), com foco em Boisot.

<b>Autor</b>	<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Boisot	Interdisciplinar Interdisciplinaridade Ambas	Sem convergência Tipo Lei	Sem convergência Prever Mudar	Sem convergência Exigências ling. Contexto

O subtópico 2, intitulado *Interdisciplinarity*, a FP Interdisciplinaridade (distinguida em três tipos – Linear, estrutural e restritiva - que, por sua vez, são reconhecidos pela condição de atuação/aplicação em campos filosóficos, éticos e educacionais). A FM Tipos se relaciona com a FE Prever e a FS Exigências linguísticas. No caso, o sentido atribuído à FP Interdisciplinaridade é a de tipos de interdisciplinaridade que “poderiam levar” – é o que o autor prevê pela descrição dos campos filosóficos, éticos e educacionais – a diferentes exigências linguísticas desses campos, ou seja, a tipologia estaria condicionada pela exigência externa, sendo, portanto, a manifestação de um uso.

Quando ambas as FPs foram registradas numa mesma frase, e em relação à qualificação Interdisciplinaridade Linear – subtópico na qual a unidade textual se localiza -, a FM Lei (ou Leis), FE Mudar e FS Contexto conferem como sentido que o tipo de mudança interdisciplinar de caráter linear acontece a partir de uma lei (ou muitas) que acabam requerendo alterações/ajustes de outras disciplinas em relação a um contexto disciplinar distinto. Ou seja, o caráter tipológico Linear é assumido como dependente da necessidade/exigência/realidade (contexto/parâmetro/variáveis) de uma disciplina em detrimento da de outras envolvidas no processo.

Caberia observar ainda que, as tipologias Interdisciplinaridade Linear, Estrutural e Restritiva assumem FPs Interdisciplinaridade, e são empregadas sem respectivas convergências entre FMs, FEs e FSs, o que, a nosso ver, representa uma incongruência, uma vez que as materialidades, ações e espaços de uso e definição deveriam ser convergentes em cada uma dessas personalidades, uma vez que a convergência acentuaria um caráter específico do conceito em cada um de seus tipos.

Em **Jantsch (1972)** (Quadro 14):

**Quadro 14** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar do capítulo 1, parte 1 e 2, de CERI (1972), com foco em Jantsch.

<b>Autor</b>	<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Jantsch	Interdisciplinar	Forma	Coordenar	Ciência
	Interdisciplinaridade	Conceitos	Mudar	Níveis disc.
		Ciência	Coordenar	Nível
		Organização	Coordenar	Sistema
		Axioma comum	Definir	Espaço
	Ambas	Sem convergência	Sem convergência	Sem convergência

O subtópico 3, intitulado *A Purposive Education/Innovation System*, a FP Interdisciplinar se deu em três convergências com FM Forma, FE Coordenação e FS Ciência, fortalecendo a ideia da interdisciplinaridade como uma forma de ação que pode se manifestar pela coordenação nos espaços científicos. Duas articulações desse aspecto material se dão pela noção de nível, um de ordem pragmática, outro de ordem normativa, enfatizando-se, no entanto, que os obstáculos dessas ordens de aplicação estão localizados na “rigidez” do sistema disciplinar, e na defazagem de níveis conceituais e axiomáticos em relação a altas exigências para efeito eficiente – ou seja, não correspondência entre o que se usa e do que se precisa usar.

Em relação às FMs Conceitos, e suas conjugações com as FEs Mudar e FSs Níveis, atribuímos a sugestão de que a personalidade interdisciplinar possibilita a mudança - “elevação” conceitual entre disciplinas. Os conceitos de Leis e Macroeconômico – sobretudo em seus aspectos científicos e tecnológicos (no contexto histórico do autor, 1972) - são resgatados como elementos dificultadores do processo interdisciplinar.

A FP Interdisciplinaridade é conjugada, nessa seção, com as FMs Ciência, FEs Coordenação e FS Nível. Em relação à ciência, enfatiza-se que a noção de interdisciplinaridade como algo formado a partir do cruzamento de diferentes “blocos” da ciência – no que o autor localiza pela ideia de disciplina híbrida (bioquímica), deduzindo, em unidade subsequente, que a interdisciplinaridade envolveria a organização da ciência – interpretada, aqui, como hierarquização do campo científico, ou seja, o conceito de interdisciplinaridade é reconhecido como um espaço na estrutura do sistema científico.

Nesse sentido, o atributo de “organização”, expresso pelo termo “coordenação” reaparece em unidades posteriores, tendo como termo subsequente, representada pela

FS Sistema, a confirmação de que o conceito é tido como um espaço a ser “localizado” dentro da ordem/estrutura científica, sobretudo pela qualidade de “chave” para desenvolvimento da inovação e da educação.

O autor define Interdisciplinaridade, na seguinte condição: “Uma axiomática comum para um grupo de disciplinas relacionadas é definida no próximo nível hierárquico superior ou subnível, introduzindo assim; um senso de propósito [...]” (JANTSCH, 1972, p. 106), oferecendo algumas tipologias oriundas dessa proposição, nas seguintes circunstâncias de atuação: “[...] interdisciplinaridade teleológica [...] entre os níveis empírico e pragmático [...] normativa [...] entre os níveis pragmático e normativo [...] intencional; entre os níveis normativo e intencional.” (JANTSCH, 1972, p. 106).

Dessas definições, podemos identificar que as FP Interdisciplinaridade se orienta, nessa definição, pela FM Axiomática comum, FE definir e FS espaço hierárquico superior de disciplinas relacionadas, que poderia assim ser interpretada: ao atingir-se a superação de nível, pela axiomática comum a todas as disciplinas, o espaço superior hierárquico superior seria, pois, interdisciplinar, cabendo, também subdenominações do tipo Teleológica, por níveis de atuação relacionadas com a realidade empírica e os objetivos pragmáticos de uma relação, Normativa, pela atuação em níveis objetivos pragmáticos orientado por normas, e Intencional, pela atuação orientada por normas e intencionalmente dirigida.

No subtópico 4, intitulado *University Experiments in Normative Interdisciplinarity*, a FP Interdisciplinar tem ocorrências com as FM Nível, FE Organização e FS Centros, situando o conceito como um nível de organização passível de aplicação por meio de centros de pesquisa. A materialidade Nível é atribuída como “substância” a ser atingida (objetivo/propósito), respeitada (norma), observada (estado/realidade). Nesse sentido, a ação de Organização dos espaços de atuação parece indicar que a cada empreendimento interdisciplinar todos os aspectos relacionados ao nível interdisciplinar devem ser considerados.

A FP Interdisciplinaridade Normativa é retomada, com detalhamento em torno das FMs Temas ou Necessidades num primeiro aporte – temas relacionados à sociedade e necessidades relacionadas às áreas (disciplinares). Ou seja, o aspecto normativo se organiza a partir das normas de atuação nesses espaços sociais ou disciplinares. Num segundo aporte, a FM Programas experimentais, também traz a FE Organização como

base de atuação, mas agora em território universitário relacionados à pesquisa e à educação.

De igual maneira, a FP Interdisciplinaridade Intencional também reaparece por meio da conjugação da FM *Feedback*, FE Correponde e FS Significado antropomórfico e design de sistemas sociais. Desta conjugação interpreta-se que o a interdisciplinaridade corresponde ao *feedback* obtido entre os valores e planejamentos normativamente almejados e os sistemas humanos e sociais objetivados.

E, por fim, a FP Interdisciplinaridade Teleológica se dá pela FM Estruturas educacional e de pesquisa, FE Estabelecer, e FS Moderno Instituto de Tecnologia (universidade). Nesse âmbito, o conceito ser firma como de materialidade estrutural da educação e pesquisa, que se estabelece para atuação no espaço da universidade como instituto moderno de tecnologia.

Em **Lienerowicz (1972)** (Quadro 15):

**Quadro 15** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar do capítulo 1, parte 1 e 2, de CERI (1972), com foco em Jantsch.

<b>Autor</b>	<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Lienerowicz	Interdisciplinar Interdisciplinaridade	Atividade Necessidade	Participar Ver	Projeto Pesquisa

Consideramos pertinente informar que a análise empreendida em Lienerowicz (1972) não resultou na identificação de convergências, cabendo, de qualquer maneira, a apresentação do quadro de unidades idenficadas na categorização PMEST - quadro apresentado no final do Apêndice A desse trabalho – e as seguintes considerações: tais unidades textuais salientavam em relação à FP Interdisciplinaridade uma FM Necessidade que, em conjugação com FE Vista (contrário de não vista, utilizado no primeiro período da frase) seria aplicável na perspectiva da FS Pesquisa (entendida como espaço de ação); e, relativa à FP Interdisciplinar como uma FM Atividade que, em conjugação com a FE Participante, seria aplicada em FS Projetos, em FEs secundárias de planejamento, preocupação e funcionamento nas respectivas FSs secundárias de cidades, programas de ensino e comunidade. Ou seja, tanto é apontada a qualidade essencial da interdisciplinaridade enquanto componente da pesquisa científica quanto sua, igualmente eficiente, atuação interdisciplinar nos processos de execução/manutenção de projetos em áreas extra-científicas.

Em **Piaget (1972)** (Quadro 16):

**Quadro 16** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar do capítulo 1, parte 1 e 2, de CERI (1972), com foco em Jantsch.

<b>Autor</b>	<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Piaget	Interdisciplinar Interdisciplinaridade Ambas	Consideração Sem convergência Estruturas/formas de ligação	Conduzir Sem convergência Resultar/conformar	Epistemologia Sem convergência Relações estr.

Em seu subtópico 2, a FP Interdisciplinar(es) se modula pela FM Considerações, FE Conduzir e FS Epistemologia. Nessas circunstâncias, a materialidade de Considerações é deduzida (conduzida) pela ideia de um espaço epistemológico que funciona como incremento interdisciplinar. Cabendo, no entanto, observar que o autor considera o ponto de problematização – sobretudo na questão relacional entre a lógica e a matemática no espaço epistemológico, e como elementos dedutíveis de problemas ao processo interdisciplinar – como concernente, apenas ao espaço epistemológico, e não extensível ao processo interdisciplinar em si.

No subtópico 5, as FP Interdisciplinar(es) e Interdisciplinaridade são utilizadas em relação com as FMs Estruturas e Formas de ligação, FEs Resultar, conformar e FS Relações estruturais. Nessa articulação, deduz-se que, enquanto enunciado, a ideia de que ambas as personalidades Interdisciplinar(es) e Interdisciplinaridade se materializam ora como tipos de relações estruturais, ora como formas de ligação, como resultantes da busca em níveis de maior profundidade nos espaços dos fenômenos estruturais. Ou seja, seu objetivo vai além das dificuldades encontradas no plano das ciências fragmentadas e dos limites observáveis.

### 3.1.2 Fase 2

Com base na análise hermenêutica dos textos descritos na Fase 2 dessa investigação, pudemos construir a caracterização representada no Quadro 17, correspondente aos usos e apropriações dos termos Interdisciplinar e Interdisciplinaridade (e similares), detalhadamente abordados no decorrer dessa subseção.

**Quadro 17** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar de Japiassu (1976).

<b>Japiassu (1976)</b>			
<b>Personalidade (P)</b>	<b>Matéria (M)</b>	<b>Energia (E)</b>	<b>Espaço (S)</b>
Interdisciplinar	Concurso Projeto	Reconhecer Atingir	Ciência Fronteiras



	Espaço Relações Empreendimento Modalidade Pesquisa Fenômeno Obstáculo Exigência Teoria Trabalho	Reconhecer Estabelecer Constituir Favorecer Incrustar Exigir Ser	Conhecimento... Imagem... Pesquisa Positivismo Resistência... Possibilidade...
Interdisciplinaridade	Termo Forma Prática Fenômeno	Aparecer Haver	Disciplina Japiassu (1976) Síntese Sistema...
Ambas	Objeto Formas, relações, tipo Pesquisa/nível	Mostrar  Parar/assumir e criar	Ordem ascendente Precisão filosófica Diálogo/problematiza/organismos de pesquisa
Inter/Multi/Pluri  Inter/Pluri	Trans Níveis Fenômeno Inventário de modalidades de realização	Criar Dar Existir Ilustrar Apresentar	Gradação Modalidades... Gradação Exemplos Japiassu (1976)
Interdisciplinas	Tipo	Coordenar	Axiomática...

Pela comparação dessas convergências com as obtidas entre Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972) formou-se o Quadro 18.

**Quadro 18** – Convergências entre Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972).

Japiassu (1976) Apostel (1)			
Sem convergências			
Japiassu (1976) Apostel (2)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar	<u>Pesquisa</u> <u>Pesquisa</u>	<u>ser</u> <u>Ser</u>	<u>Pesquisa</u> <u>Pesquisa</u>
Japiassu (1976) e Henckhausen			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Ambas	<u>Tipo</u> <u>Tipo</u>		
Japiassu (1976) e Boisot			
Sem convergências			
Japiassu (1976) e Jantsch			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar			<u>Ciência</u> <u>Ciência</u>
Interdisciplinaridade			<u>Sistema</u> <u>Sistema...</u>
Japiassu (1976) e Lienerowicz			
Sem convergências			
Japiassu (1976) e Piaget			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Ambas	<u>Tipo (formas,</u> <u>relações)</u> <u>Formas/Estruturas</u> <u>de ligação</u>		

As primeiras convergências entre **Japiausu** (1976) e CERI (CENTRE..., 1972) se dão no texto 2 de Apostel (1972) pela FP Interdisciplinar, FM Pesquisa, sendo em Japiassu apresentada em sua Seção 4, tendo numa primeira ocorrência a articulação com a FE Fundamentação e FS em espaço de ação cientificamente prevista - ou seja, articulação que prevê a materialidade da pesquisa científica interdisciplinar como passível de previsão -, numa segunda ocorrência, combina-se com FE Não condicionada/exigir e FS Pesquisa orientada (pesquisa impulsionada a partir da consciência de um problema a resolver), em que ambas localizam a pesquisa interdisciplinar como uma prática aplicada.

Na Seção 4, ainda, a FM Pesquisa de FP Interdisciplinar ocorre em momentos em que as FE variam, primeiramente pela consideração da FE Apelar, no sentido de solicitação junto aos sujeitos pesquisadores para que estes, em seus processos de pesquisa interdisciplinar, busquem produzir um conhecimento mais completo e menos unilateral. Posteriormente, na Seção 5, a FM Pesquisa é qualificada como de caráter Orientado, decorrendo essa denominação na articulação com FE Exigir e FS Programas de estudo/pesquisa (que enfrentariam problemáticas processuais situadas no quadro de reformas estruturais), resultando a atribuição do sentido de uma pesquisa Interdisciplinar Orientada funcionar como instrumento auxiliar desse processo.

Na sequência, FM Pesquisa – utilizada em três enunciações consecutivas – articulam o conceito com FE relacionadas às ações de Permanecer/Encontrar, Adquirir, Criar/Suscitar em FS Ciências Naturais, Estatuto da Inovação e de ideias novas, conferindo a pesquisa interdisciplinar a potencialidade de – apesar de um atraso em relação ao espaço das Ciências Naturais – inovar e criar condições de mudanças.

Como última articulação da FM Pesquisa, na Seção 5, reconhece-se a dificuldade de desenvolvimento pela resistência do meio (atribuindo à faceta uma consequente “lentidão” – justificada na apresentação de FE Ultrapassar, como ação de superação da “inércia” em FS de instituições universitárias, reforçadas por uma “pedagogia da dissociação” em relação às exigências de mudança que lhe são dirigidas.

Na Seção 6, a FM Pesquisa ocorre em três momentos, um deles em que a FE Progredir se articula com FS Especialidade, por meio dos sujeitos especialistas como componentes necessários na evolução/desenvolvimento da pesquisa interdisciplinar, pela própria competência e segurança metodológica em estabelecer comparações críticas de seus resultados com resultados alheios. Posteriormente, na mesma seção, a

FM Pesquisa é apresentada sobre uma ótica específica – a do campo das doenças mentais, pela tipologização proposta por Roger Bastide -, atribuindo, pela FE Corresponder e FS Multidisciplinar, o caráter multidisciplinar com que o Bastide reveste a pesquisa interdisciplinar.

A terceira articulação da FM Pesquisa, pela FP Interdisciplinar se dá pela combinação das FE Defrontação – tendo por agentes os sujeitos professores – em relação à FS Estruturas resistentes às mudanças dos conhecimentos estabelecidos, questionados pelos empreendimentos inovadores. Em relação a essa sequência, reconhece-se o rompimento de um encadeamento lógico – uma vez que a articulação tem mais a ver com alguns pontos salientados na última articulação apresentada na Seção 5, cabendo, no entanto, observar que a enunciação do fator “resistência” à potencial mudança da aplicação da pesquisa interdisciplinar é um tema constante tanto em Japiassu (1976) quanto em Apostel (1972) – quiçá todo CERI (CENTRE..., 1972).

Com respeito às convergências entre FE da FP Interdisciplinar nos textos de Japiassu (1972 e Apostel (1972), foram identificadas ocorrências em relação às FE com ações relacionadas ao verbo ser, ou seja, FE Ser, na Seção 6, pela sua articulação com FM Construção, com FS em Ciências Humanas, e FM Sínteses com FS Ciências Naturais. Podemos atribuir um sentido de complementação apenas entre ambas as articulações de Japiassu (1976), sobretudo por comporem orações sequências que se referenciam ora pela ideia de possibilidade de construção de campo, ora pela especificação dessa construção no campo das Ciências Humanas pela tendência de síntese interdisciplinar na pesquisa, ou seja, a pesquisa interdisciplinar é entendida como elemento construtivo efetivo ou em processo de efetivação.

Já as FS Pesquisa repetem algumas articulações apresentadas nas descrições anteriores, mas variam suas ocorrências pela situação espacial em que o termo encontra caracterização, tendo como condicionantes de sentido, na Seção 5, referência do termo pelo campo do ensino/educação e da ciência, e, na Seção 3, pela contraposição especializada/sistema total. Na Seção 3 a FE e FM, estão, respectivamente ancoradas na ação de atingir a superação das relações interdisciplinares restritas à interações entre pesquisas, mas em direção de um sistema total.

Na Seção 5, por sua vez, a FS Pesquisa teria na FM Projeto, em acordo com a FE Impedir (como objeto passivo – impedido), a dificuldade de realizar-se a materialidade da pesquisa no âmbito do ensino/educação e da ciência pela oposição das forças de resistência à mudança nesses cenários.

As convergências de FP Interdisciplinar/Interdisciplinaridade foram localizadas entre Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972), em relação a Henkhausen (1972), na Seção 4, pela FM Tipo em articulação com FE Caracterização e FS Campo material, enfatizando-se, nessa combinação, que a caracterização do fenômeno Interdisciplinaridade se dá pelo agrupamento interdisciplinar de várias disciplinas em espaço que concilia suas materialidades de campo.

As convergências de FP Interdisciplinar e FP Interdisciplinaridade foram localizadas entre Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972), em relação a Jantsch (1972), respectivamente pela FS Ciência e pela FS Sistema.

Se na Seção 3 de Jantsch (1972) se constatou o registro da FP Interdisciplinaridade pela FS Sistema de Educação que, na mesma seção, se organiza a partir da FM Conceito teleológico/normativo e FS Entender (em sua forma passiva – entendida), resultando a caracterização da interdisciplinaridade por uma função finalista/normativa, em Japiassu a articulação FP Interdisciplinaridade/FS Sistema (agora em sua qualidade Intencional), é administrada na consideração FM Princípio e FE Constituir, funcionando como elemento gerenciador de níveis de organização das relações disciplinares.

As articulações da FP Interdisciplinar na FS Ciência, ainda na Seção 2, se desenvolvem, num primeiro momento, pela atribuição de um sentido de tecnologia social à FP Interdisciplinar, qualificando-a como fenômeno capaz de desenvolver mecanismos de superação de obstáculos no âmbito de uma ciência social.

Em um segundo momento, ainda com FS Ciência, qualificada como “física”, com uso da FE Coordenar e FM Nível hierárquico - materialidade teleológica produtiva –, resulta a interpretação de que o fenômeno interdisciplinar se dá pela coordenação eficiente desses níveis hierarquicamente organizados, no âmbito de uma ciência física, tornando-se espaços produtivos em vista de uma finalidade.

Nesse sentido, a articulação na unidade precedente, mantida na FP Interdisciplinar/FS Ciência (ainda pela incorporação da qualidade de ciência física) traz em sua FM sua materialidade expressa por uma analogia – o termo “caldeirão”, um “recipiente” em que se podem colocar várias “coisas”, de várias origens e qualidades –, a conotação de um fenômeno “multi-uso” nem sempre bem vinda e, na enunciação, aparentemente questionada.

As convergências de FP Interdisciplinar/Interdisciplinaridade foram localizadas entre Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972), em relação à Piaget (1972), pela FM

Forma em articulação com FE Resultar/formar e FS Estruturas profundas, em que se enuncia ambos os fenômenos como operantes a partir de relações estruturais resultando em aprofundamento das relações estabelecidas entre os elementos envolvidos no processo interativo.

Na comparação das categorizações PMEST de Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972), não foram registradas convergências com os textos de: Apostel (1972) – texto 1 -, Boisot (1972), e Lienerowicz (1972), cabendo, portanto, descrição das análises, nas mesmas condições, sobre o texto de Japiassu (1994) em relação à CERI (CENTRE..., 1972).

Dessa forma o Quadro 19 apresenta dos dados obtidos no levantamento de convergências em Japiassu (1994).

**Quadro 19** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar de Japiassu (1994).

Japiassu (1994)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar	Abordagem Modelo Prática Princípio	Constituir	Disciplina
Interdisciplinaridade	Prática		
Ambas	Trabalho	Supor	Disciplina e pesquisa
Interdisciplinarizado	Sistema	Superar	Universidade e Sociedade

Pela comparação dessas convergências com as obtidas em CERI (CENTRE..., 1972) formou-se o Quadro 20.

**Quadro 20** – Convergências entre Japiassu (1994) e CERI (CENTRE..., 1972).

Japiassu (1994) e Apostel (1)			
Sem convergências			
Japiassu (1994) e Apostel (2)			
Sem convergências			
Sem convergências			
Japiassu (1994) e Heckhausen			
Sem convergências			
Japiassu (1994) e Boisot			
Sem convergências			
Japiassu (1994) e Jantsch			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar			<u>Disciplina</u> <u>Disciplinas/níveis</u>
Japiassu (1994) e Lienerowicz			
Sem convergências			
Japiassu (1994) e Piaget			
Sem convergências			

As articulações entre Japiassu (1994) e CERI (CENTRE... 1972, se deram exclusivamente no texto de Jantsch (1972) por meio da FP Interdisciplinar com ocorrência de três situações em que as FS Disciplinas se combinaram com qualificações de Científicas e Novidade.

O caráter de FP Interdisciplinar com FS Disciplina Científica se deu pela articulação entre FM Princípio novo e FE Aparecer/reorganizar, resultando a consideração do questionamento anterior do porque o caráter interdisciplinar provocava medo, questionamento do qual a unidade agora analisa justifica que a o interdisciplinar, no espaço da disciplina científica aparece com uma materialidade nova, de princípio idem, ou seja, seu caráter de novidade dificulta uma aceitação tranquila, sobretudo porque se estabelece por meio da reorganização e reformulação dos espaços e das estruturas científicas.

Em sua segunda ocorrência a FP Interdisciplinar é coordenada com a FM Problema novo e FE Pressupor, em que se afirma que a novidade interdisciplinar pressupõe a existência de disciplinas, ou seja, sua novidade advém dessa consideração, o terreno disciplinar como elemento de trabalho ainda não explorado, ainda por se estabelecer como premissa de atuação e função.

Por último, a FS Disciplina se articula com a FM Modelos e FE Aceitar, em que a referência central da afirmação se dá pela menção de disciplinas (teoria geral dos sistemas, cibernética, informática, teoria das decisões e dos jogos, etc ) - então inauguradas, tidas/aceitas como modelos materiais do padrão interdisciplinar no terreno de novidades disciplinares.

Por não terem sido identificadas convergências entre **Pombo** (2003) e CERI (CENTRE..., 1972), nossa descrição se dará, nesse momento, pela única convergência apresentada entre Pombo (1993) e CERI (CENTRE..., 1972), localizada no texto de Jantsch (1972) pela FP Interdisciplinar em FE Definir (em sua forma passiva, ou seja, definida) (Quadro 21 e 22).

**Quadro 21** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar de Pombo (1993).

Pombo (1993)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar			
Interdisciplinaridade	Palavra Conceito/termo Palavra	Surge Definir (forma passiva)	Professor Proposta/Pombo

Ambas	Fenômeno	Não saber	Identidade, fronteira
interdisciplinaridade, multi, trans, pluri	Designação Conceito Fenômeno Processo contínuo	Aparecer Ter em comum Sucedem-se Estabelecer (forma passiva) Ser entendido (forma passiva) Ir/procurar Equacionar	Sem distinção Designação Rede de conceitos Relações Conclusões profundas Processo contínuo Conjunto de variações

**Quadro 22** – Convergências entre Pombo (1993) e CERI (CENTRE..., 1972).

Pombo (1993) e Apostel (1)			
Sem convergências			
Pombo (1993) e Apostel (2)			
Sem convergências			
Sem convergências			
Pombo (1993) e Heckhausen			
Sem convergências			
Pombo (1993) e Boisot			
Sem convergências			
Pombo (1993) e Jantsch			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar		<b><u>Definir (forma passiva)</u></b>	
Pombo (1993) e Lienerowicz			
Sem convergências			
Pombo (1993) e Piaget			
Sem convergências			

As ocorrências da FE Definir foram localizadas em três unidades seqüenciais da Seção *Literatura Especializada* em que as FS se caracterizaram pela referência de da definição de interdisciplinaridade por algum teórico – no caso, Jean Luc Marion, Palmade e Jean Piaget –, tendo por variação as seguintes FM, nas seguintes condições:

- Marion: a FM Cooperação entre disciplinas é a situação chave pela qual o autor se orienta para conceber o conceito, considerando que essa cooperação se daria pela conjugação de um exame mútuo de várias disciplinas sobre um mesmo objeto;

- Palmade: com a FM Integração interna e conceitual/rompimento de estrutura disciplinar/construção axiomática nova mútua o autor propõe a ideia de modificação mútua das disciplinas envolvidas pela criação de uma nova materialidade, caracterizada pela convergência de olhares numa única direção/setor do saber; e,

- Piaget: com a FM Intercâmbio mútuo/integrado entre disciplinas/resultando enriquecimento recíproco o autor agrega à visão de Palmade a ideia de um enriquecimento mútuo das disciplinas envolvidas, sem, no entanto, caracterizar seu premissa pela situação de convergência apresentada por Palmade – talvez porque Piaget

entenda que essa nova axiomática resultaria na mudança do conceito de interdisciplinaridade para o de transdisciplinaridade – um “espaço” unitário superior ao de intercâmbio.

Por não terem sido identificadas convergências entre Fazenda (2011) e CERI (CENTRE..., 1972), nossa descrição se dará, nesse momento pelas convergências identificadas na análise dos textos de Fazenda (2008) e CERI (CENTRE..., 1972), pelo texto dois de Apostel (1972), na ordem de duas unidades enunciativas pertencentes à Seção *Interdisciplinaridade: Variações Temáticas*, Ambas situadas pela FS Educação, mas variando suas articulações em FE e FM. (Quadro 23, e 24).

**Quadro 23** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar de Fazenda (2008).

Fazenda (2008)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar	Formação Saber	Buscar	Ordem (espaço)
Interdisciplinaridade	Conceito Escolar Fenômeno	Requerer Definir (forma passiva)	Conceito Educação
Ambas			
interdisciplinar(es), transdisciplinar(es)	Questões Estudos Fenômenos Dimensões novas	Ser Preceder Pontuar Apontar	centros de referência avanços estudos Fazenda Educação
Fazenda (2011)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar	Trabalho		
Interdisciplinaridade	Fenômeno		Currículo Utópicas/universidade/parecer
Ambas			
interdisciplinaridade, multi, trans, pluri			

**Quadro 24** – Convergências entre Fazenda (2008) e CERI (CENTRE..., 1972).

Fazenda ( ) e Apostel (1)			
Sem convergências			
Fazenda ( ) e Apostel (2)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinaridade			Educação
Sem convergências			
Fazenda ( ) e Heckhausen			
Sem convergências			
Fazenda ( ) e Boisot			
Sem convergências			
Fazenda ( ) e Jantsch			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)



Interdisciplinaridade		Definir (forma passiva)	
Interdisciplinar	Forma		
Fazenda ( ) e Lienerowicz			
Sem convergências			
Fazenda ( ) e Piaget			
Sem convergências			

A primeira, com FM Prática empírica, histórica e culturalmente contextualizada e FE Analisar (em sua forma passiva – analisada), articulação pela qual se constrói o sentido de que a interdisciplinaridade não reside apenas por uma consideração de sua prática empírica, mas que deve ser analisada a partir de materialidades histórica e culturalmente contextualizadas, ou seja, sua caracterização não deve ser tida como neutra em relação ao ambiente e tempo.

A segunda, com FM Escolar/perspectiva e FE É, afirma uma diferenciação da interdisciplinaridade a partir de uma condição perspectiva de sua materialidade escolar (quase uma tipologia, não fosse a ideia de que o campo Educação – em sua segmentação escolar - funciona não como qualificador, mas como elemento de orientação prática), essencialmente educativa, ou seja, com função pedagógica especificada por cada tema que sua aplicação aborda.

Também foram localizadas convergências entre os textos de Fazenda (2008) com o texto de Jantsch (1972), pela FE Definir (em sua forma passiva – definida), em três unidades da mesma seção, com variações de facetas nas seguintes condições de articulação:

Primeira e segunda (unidades sequenciais): em que na primeira a FM Junção se combina com a FS Disciplinas/currículo (como formatação de grade) e a segunda pela combinação entre FM Atitude de ousadia/busca e FS Conhecimento/aspectos de formação de professores. Ambas são consideradas como visão complementar de uma mesma ideia: que a interdisciplinaridade pode ser definida tendo por base a questão curricular disciplinar ou a questão de formação docente, cabendo a esta última o requisito de uma atitude explorativa menos institucional que ousada (a autora situa seu texto na ordem de visões culturais e epistemológicas da Educação/Formação profissional)

A terceira ocorrência a autora faz menção da definição dada pelo relatório de CERI (CENTRE..., 1972) – Centro para Pesquisa e Inovação do Ensino —, órgão da OCDE (Documento Ceri/HE/SP/7009) – em que a FP Interdisciplinaridade é

combinada, por meio da FE Definir (forma passiva – definida), com as FM Interação e FS Entre disciplinas, simples comunicação/integração mútua, como um fenômeno de interação, mas, salientando a imprecisão da definição pela observação de que ela situa da: “[...] simples comunicação das ideias até a integração mútua dos conceitos-chave da epistemologia, da terminologia, do procedimento, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino, relacionando-os.” (p. ).

Por fim a FP Interdisciplinar se conjuga a partir de duas ocorrências com articulação em FM Formação docente e variações de FE Deve ser vista e FS Ponto de vista/Ciência convergente, e FE Compreender (forma passiva – compreendida) FS Ordem científica e social. Dessa articulação, e suas variações, se concebe a ação disciplinar como preconizada para superação e enriquecimento do plano de formação docente, primeiro pela condição de convergência de planos científicos e de pontos de vista, depois pela compreensão desta ação como de caráter complementar a construção social e científica.

Por esse sentido, considera-se que numa circunstância estritamente disciplinar ou especializada as dificuldades de interação entre grupos distintos não são superadas, uma vez que a partir de interação não eficiente entre grupos não semelhantes, utilitários de uma “língua” personalizada, sem instrumento tradutor mútuo, o grau de comunicação fica prejudicado, uma vez que o léxico de uma disciplina ou especialidade não corresponde ao léxico da outra.

Numa situação prática, poderíamos exemplificar o uso do conceito de Indexação Social na ordem do Cinema Documentário em contraponto ao do campo da Ciência da Informação, enquanto na primeira, a relação de indexação está condicionada a um sistema de promoção do produto filme documentário, no segundo, sua abordagem é de tematização de conteúdo documental, ainda que ambos tenham o sentido de instrumento social, a base de compreensão do conceito se altera, no cinema, como fundamento de divulgação, na Ciência da Informação, como categorização temática (SILVA, 2013).

As convergências identificadas em Klein (2001, 2010) em relação à CERI (CENTRE..., 1972) se deram por: Klein (2001) e texto 2 de Apostel (1972) pela FE Poder; e, Klein (2010) e texto de Heckhausen (1972) pelas FM Tipologias/gênero/espécie e FS OECD/vocabulário, todas em FP Interdisciplinar/Interdisciplinaridade. (Quadro 25)

**Quadro 25** – Representação sintética dos resultados obtidos a partir da categorização PMEST dos conceitos de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar de Klein (2001).

Klein (2001)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar	Estudo Trabalho	Poder/promover Poder/preparar/Confrontar	Complexidade Sistemas Disciplinas Autoconsciência
Interdisciplinaridade	complexidade		Instabilidade/campo
Ambas	Palavra/trabalho	Buscar controle	Número menor de pessoas (profissão)
interdisciplinaridade, multi, trans, pluri	Equipes de pesquisa Pesquisa	Dever aprender/trabalhar Envolver	Contextos Disciplinas/níveis
Klein (2010)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Interdisciplinar	Trabalho	Identificar/analisar/mapear (forma passiva) Pesquisar	Ciências sociais
Interdisciplinaridade		Surgir	
Ambas	Tipologia/gênero/espécie	Utilizar/constituir	OECD/vocabulário
Interdisciplinaridade, multi, trans, pluri Interdisciplina Interdisciplinaridade, trans	Currículo/assembléia Linha Infra-estrutura Forma Pesquisa Ciência (caráter)	Ser/inlcuir É Não motivada/construir Ser desprovida É/criar Encontrar Associar/romper Não captar (forma passiva)	Educação geral (programas) Graus/níveis de interação/integração Curso sobre meio ambiente Ciência acadêmica Ciência pós-moderna Ciência Humanidades Taxonomia dos campos da ciência e da engenharia (1978)

A ocorrência em Klein (2001) no texto 2 de Apostel (1972) se deu em uma unidade da Seção *Theory or Metaphor?*, tendo a FP Interdisciplinar/Interdisciplinaridade empregadas na articulação da FE Poder (como busca de controle) com FM Palavra/trabalho e FS Elementos do contexto profissional, resultando uma consideração quantitativa menor de pessoas que entendem – e buscam controle - o sentido conotativo de interdisciplinaridade como “Trabalho” (fenômenos e conceitos associados e métodos) que o número que apenas se engajaram no trabalho interdisciplinar, ou seja, a perspectiva, na visão de Klein, é otimista, uma vez que a visão reducionista do termo tende a ser minoria em relação à visão amplificada/aplicada (real).

As ocorrências de Klein (2010), identificadas pela FP Interdisciplinar/interdisciplinaridade nos textos de Heckhausen (1972) e no texto um de Apostel (1972), se deram na Seção introdutória, pelas FM Tipologias/gênero/espécie e FS OECD/vocabulário na articulação, ambas localizadas numa mesma unidade em que a FE

Utilizar/constituir (ambos na forma passiva – utilizado/Constituintes) intermedia a ligação entre a caracterização de gêneros/espécies pela perspectiva léxica, ou seja, como elemento de linguagem “natural” que situa o termo no uso taxonômico distribuído por graus de interação/intensidade, reconhecidos pelo uso de prefixos ao termo Disciplina no contexto de definição da OECD/vocabulário. (Quadro 26)

**Quadro 26** – Convergências entre Klein (2010) e CERI (CENTRE..., 1972).

Klein (2010)e Apostel (1)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Ambas			OECD/vocabulário
Klein (2001)e Apostel (2)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Ambas		<b><i>Poder</i></b>	
Klein (2010)e Heckhausen			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Ambas	Tipologias/gênero/espécie		
Klein ( )e Boisot			
Sem convergências			
Klein ( )e Jantsch			
Klein ( )e Lienerowicz			
Sem convergências			
Klein ( )e Piaget			
Sem convergências			

### 3.2 Discussões: Convergências

Nesta seção serão apresentadas algumas discussões acerca do tema da Interdisciplinaridade enquanto necessidade epistemológica de nosso tempo contemporâneo, tendo como contrapartida toda série de condições sociais, políticas e culturais imanescentes a esse próprio tempo, sobretudo pela observação dos elementos estruturais de um sistema científico em conflito com um modelo de Ciência Moderna em crise, e um sistema sócio-econômico de caráter capitalista exploratório e destrutivo. Para tanto, serão resgatas algumas considerações apresentadas nas subseções da Seção 1, cabendo enfatizar que tais discussões também serão tema da seção precedente a essa.

Assim, dado que grande parte da presente tese se baseia na exploração do tema, Interdisciplinaridade e está dividido em subtítulos dedicados aos setores envolvidos na sigla CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade -, consideramos conveniente discutir a proposições teóricas mais diretamente relacionadas aos eixos da Seção 1, limitando-nos a apresentar os elementos que determinaram os passos seguintes de nossa pesquisa: análise hermenêutico-dialética de enunciações teórico-institucionais em documentos

produzidos na ordem de produção científica, de base reflexiva, a partir do prisma de um programa que trata especificamente do tema CTS.

Um dos primeiros pontos a ser abordado, é que, enquanto resultante da exploração dos espaços disciplinares da Sociologia, História e Filosofia, pudemos averiguar algumas questões consideradas relevantes para a discussão de nossa proposição de compreender o movimento epistemológico que se mostra necessário para aplicação real da Interdisciplinaridade, sobretudo, se o conceito for aplicado de acordo com seu caráter multifacetado e, portanto, definido de acordo com os contextos, domínios e interesses de aplicação do mesmo.

Mesmo que pareça contraditório, convém enfatizarmos que essa mesma liberdade de aplicação exige que o conceito mantenha um grau de autonomia que ultrapasse domínios e condições disciplinares específicas, o que significa, a nosso ver, que sua atmosfera tende a conciliar diferenças em prol de todos os campos envolvidos na ação Interdisciplinar (sobretudo quando caracterizada como de caráter essencialmente Interdisciplinar, o que infere que relações interdisciplinares do tipo Trans, Pluri, Multi e Polidisciplinar estão isentas dessa nossa consideração por comportarem características que, ou vão além do que se propõe como Interdisciplinaridade – o fenômeno da Transdisciplinaridade -, ou ficam aquém – os fenômenos consagrados pelos prefixos anteriormente citados).

### *3.2.1 A Dimensão Hermenêutico-dialética*

A partir da contraposição entre as facetas convergentes identificados nos textos de CERI (CENTRE..., 1972) que compuseram o *corpus* tido como matriz de análise do conceito de Interdisciplinar e Interdisciplinaridade – Apostel (textos 1 e 2), Heckhausen, Boisot, Jantsch, Lienerowicz e Piaget - e os teóricos que compuseram o *corpus* documental situados no período de 1976-2011, tidos como apropriadores potenciais dos conceitos expostos no *corpus* matriz – Japiassu (1976, 1994), Pombo (2003, 1993), Fazenda (2008, 2011) e Klein ( 2001, 2010) -, conseguimos produzir um quadro hermenêutico-dialético que apresenta, sinteticamente, os sentidos observados em cada uma das convergências identificadas (no quadro foram excluídos os textos que não apresentaram convergências).

Para facilitar as discussões acerca dessas apropriações, as apresentaremos organizadas por autor e pela ordem cronológica, tendo como primeira contraposição Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972) apresentadas no Quadro 27:

**Quadro 27** – Contraposição hermenêutico-dialética de sentidos obtidos das convergências entre Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e ambas as formas, dos textos de Japiassu (1976) e CERI (CENTRE..., 1972).

FP	Faceta convergente	Sentido original	Sentido em Japiassu (1976)
Interdisciplinar	FM Pesquisa	Apostel (2) Como componente de ação racional de uma política de pesquisa	Como prática aplicada, como ênfase na produção de conhecimentos multilaterais, com componente inovador derivando resistência do meio, como elemento multifacetado
Interdisciplinar	FE Ser	Como estado/identidade promotora da pesquisa (ciência)	Como elemento constitutivo ou em processo de efetivação
	FS Pesquisa	Mesmo sentido de FE Ser, como exigência, como ferramenta conceitual, como incremento, como propriedade inerente à pesquisa	Como instrumento auxiliar do processo de reestruturação de programas de pesquisa
Ambas	FM Tipo	Heckhausen Como instrumentos auxiliares na integração de espaços	Como propriedades de articulação entre campos materiais diversos
Interdisciplinar	FS Ciência	Jantsch Como coordenação de espaços científicos	Como tecnologia social e capacidade de organização de níveis hierárquicamente organizados
Interdisciplinaridade	FS Sistema	Como feedbacks entre sistemas humanos e sociais	Função finalista/elemento gerenciador de níveis de organização das relações disciplinares
Ambas	FM Formas/Relações/Tipo	Piaget Como formas de ligações estruturais	Como funções operacionais de relações estruturais

Sendo o texto com maior número de unidades textuais que apresentaram convergência entre os conceitos de Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e conceitos afins (priorizados, no caso, nas ocorrências em que ambos eram apresentados numa única frase), resultou também no maior número de convergências entre o extrato de Japiassu e o *corpus* matriz.

Notamos amplificação do sentido de FP Interdisciplinar em relação a sua FM Pesquisa, uma vez que em Apostel (1972) o conceito é apreendido como componente de ação racional de uma política de pesquisa, situando o mesmo na esfera de investigação, sendo que em Japiassu (1976) essa condição se amplia para aceção de uma prática

aplicada, com ênfase na produção de conhecimentos multilaterais, qualificando seu caráter de componente pela diferenciação “inovador”, derivando resistência do meio, como elemento multifacetado, ou seja, causando “crise” nas estruturas formais e institucionais então impactadas.

Já a FE Ser, a apropriação de Japiassu, ao que parece, tem certa redução de sentido, uma vez que, se em Apostel ela figura como estado/identidade promotora da pesquisa (ciência), ou seja, com um caráter de abrangência impactante na Ciência, em Japiassu ela é apresentada como elemento constitutivo ou em processo de efetivação, portanto, menos decisivo e em processo de fortalecimento de sua índole em relação à sua própria identidade.

Quando a contraposição se dá pela FS Pesquisa, em Apostel é reforçado o sentido de FE Ser – identidade promotora na Ciência -, acrescentando-se qualidades de exigência e de ferramenta conceitual, potencialmente incremental, que funcionam como uma propriedade inerente à pesquisa, mas, em Japiassu, a condição de auxiliar retorna como caracterização da ação disciplinar na estruturação de programas de pesquisa.

Por essas três apropriações de Apostel, Japiassu realiza um processo de redução do conceito. Ainda que se entenda uma abordagem mais otimista de Apostel – dado a Interdisciplinaridade ser um tema nascente no âmbito do relatório de 1972 -, a abordagem do tema, em 1976, dá-lhe um sentido menor e de abrangência mais coadjuvante, resultante, a nosso ver da condição reflexiva que busca fortalecimento mais pelos questionamentos localizados na adequação dos objetos conceituais em relação ao espaço de controvérsia, do que pelo contrário.

Ao abordarmos a apropriação de FP Interdisciplinar e Interdisciplinaridade pela FM Tipo, localizamos em Heckhausen a consideração de ambos os conceitos como instrumentos auxiliares na integração de espaços, ao passo que, na visão de Japiassu, os mesmos são lidos como propriedades de articulação entre campos materiais diversos.

A diferenciação no processo de apropriação parece manter certa sintonia entre as formas enunciativas, ainda que estas produzam a impressão de afirmações concorrentes, isso porque a qualidade de “instrumentos auxiliares” rivalizam a posição enunciativa com “propriedade de articulação”. A nosso ver, no entanto, ambas as enunciações funcionam como expressões complementares, ou seja, ambos os conceitos são formulados como instrumentos auxiliares atuantes, porque têm propriedades de articulação, podendo atuar tanto na integração de espaços quanto na articulação de campos (passível de se considerar integrativa, essa ação).

A nosso ver, o potencial comunicativo da enunciação de Heckhausen – como grau e capacidade de compreensão da mensagem - não se perdeu, antes, se converteu em forma diferenciada pelo processo de argumentação de Japiassu, com conteúdo, senão idêntico, ao menos passível de correspondência, ou seja, manteve o sentido, ainda que o tenha alterado levemente na forma.

A apropriação da FP Interdisciplinar, FS Ciência, apresentada originalmente em Jantsch como ação de coordenação de espaços científicos, se dá em Japiassu pela consideração dessa FP como uma tecnologia social com capacidade de organização de níveis hierárquicamente organizados no plano científico. A nosso ver, se expande tanto as possibilidades de uso do interdisciplinar quanto sua caracterização material de Tecnologia situada socialmente (para fins sociais), mas abarcando o plano científico como objeto/fim organizacional – salienta-se que a aparente redundância do recorte “organização de níveis hierárquicamente organizados” traz, em si, o germe da desconfiança que acompanha a ação interdisciplinar, que é: organizar o que já está organizado.

Jantsch tem duas FP apropriadas por Japiassu nas convergências observadas, uma pela FP Interdisciplinar, e outra pela FP Interdisciplinaridade, cada uma numa situação de convergência específica: 1) FP Interdisciplinar pela FS Ciência, em que, na matriz se considera sua condição de coordenação de espaços científicos; e, 2) FP Interdisciplinaridade pela FS Sistema, em que se considera sua capacidade de funcionar como feedbacks entre sistemas humanos e sociais.

Na apropriação da situação um, Japiassu repete a consideração anterior do interdisciplinar como tecnologia social com capacidade de organização de níveis hierárquicamente organizados – já abordado acima – e na apropriação dois, a interdisciplinaridade é vista como de função finalista/elemento gerenciador de níveis de organização das relações disciplinares sistêmicos. A nosso ver, ambos convergem para uma mesma situação de uso, ora como ação (interdisciplinar), ora como objeto (interdisciplinaridade), o que também, sob nosso prisma, amplifica o sentido identificado na matriz.

A última apropriação de Japiassu se dá por meio da FP Ambas, FM Formas/Relações/Tipo, apresentadas em Piaget como formas de ligações estruturais. Japiassu as apresenta como funções operacionais de relações estruturais, ou seja, há uma reformulação da proposta identificada nas convergências da matriz em que a situação material formal de ligações estruturais se transforma em função operacional, ambas



empregadas em questões de ordem estrutural. Isso altera, a nosso ver, a relação dos termos com a questão estrutural pela imagem de “intervenção” do termo função em relação ao termo forma, o primeiro mais ativo (ele “opera”) no processo que o segundo.

O Quadro 28 foi produzido tendo-se como base a segunda contraposição - Pombo (1993) e CERI (CENTRE..., 1972).

**Quadro 28** – Contraposição hermenêutico-dialética de sentidos obtidos das convergências entre Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e ambas as formas, dos textos de Pombo (1993) e CERI (CENTRE..., 1972).

FP	Faceta convergente	Sentido original	Pombo (1993)
Interdisciplinaridade	FE Definir	Jantsch Como axiomática comum que possibilita convergência disciplinar	Como instrumento de enriquecimento mútuo entre disciplinas

A FP Interdisciplinaridade em sua articulação com a FE Definir foi localizada em Jantsch como uma axiomática comum que possibilita convergência disciplinar, sendo apropriada por Pombo como instrumento de enriquecimento mútuo entre disciplinas, mantendo-se a consideração do interdisciplinar como recurso mútuo, mas diferenciando-se, no entanto, a noção definidora do termo pela troca de convergência para enriquecimento disciplinar, O deslocamento, a nosso ver, interfere no sentido outorgado ao conceito na alteração de um plano da ação (convergência) para um plano do objeto (enriquecimento) - pois a ideia de “instrumento” ainda é correspondente a de uma axiomática comum que possibilita um resultante.

Tendo como terceira contraposição Japiassu (1994) e CERI (CENTRE..., 1972), apresentamos no Quadro 29, a única convergência identificada entre os autores.

**Quadro 29** – Contraposição hermenêutico-dialética de sentidos obtidos das convergências entre Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e ambas as formas, dos textos de Japiassu (1994) e CERI (CENTRE..., 1972).

FP	Faceta convergente	Sentido original	Japiassu (1994)
Interdisciplinar	FS Disciplina	Jantsch Como capacidade de coordenação de espaços disciplinares	Como qualidade inovadora que causa medo pela exigência de reorganização

Observamos que a FP Interdisciplinar apresentada tanto em Japiassu (1994) quanto em Jantsch (1972) pela articulação pela FS Disciplina trazem nesse último a ideia de capacidade de coordenação de espaços disciplinares – ou seja, uma qualidade/propriedade de um uso/ação que é reconhecida no interdisciplinar. Em

Japiassu o interdisciplinar é visto como uma inovação em si mesma – de qualidade inovadora -, e o enfoque desse segundo autor se transfere para a questão do impacto negativo – medo – no contexto em que surge.

Uma possibilidade de explicação dessa mudança se dá pela verificação de que mais de vinte anos se passaram entre a publicação do relatório de CERI (CENTRE..., 1972) e a palestra proferida por Japiassu (abertura de um evento científico<sup>52</sup>), período em que se pôde verificar que o projeto interdisciplinar, ainda que amplamente discutido no relatório/evento da década de 1970, estava por enfrentar nos anos seguintes as represálias apontadas por Japiassu nos idos de 1990 – atente-se, sobretudo, pela circunstância geográfica de produção dos textos – França/Brasil.

Tendo como quarta contraposição Klein (2001) e CERI (CENTRE..., 1972), apresentada no Quadro 30, reconhecemos uma situação de ocorrência pela FP Interdisciplinar no texto 2 de Apostel (1972) articulada pela FE Poder/Promover.

**Quadro 30** – Contraposição hermenêutico-dialética de sentidos obtidos das convergências entre Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e ambas as formas, dos textos de Klein (2001) e CERI (CENTRE..., 1972).

FP	Faceta convergente	Sentido original	Klein (2001)
Interdisciplinar	FE Poder/Promover	Apostel (2) Como ferramenta de qualidade bilateral de promoção	Como instrumento de trabalho e de engajamento

O interdisciplinar é concebido, nessa articulação, por Apostel (1972) como ferramenta de qualidade bilateral de promoção, em sua aplicação, e em Klein (2001) como instrumento de trabalho e engajamento. Observamos que, se em ambas as acepções o termo mantém seu lastro na ideia de instrumento/ferramenta (objeto/recurso para determinados fins), na primeira a ideia de promoção bilateral se apóia como qualidade do recurso, já, na segunda, se transfere a noção de qualidade para a de função profissional ou de tema de engajamento.

Apesar das circunstâncias aparentarem certa similaridade, consideramos que a forma de encarar o interdisciplinar se alterou pela transposição de uma questão restrita à aplicação da ação (como qualificação do recurso) para a adição de uma questão ideológica – ou apenas operacional - a se aderir pela aplicação/defesa do mesmo.

<sup>52</sup> Seminário Internacional sobre Reestruturação Curricular, realizado em Porto Alegre.

Tendo como quinta contraposição Fazenda (2008) CERI (CENTRE..., 1972), produzimos o Quadro 31 em que apresentam três convergências entre FPs: uma por Apostel (texto 2); duas outras por Jantsch.

**Quadro 31** – Contraposição hermenêutico-dialética de sentidos obtidos das convergências entre Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e ambas as formas, dos textos de Fazenda (2008) e CERI (CENTRE..., 1972).

FP	Faceta convergente	Sentido original	Fazenda (2008)
Interdisciplinaridade	FS Educação	Apostel (2) Com instrumento conceitual	Prática empírica, histórica e culturalmente contextualizada
Interdisciplinaridade	FE Definir	Jantsch Como axiomática comum que possibilita convergência disciplinar	Como fenômeno abordado pela questão curricular ou pela questão de formação docente
FP Interdisciplinar	FM Forma	Ação de coordenação nos espaços científicos	Como potencial enriquecedora da formação, como potencializador de convergência entre ordem científica e social

No texto dois de Apostel (1972) a FP Interdisciplinaridade foi articulada como a FS Educação, resultando a consideração do termo como instrumento conceitual, sendo esse resultante contraposto a apropriação do termo por Fazenda (2008) – entendida como risco de ser aplicada como uma prática empírica, histórica e culturalmente contextualizada -, cabendo, em nossa interpretação, não a variação de sentido, mas seu reforço pela ideia de que o uso instrumental do conceito pode se dar pela noção parcial de sua prática, ou seja, pelo direcionamento objetivo de ações interdisciplinares no contexto da Educação.

No texto de Jantsch (1972) a FP Interdisciplinaridade FE Definir se repete - axiomática comum que possibilita convergência disciplinar -, cabendo como apropriação correspondente de Fazenda a da interdisciplinaridade como um fenômeno que ora pode ser abordado pela questão curricular, ora pela questão de formação docente. O sentido diverge pelo sentido de direcionamento focal da resultante – convergência - na primeira e reconhecimento de duas formas de abordagem do tema – ora currículo, ora docente. Isso, a nosso ver, complexifica a interdisciplinaridade, uma vez que sua ótica é colocada em duas variantes de abordagem em relação a uma ideia de “junção” axiomática.

Já a FP Interdisciplinar, também em Jantsch, se articula com a FM Forma, como ação de coordenação nos espaços científicos. Fazenda se apropria dessa articulação se referindo a FP como um fenômeno potencializador do enriquecedor no processo de formação e da convergência entre ordem científica e social. O sentido do termo se amplifica, a nosso ver, sobretudo porque tanto a ação de coordenação se divide entre formação e convergência quanto ao espaço científico é adicionado o espaço social.

O foco dessa alteração resulta na consideração do interdisciplinar como um fenômeno não restrito ao âmbito científico, uma vez que sua aplicação também tem, em Fazenda, a perspectiva social como um dos setores a se enriquecerem a partir de seu uso/aplicação – enfatiza-se que esse enriquecimento não está restrita à ordem econômica, mas, sobretudo de desenvolvimento do indivíduo.

Tendo como sexta contraposição Klein (2010) e CERI (CENTRE..., 1972), o Quadro 32 apresenta as convergências identificadas no texto um de Apostel pela FP Ambas em articulação com a FS OECD/Vocabulário e, no texto de Heckhausen (1972), pela FP Interdisciplinar/Interdisciplinaridade, articulada pela FM Tipologias/Gênero/Espécie.

**Quadro 32** – Contraposição hermenêutico-dialética de sentidos obtidos das convergências entre Interdisciplinar, Interdisciplinaridade e ambas as formas, dos textos de Klein (2010) e CERI (CENTRE..., 1972).

FP	Faceta convergente	Sentido original	Klein (2010)
Ambas	FS OECD/Vocabulário	Apostel (1) Como espaços de discussão e movimento cognitivo definidor	Como instrumento de intermediação da caracterização entre relações de gêneros/espécies (perspectiva léxica)
Ambas	FM Tipologias/Gênero/Espécie	Heckhausen Como instrumentos auxiliares na integração de espaços	Como instrumento de intermediação da caracterização entre essas relações na perspectiva léxica

Em Apostel (1972) a articulação observada tem como resultante a ideia de interdisciplinar/interdisciplinaridade como espaços de discussão e movimento cognitivo definidor que, em Klein (2010) são instrumentos de intermediação da caracterização entre relações de gêneros/espécies (perspectiva léxica).

Essa alteração de sentido pode ser justificada pela consideração que as perspectivas dos dois textos diferem – a primeira como discussão “inicial” do conceito

no contexto de 1970, a segunda como discussão da questão taxonômica das ciências e suas adequações na inclusão/exclusão do tema da interdisciplinaridade.

Mesmo considerando essa alteração de pontos de vista, cabe observarmos que entender – ou simplesmente apontar/discutir - essas “diferenciações” é o objetivo central desse nosso trabalho, uma vez que cada contexto de produção/olhar de pesquisador é o que nos dará uma noção próxima do que se compreende por interdisciplinar ou interdisciplinaridade a partir do posicionamento relacional dessas diferenças em relação ao tema por nós investigado – variações de uso/apropriação dos conceitos mencionados.

Portanto, voltando a nossa análise, consideramos que a mudança essencial dessa apropriação por Klein (2001) se dá pela ideia de um conceito que deve ser discutido pelo ponto de vista de termo em uso que deve ocupar lugar na estrutura taxonômica das ciências, já em Apostel (1972) a atribuição de sentido a ambos os termos é mais vasta, pois que o cognitivo não é uma propriedade científico-taxonômica, mas humana e, no contexto empregado pelo autor, diz respeito à construção de um léxico compartilhado no contexto da OECD.

Em Heckhausen (1972) a articulação dos termos com a FM Tipologias/Gênero/Espécie resulta na consideração dos mesmos como instrumentos auxiliares para promoção de integração entre espaços. Em Klein (2001) são tidos como instrumentos de intermediação da caracterização entre relações taxonômicas de tipologias na perspectiva léxica.

Recobrando as observações acerca da perspectiva taxonômica de Klein (2010) o que em Heckhausen é compreensivelmente discutível – uma vez que o contexto é o início da discussão sobre o conceito – é o uso ou reconhecimento de fenômeno em processo de investigação – o que em Klein já foi superado, mas que agora atingiu um grau superior: em que lugar categorizar o fenômeno e em que taxonomia?

Não se quer dizer, com isso que em Klein esse fenômeno não necessite de investigação, mas, que pelo reconhecimento de mais de trinta anos de uma proposição o campo científico – recortado aqui pelo instrumento Taxonomia – o que a autora critica é que ainda não se tenha absorvido de forma mais regular, por um instrumento taxonômico, o conceito de interdisciplinaridade.

### *3.2.2 Relações de convergência como fator comunicacional*

As relações de convergência e divergências nas contraposições analisadas foram tidas como elementos decisivos para compreensão do processo de comunicação de conteúdos entre textos teóricos (entendendo-se que os sedimentos comunicacionais – categoria de objetos comunicacionais passíveis de análises –, apresentados, foram considerados como processos argumentativos dos quatro teóricos (Japiassu, Pombo, Fazenda e Klein) sobre questões apresentadas no relatório CERI (CENTRO... 1972), nos textos de Apostel, Heckhausen, Poisot, Jantsch, Lienerowicz e Piaget.

Em nossas considerações podemos observar que o número de convergências entre categorias PMEST, quando avaliadas no processo de contraposição entre os corpora, reduziu-se drasticamente, o que, numa condição de análise qualitativa, não é por nós, considerada alarmante. No entanto, por ser um dado resultante do processo, achamos pertinente traçar algumas observações acerca desta ocorrência.

Para nós, em primeiro lugar, o caráter de Ação Comunicativa eficiente, sofre nessa situação, algum prejuízo, seja pela diminuição de pontos de contato entre os corpora, seja pela possibilidade de que os conteúdos do *corpus* um tenham se perdido ao longo do processo de análise pelo emprego da metodologia. Em ambos os casos, acreditamos que o objetivo de entender o mecanismo de apropriação dos teóricos do *corpus* 2 sobre os conteúdos do *corpus* 1, foram atingidos. Essa diminuição, por si só, já aponta, entre os corpora, uma defasagem entre campos – nem sempre a “forma” terminológica obedece a diretriz de se “traduzir” termos próprios para termos próximos – com significados idem – nos campos alheios.

O uso do PMEST como instrumento de coadunação de sentidos buscou minimizar essa defasagem terminológico-conceitual, de forma que o que se obteve como formações sedimentares do *corpus* 1 no *corpus* 2 supriu a necessidade por nós informada – buscar observar convergências e divergências entre os corpora de campos teóricos reflexivos, mas diferenciados entre si.

Em segundo lugar, portanto, consideramos que essa diminuição não só atendeu ao objetivo de análise, mas também apontou uma dificuldade inerente aos campos de estabelecerem um processo comunicativo interdisciplinar, do ponto de vista da Ação Comunicativa, cabendo, portanto, a percepção de que a interdisciplinaridade funcionou como instrumento gestor de comunicação intercampos, pela condição de tradutora que ela, então assumiu – ou de mecanismo de intervenção nesse sentido –, de conteúdos entre campos.

Nas observações relacionadas às apropriações, notamos processos de transformação das facetas tanto de autor para autor quanto de períodos de tempo. No âmbito autoral, verificamos usos das facetas com pouca redução de sentido, cabendo a percepção de amplificação dos sentidos de facetas em seis ocorrências, de redução dos sentidos em seis ocorrências e o efeito de complementaridade entre as facetas na ordem de três ocorrências. Ou seja, nas convergências entre facetas houve “empate” das situações de amplificação/redução – se de um lado o termo avançou no seu sentido, recuou em outro (entendendo-se recuar e avançar, respectivamente, perder precisão e ganhar precisão enquanto signo).

Consideramos esse processo de proposição/averiguação de convergências no sentido de ampliações, reduções ou complementações, traço maior do processo interdisciplinar eficiente – portanto, comunicacionalmente eficiente -, uma vez que a identificação de reduções, ampliações e complementações sinalizam produtos derivados de entendimento mútuo – a partir do PMEST – das diferentes enunciações, nos diferentes contextos/produtores, ou seja, a produção de resultados que, potencialmente, podem enriquecer todos os campos envolvidos, apresentando-lhes definições/caracterizações de conceitos – no caso, o próprio conceito de Interdisciplinaridade.

Outro ponto a se salientar é identificação da atribuição de nomenclaturas tipológicas à FP Interdisciplinaridade (quadro apresentado em Apêndice B e C desse trabalho), bem presentes tanto no *corpus* 1 quanto no *corpus* 2 (com maior vulto em Japiassu (1976), Pombo (2003) e Klein (2001, 2010)). Tais tipologias não foram analisadas profundamente, pois se considerou como foco de atenção na análise o uso isolado dos conceitos Interdisciplinar e Interdisciplinaridade (ou, no máximo, o uso combinado de ambos), mas figuram como demonstrações de que a Interdisciplinaridade ocorre muito mais como um fenômeno que como um objeto, isso porque, consideramos que o fenômeno adquire definições a partir de sua aplicação em situações de uso muito mais que por elocubrações mentais sobre suas qualidades.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> Para explicar essas considerações faremos analogia como fenômeno teatral, um acontecimento que se concretiza a partir de registros, mas, se qualifica essencialmente, pela forma de acontecimento em que dão suas realizações – uma representação teatral existe no momento de realização, a partir da convergência mínima de elementos como público, ação encenada, atores (ou mecanismos cênicos que ocupem papel ativo na representação). Quando nos deparamos com os registros (vídeo, foto, texto...) do fenômeno resgatamos apenas representações periféricas do mesmo – estes registros não são o evento, ou melhor, o evento não fica reduzido ao registro.

Da mesma forma, a Interdisciplinaridade, enquanto fenômeno, não fica reduzida aos processos, métodos ou teorias (que realmente podem descrever ou caracterizar o fenômeno). Ela existe enquanto aplicação e uso – baseados em características próprias – que podem outorgar-lhe uma qualidade derivada do produto atingido em sua performance, ou seja, não é a proposição em si que faz de um evento um fenômeno interdisciplinar, mas, sim, o resultante obtido da interação – que nos textos analisados é conferido pelo grau de integração que lhe proporcionou o produto, detectado pelo uso de um prefixo que significa, nas seguintes condições: pluri/poli/multi, interações circunstanciais com resultantes limitadas ao interesse/objeto (mesmo que mútuo) de cada campo; trans, interações supracircunstanciais, com resultantes não limitantes nos campos, mas além deles – em caráter unitário (unificação).

No entanto, consideramos pertinente observar que tal tipologia tem como fator preponderante de nomeação a adição de um termo qualificador para determinar em que nível ou forma de acontecimento o conceito de Interdisciplinaridade ocorre ou é empregado. Assim, a nosso ver, ao invés da definição do conceito em si, adquire-se uma variante do mesmo, o que não haveria nenhum impedimento se o conceito tivesse uma denominação mais regular – lembremos que a principal acusação de alguns autores (Japiassu e Pombo, por exemplo) é o uso extensivo e abusivo da palavra Interdisciplinaridade sem consideração de elementos norteadores de sua aplicação terminológica.

Essa situação agrava, a nosso ver, o processo de ação comunicacional deficiente, pois, além do aspecto numérico (ao todo foram contabilizadas 21 formas de qualificação da interdisciplinaridade nos textos analisados), pois, além de ter de se administrar a diversidade de níveis – aqui também não analisadas (mas contabilizada, pelo menos, nas quatro variantes citadas anteriormente, determinadas pelos prefixos poli, pluri, multi e trans) –, soma-se essa infinidade de tipos, sem lastros termonológicos, mas apenas funções estabelecidas pela aplicação liberal conforme o interesse de campo ou de momento (função instrumental).

A Interdisciplinaridade, de fato, residiria nessa “produção” resultante da interação comunicacional eficiente. Nesse sentido, voltamos ao que se pontuou sobre a observação das ocorrências de ampliações, reduções e complementaridades do conceito em plena convergência. Assim, se entre o texto de Japiassu (1976) e os textos de CERI (CENTRE..., 1972) foram identificadas duas formas de amplificação, duas de complementaridade, e quatro de redução, a consideração final sobre essas



concordâncias/discordâncias resultam uma visão final do conceito em questão, que, ainda que seja situado em campos disciplinares diferentes, terá como elemento coadunador a contraposição/sintetização dessas diferenças os usos identificados, nas circunstâncias de cada enunciação, circunstâncias não só disciplinares, mas também facetadas.

Se voltarmos nossa atenção para o tema da Interdisciplinaridade enquanto instrumento de ação comunicativa no contexto global – as considerações anteriores, repito, são circunstanciadas pela condição dos campos, em recortes específicos -, salientamos que, ainda que nossa metodologia não possa oferecer resultados que respondam decisivamente sobre a proposição, podemos inferir que, voltando à analogia, da mesma forma que o teatro, enquanto fenômeno, não restringe seu uso ou aplicação a segmentos humanos, a Interdisciplinaridade não restringe seu alcance produtivo aos territórios científicos.

A Educação, promovida no âmbito de formação básica, por exemplo, não só tem a potencialidade de capacitar o indivíduo para o exercício disciplinar específico, mas também para a inclusão deste no quadro de cidadania e sociedade. Uma Arena Pública, a nosso ver, possui a mesma dimensão, ou seja, não exige apenas a inserção de especialistas do poder público, mas também de indivíduos/sujeitos/cidadãos que compreendam as realidades diversas e complexas intrínsecas às decisões diárias da vida social e política, com desdobramentos também na dimensão científica dos projetos de formas de conhecimento e sociedade em construção. Se quisermos relacionar essa questão a uma dada temporalidade, os fatores históricos teriam, também, de ser considerados.

Uma exemplificação desse aspecto discursivo – em sua vertente negativa -, localizada nas descrições de Habert (2011), relaciona-se ao “valor” dado ao conhecimento no contexto de campo científico nos anos de 1990, principalmente pela falta de dados específicos do contexto no texto de Habert (2011), dando a impressão de uma defesa partidária do autor em relação ao governo do período (ainda que se reconheça, com muita dificuldade, essa possibilidade de avanço dessa construção nos governos de Itamar Franco (substituindo Collor), de 1992-1995; e Fernando Henrique Cardoso, de 1995 a 2003).

A nosso ver, o impedimento de um processo comunicacional eficiente está baseado (e contraposto) - no que concerne ao projeto de conciliação entre grupos multidisciplinares e os grupos disciplinares (tendo por causa conflitante a questão

avaliativa, competição entre campos) - à argumentação de Pierre Bordieu (1976) quando este aborda o conceito de Campo Científico não só como um espaço de embate, mas também como um meio de produção e suposição de: “[...] uma forma específica de interesse (as práticas científicas não aparecendo como "desinteressadas" senão quando referidas a interesses diferentes, produzidos e exigidos por outros campos)” (p. 2). Aspecto que consideramos generalizante, mas passível de abordagem a partir de nosso prisma – uma vez que ilustra uma situação em que a análise do problema de análise do problema, por Habert (2011), conflitua com a situação de descrição do contexto.

Nesse sentido, recorreremos ao trecho que consideramos eco dessa premissa em Habert (2011): “À medida que a cultura da avaliação, iniciada na década de 1970, foi sendo aceita e aperfeiçoada, nos anos que se seguiram alguns desses cursos passaram a se sentir prejudicados.” (p. 807), o que, em nossa interpretação estimula, no contexto dos cursos de pós-graduação, uma competição que outorga valorização de grupos em detrimento de seu histórico, ou outros condicionantes, que impedem a esses grupos melhoras ou adequações em tempos diferenciados, instituídos, nesse quesito, pelas avaliações baseadas em critérios disciplinares da CAPES – de suposta valorização generalizante, uma vez que os critérios de avaliação da CAPES, segundo Oliveira e Almeida (2011) são os mesmos para programas disciplinares e interdisciplinares.

Se abordarmos a questão de produção de conhecimento, a partir dos subtópicos destinados à exploração do tema nos setores da Ciência, da Tecnologia e da Sociedade, podemos observar que o processo de produção do conhecimento é descrito, sobretudo por Burke (2003, 2012) e McGarry (1999), por meio do dinamismo acarretado pela invenção da imprensa por Gutemberg até a revolução eletrônica, em Burke, e pelo uso da informação como elemento promotor de acréscimos (e decréscimos quando essa informação é suprimida), em McGarry.

Essas descrições exigem, para que se entenda a narrativa, senão um conhecimento especialista, pelo menos, subsídios que localizem os temas dentro de uma noção mínima dos objetos/processos descritos, em que tanto a imprensa quanto a informação sejam recebidas como insumos no processo de comunicação de cada uma dessas evoluções, ou seja, o processo evolutivo dos quais os autores tratam, só terem eficiência comunicacional quando nós, enquanto leitores desses sedimentos teóricos, identificarmos convergências entre o que os autores narram e o que nós entendemos – baseados em nosso repertório conceitual. Só assim poderemos compreender – ou interpretar que, pelo ponto de vista dos autores, colhemos tanto as benesses quanto os

malefícios de dinamização desses instrumentos (escrita/leitura, informação) de produção do conhecimento, sobretudo pelo fenômeno da especialização disciplinar em conjunção com um modelo ineficiente (do ponto de vista macro-social) de Ciência por meio da exploração irracional (insustentável) de recursos ambientais.

No que tange às elaborações de Bunge (1980) compreendemos que, uma política científica mais coadunada com as exigências futuras – baseando-nos nas apreensões de uma Crise Ambiental cada vez menos contornáveis – deve ser, administrativamente, uma política de desenvolvimento do tipo Sistêmica, sendo, no entanto – pelo conceito de Arena Pública, de Habermas (1996, 1984) -, inclusiva do papel do indivíduo social, tendo o cidadão – consciente e responsável - como elemento decisório das escolhas que impactam sobre todos nós, considerando que essa consciência e responsabilidade sejam resultantes das e pelas realidades que o circundam (necessitando, portanto, da formação adequada que estimule essas qualidades que, a nosso ver, residem no desenvolvimento de um perfil crítico e autocrítico em relação à Ciência).

Problematizando estas questões, podemos argumentar que, enquanto sistema de produção de sentidos que justifiquem o incremento de inovações ao longo dos séculos, a estrutura global - que se auto-financiou por meio das descobertas, invenções e cristalização de uma estrutura social organizada - funcionou pelo estabelecimento de uma retroalimentação mútua entre, o fazer-pensar científico (mesmo na ordem pré-modernista), processos que se auto-estimularam tanto para fornecerem insumos (necessidades, projetos e especialistas de áreas do conhecimento) quanto produtos finais (soluções e categorias de aplicação do conhecimento).

Essa condição interdependente que, a nosso ver, funcionou de maneira crescente até o surgimento da Ciência Moderna, passou a exercer um impacto cada vez maior tanto na sucessão de componentes (humanos e artefactuais) quanto na divisão de tarefas/recursos especializados que se fizeram necessários nessa evolução, causando, ao mesmo tempo, a impressão de um poderio inefreável (e ilusório) do homem em relação à natureza e a si mesmo. Dessa feita, tanto aspectos de uma razão mais econômica que humana quanto à valorização de questões mais imediatistas que longevas passaram a guiar seu escrutínio sobre o que a Ciência, numa acepção global, defende como passível de execução no contexto do projeto de manutenção do sistema Capitalista, sistema esse defendido em detrimento de um teor menos destrutivo do ambiente em que vivemos.

A grande dificuldade, pelo que podemos observar, é estabelecer um plano de transição desse sistema destrutivo (o Capitalismo) no qual o embate entre valores de

ordem econômico-social e político-tecnológica nos conduziu. Compreendemos, nas proposições de Santos (2001) uma possibilidade de mudança, sobretudo quando o mesmo observa que, para a construção de um novo modelo de sociedade é necessário pelo menos um projeto que ocupe o lugar do que não deu certo. A aposta de Santos (2001) é definida como um projeto Utópico, isso porque entendemos que, enquanto Utopia, consideramos o exercício de construção de algo sempre mais ao futuro, cabendo, no entanto, uma ação presente que conduza ao resultado almejado pelo que se projetou alcançar. Ou seja, nessa atitude “Utópica” pressupõe-se uma atitude constante de avaliação e re-elaboração do que se objetiva, o que para nós significa um processo contínuo de crítica e autocrítica que administrem uma Epistemologia Geral mais responsável, orientada a cumprir uma ordem racional mais eficiente, sem ser nociva. Ações, a nosso ver, passíveis de serem abargadas pela dinâmica interdisciplinar.

Por último, o desenvolvimento da escrita e da leitura, enquanto processos de produção de conhecimento – apresentado por McGarry (1999) – nos permitem concebê-las como atividades processuais relacionadas à absorção de informações. Nesse sentido, são concebidas como “Tecnologias” que viabilizam aos seres humanos tanto o acesso quanto a transmissão do conhecimento produzido e “concretizado” na forma de uma memória material. Essa concepção nos estimulou a entender a Interdisciplinaridade também por esse viés: o de uma Tecnologia que possibilita acesso, uma ponte (mesmo que provisória) entre províncias isoladas ou, no mínimo, que falam outros dialetos que não aqueles dos “forasteiros” que, mesmo de passagem, interferem no ambiente geral, ou até, resolvam nele sediar seus “lares”.

Questões primordiais complementares que, a nosso ver, precisam ser discutidas, são as ideias de territorialidade e de competição no cerne da universidade departamentalizada, o sentido de “invasão” que o diálogo com outras disciplinas imprime ao meio Acadêmico, em lutas constantes pela distribuição de recursos e a manutenção de “capitais” culturais, na acepção de Bourdieu (1989), como entraves dos processos que exigem o interdisciplinar como instrumento de reorganização, que, apesar de comporem o conteúdo dos textos analisados, são sugeridos como perspectivas de explorações futuras – uma vez que o método e corpus se estabeleceram por recortes que não contemplam afirmações assertivas sobre tais circunstâncias.

## 4 CONCLUSÕES

Nesta última seção são apresentadas as conclusões identificadas pela presente investigação. Tais conclusões, situadas na questão relacional entre a Interdisciplinaridade e uma Epistemologia contemporânea, em recorte de usos e apropriações do conceito de Interdisciplinaridade em textos argumentativo-reflexivos dos campos da História, Filosofia e Sociologia, se limitaram às diretrizes dos objetivos estabelecidos pela: aplicação de revisão sistemática de literatura; análise hermenêutica e contraposição dialética de estratos de obras teóricas categorizadas por meio do instrumento PMEST.

Nossa base de argumentação foi a de que a Interdisciplinaridade é um conceito que se caracteriza como uma tecnologia a serviço de uma ação comunicativa eficiente entre componentes empenhados em obter um consenso racional – e não estratégico-instrumental – do processo comunicacional. Nesse sentido, a Interdisciplinaridade correspondeu à premissa por nós arguida, uma vez que ela demonstrou ser utilizada tanto para se obter uma objetiva interação entre os componentes de uma situação dialógica – para constituir-se enquanto Interdisciplinaridade por excelência – quanto exige como resultante de sua aplicação alterações mínimas nos interlocutores participantes do processo interdisciplinar. Isso, a nosso ver, ilustra a capacidade comunicacional do fenômeno interdisciplinar, sendo a “compreensão” mútua, uma forma de enriquecimento também mútuo – um resultante da eficiência processual.

Enquanto objetivos, entendemos ter alcançado, de forma geral, a identificação da maneira como o conceito de Interdisciplinaridade e Interdisciplinar foi usado (racional ou instrumentalmente) em processos de apropriação pelos teóricos que refletiram sobre o tema em âmbitos da Ciência, da Tecnologia e da Sociedade, e da Filosofia, História e Sociologia, o que nos proporcionou realizar um processo de intermediação entre tais campos e setores, razão pela qual consideramos nossa abordagem de alcance tão regional quanto geral, determinando, a nosso ver, interrelações epistemológicas gerais (Epistemologia Geral – pelas definições de Blanché (1978), Japiassu (1992) e Bunge (1980) -, relacionada ao Mundo da Vida – pelos postulados de Habermas (1987)) e epistemológicas regionais (Epistemologia Regional) – também pelas definições de Blanché (1978), Japiassu (1992) e Bunge (1980) – relacionada ao Mundo dos Sistemas – pelos postulados de Habermas (1987).

De forma mais específica, os objetivos estabelecidos como meta de nossa pesquisa se deram pelas ações de:

- Promoção de análise dos *corpora* documentais por meio da identificação de contextos da Etapa 1 (referência dos setores abordados na Seção 1 e suas subdivisões) e da Etapa 2 (referência dos corpora analisados na Seção 2 e suas subdivisões);

No que concerne a esta segunda etapa, obteve-se ainda:

- Identificação das unidades enunciativas, da categorização dos sentidos conceituais dos termos em relação ao contexto matriz (*corpus* 1) e aos contextos posteriores (*corpus* 2), e definição de caracterização do termo nos respectivos contextos;

- Observação e interpretação das argumentações acerca dos termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar (e/ou ambos combinados numa mesma unidade) contidas em textos de caráter teórico-reflexivo veiculados na ordem de campos do conhecimento reflexivo;

- Identificação do teor racional e comunicativo dos enunciados em relação à caracterização e aplicação do conceito de Interdisciplinaridade e as realidades sociais e ambientais do tempo contemporâneo – fase em que relacionou o repertório teórico conceitual pelo qual se pautaram as discussões dos resultados obtidos na Etapa 2;

- Estabeleceram-se quadros descritivo-comparativos das ordens discursivas analisadas na Etapa 2, utilizando-se como critério seus usos e caracterização de elementos componentes, definições acerca dos termos Interdisciplinaridade e Interdisciplinar nos recortes selecionados;

- Estabeleceu-se síntese dialética entre os resultantes dessa descrição/comparação, identificando possibilidades de adequação tanto dos agentes em ação, dos espaços de ação em relação aos usos e caracterizações dos termos em análise.

No que tange a tais objetivos, entendemos que tais diretrizes foram diluídas em meio ao processual metodológico, sendo recuperados, na medida do possível, a partir das conclusões apresentadas, distintas entre si por um caráter mais geral – que chamaremos de Epistemologia Geral – e por um caráter mais situado – que denominaremos de Epistemologia Regional.

No caso de uma Epistemologia Geral, por meio do método de Revisão Bibliográfica (Etapa 1), concluímos que no Brasil prevalece uma contradição (ainda não solucionada), sobretudo pela ideia de uma crise da Ciência Moderna, que apresenta o risco de conduzir a formatação do uso de recursos simbólicos, tais como o conceito de Interdisciplinaridade, empregando-os de forma “instrumental” para que estes

“equipararem” as pesquisas em nível nacional às pesquisas de nível internacional. Advogamos que o uso abusivo do termo Interdisciplinaridade (e termos a ele adjacentes), a nosso ver, espelha essa situação de exploração e desnorteamento desses “limites” teóricos e metodológicos numa ordem institucional que ultrapassa os fundamentos racionais do que seja Ciência e da realidade planetária que se desenvolveu durante todo o século XX – baseada no desenvolvimento autodestrutivo do capitalismo e na concepção, ainda reinante, de um modelo científico Moderno que nega, ou distorce, o risco de colapso iminente em defesa de uma exploração dos recursos naturais e humanos em prol de um progresso ingênua e crescentemente “lapidado”.

Já, no que diz respeito, ao conflito – que consideramos latente – entre uma realidade terrestre e um projeto nocivo de exploração, pelo ser humano, de recursos em prol da manutenção de um sistema autodestrutivo (sistema capitalista na atual formatação) e sua relação com o tema da Ação Comunicativa, enquanto espaço de articulação interdisciplinar, entendemos que propostas de coadunação entre uma ordem científica Interdisciplinar e um projeto de Ciência passível de execução por meio do ato comunicacional racional, é uma necessidade urgente, já que, a nosso ver, efeitos de um isolamento especialista são cada vez mais patentes e irreversivelmente condutores de uma ruptura paradigmática iminente, um grande colapso que a Interdisciplinaridade, como tecnologia de mediação entre os setores da Ciência, da Tecnologia e da Sociedade, poderia auxiliar.

Nesse sentido, entendemos que, cada vez mais, a Ciência é financiada como uma organização de produção de riquezas em detrimento de um espaço de exercício reflexivo dos usos do conhecimento cientificamente produzido, resultando uma série de impactos internos tanto na estrutura quanto nas ações do campo científico e seus agentes – que se organizam mutuamente enquanto sistemas institucionais à busca de equilíbrio<sup>54</sup>.

Em nossa tese não aprofundamos as razões desse panorama – uma vez que, até onde pudemos observar, ele se descortina pelo problema de um consumo descontrolado (e estimulado) pelo sistema capitalista -, mas compreendemos que, enquanto problema de pesquisa situado em nosso recorte, o nível discursivo dos grupos “pensantes” tem o dever de apresentarem argumentos racionais sobre as questões de foro social e ambiental, e não apenas de forma instrumental e dramática (por meio de campanhas

---

<sup>54</sup> Base conceitual da Termo-dinâmica exposta por Norbert Wiener (1968) em sua proposição da Cibernética.

“terroristas” que mantêm o controle a partir do medo com que ‘comunicam’ fatos e necessidades, acontecimentos e opiniões), como parece ser a tônica – pelo menos no Brasil – dos grupos midiáticos que monopolizam a disseminação de informação à grande massa populacional.

Em uma busca simples pela *internet* ou em uma “zapeada” ligeira pelo controle remoto da televisão, podemos observar a tendência ao uso de telejornais, filmes e propaganda para manter uma estrutura econômica e social paralisada diante da necessidade de mudança – a não ser que essa mudança reforce os interesses do consumo e de manutenção do poder vigente. Essa nossa leitura tem como critério de análise os princípios de contradição reconhecidos na apresentação de fatos absolutamente irracionais (guerras, violências entre pares e não pares, catástrofes, etc.) como componentes ora de justificação de escolhas também irracionais ora como eixos dramáticos de uma “telenovela” cotidiana da qual somos, contraditoriamente, protagonistas, coadjuvantes e figurantes, sem chance de ação real, apenas a de caráter antecipadamente roteirizado.

Tanto a Arena Pública/Esfera Pública de Habermas quanto a Interdisciplinaridade dos teóricos do *corpus* matriz, têm papel fundamental no processo de construção de um projeto tão decente quanto eticamente mais humano, promovendo a informação como componente essencial nas tomadas de decisão política das questões não só sociais, mas universais. Claro que isso é reconhecido aqui como um Projeto Utópico, mas, como apregoado diversas vezes por Santos (2001), se não tivermos um objetivo utópico para a sociedade, não teremos nada. Indo mais longe que o autor, nós entendemos que nunca passaremos de um arremedo de humanidade, um ensaio tosco de um melodrama de má qualidade pontuado por lançamentos de bombas atômicas, genocídios patrocinados, exploração parasitária, envenenamento maciço de populações pela água, pelo alimento e pelo ar... Uma lista tão grande quanto o tamanho da vergonha em fazer parte, ou pelo menos presenciar, tais atentados à razão.

Para os que acusem isso de idealismo: Antes esse idealismo que a aceitação da barbárie como realidade inexorável. Em nossa perspectiva, o Campo CTS deve atuar nesse ambiente de intersubjetividade entre o Mundo da Vida e dos Sistemas - razão pela qual essa tese se considera alinhada com o programa que lhe acolheu enquanto projeto – , investigando esta relação de maneira ostensiva e crítica.

Consideramos, a partir do que até agora foi absorvido, que a Interdisciplinaridade tem o potencial de se comportar como um mecanismo concernente



a um movimento dialógico eficiente (um processo de comunicação) entre duas ou mais disciplinas, ou áreas-conjuntos de conhecimento, ou populações humanas, e entendemos que o processo interdisciplinar tem também apresentado potencial para se configurar como uma ferramenta constante na construção epistemológica tanto do indivíduo quanto dos setores que compõem a tessitura social atual, exigindo, para tanto, além do conhecimento dos setores e agentes do processo, o desenvolvimento de um autoconhecimento crítico – ou pelo menos uma busca de capacidade reflexiva pelo próprio investigador -, pois, tais conhecimentos, nessas diversas perspectivas, promovem uma percepção mais alargada do ambiente e seus circundantes, e, portanto,, um cuidado maior nas decisões tomadas em razão de uma demanda estritamente econômica.

A Interdisciplinaridade, ainda que concebida como essa qualidade de proporcionar interatividade entre espaços-territórios do conhecimento científico, ou de saberes sistematizados, é, numa acepção mais abrangente, compreendida como um lastro exigido a todo processo de aprendizado humano, sendo uma operação inerente à operação de absorção e adaptação de todo novo dado com que o indivíduo (científica, sistemática ou intuitivamente) se depara ao interagir com o mundo que o circunda - processo onomasiológico de ordem subjetiva, descrito por Barros (2004), o Universo do Conhecimento proposto por Ranganathan como base para construção de conceitos -, e pelo qual orienta suas ações (tendo como respaldo o repertório/acervo de informações que mantém, dinâmica e cotidianamente, atualizado).

Também se considera pertinente observar que os impactos da recepção de conhecimentos de ordem interdisciplinar são entendidos, pelo menos até onde se pôde avançar – dado nosso recorte -, em questões relacionadas mais aos estímulos externos (questões de solução de problemas complexos, aquisição de conceitos e metodologias de áreas disciplinares distintas entre si, processos de departamentalização/institucionalização do ensino, etc.) que à aquisição de um sujeito cognoscente ativo, passível de ser tão impactado pela aquisição de conhecimentos cotidianamente absorvidos pela sua percepção que também se torna um produtor impactante desse mesmo circuito cognitivo (o científico).

Essa contribuição “subjetiva”, a nosso ver, é algo mais próximo de uma realidade que, em âmbito social, histórico e cultural, a ciência, relativamente, tem relevado a uma situação quase imperceptível, quando não totalmente ausente, nos processos de investigação de produção e aquisição do conhecimento. Convém enfatizar

que essa crítica não denuncia uma falta de “critério” científico no processo científico – pois, compreendemos que a falta de credibilidade nesse recurso é reflexo de um modelo científico positivista – um Paradigma, na acepção de Thomas Kuhn (2003) -, que se assegura, teórica e metodologicamente, a partir de uma proposta de “isenção e imparcialidade” que foi (e tem sido) constantemente questionada pelo pensamento científico em construção desde o início da década de 1960 – do qual Morin (2001, 2002, 2004, 2014) é um bom exemplo questionador –, mas que já apresentava sinais de ruptura paradigmática desde o início do século XX, pelas descobertas da Mecânica Quântica (GERMANO, 2011), como um dos fenômenos de contraposição a uma “verdade” inquestionável e universal.

No tocante ao ensino superior, consideramos, pela interposição dos três níveis apresentados por Habert (2011) – teórico, institucional e social -, que a questão Interdisciplinar –, sobretudo no Brasil, em relação aos programas de pós-graduação - enfrenta questões causadas pela aplicação de premissas nem sempre consonantes com seu caráter de área diferenciada, questões estas tanto influenciadas por uma rede complexa de interesses quanto impostas pelo caráter normativo-institucional de cada universidade, acrescentando-se ainda os desafios teórico-metodológicos da construção epistêmica de cada projeto/programa Interdisciplinar, construção que procura atender a exigência de coadunação entre um índice de produtividade coerentes com o projeto interdisciplinar e os critérios de avaliação de orientação exclusivamente Disciplinar. No que tange às abordagens das organizações internacionais, se identifica o reconhecimento de uma qualidade renovadora à Interdisciplinaridade, uma expectativa de integração entre ciência e educação, resultando benefícios e progressos mútuos.

Buscando convergência dessas proposições com nossa proposta de pesquisa, e em relação à Etapa 2, advogamos que tanto essa qualidade “racional” de agentes e processos científicos quanto os teores de “Pretensão de Validez” expostos nas enunciações/argumentações dos agentes em disputa pela “verdade” de suas articulações discursivas no sistema teórico são, a nosso ver, elementos essenciais ao processo comunicativo que as instituições (Campos Científicos) utilizam cotidianamente para estabelecerem políticas de manutenção, estimulação ou não estimulação das pesquisas e, portanto, justificaram nosso recorte de investigação no âmbito de uma Epistemologia Regional guiada pela observação dos processos de apropriação de fundamentos teóricos.

Para que não sejamos acusados de idealistas fanáticos, Quixotes anacrônicos, salientamos a consciência de que o conceito de Esfera Pública - ainda que essencial à

discussão de nosso tema, enquanto Espaço Social de embate discursivo entre Agentes sociais e científicos -, exige aprofundamento de outros conceitos a ele relacionados – em abrangência maior que o do Sistema Teórico-institucional. Nos limitamos, nesse trabalho, a observar os de Racionalidade e Ação Comunicativa exercitadas entre os agentes dos campos teóricos institucionais, e de Pretensão de Validez dos argumentos expressos nos discursos produzidos por esses agentes. Todos estes elementos concernentes ao ato comunicativo discursivo em um âmbito epistemológico geral e, por isso mesmo, de caráter complexo e multifacetado, mas, também, com conexões a uma ordem epistemológica regional – foco seguinte de nossa narrativa.

No caso de uma Epistemologia Regional, por meio do método de Análise Hermenêutico-dialética, com auxílio do instrumento PMEST, concluímos, a partir da noção de que a especialização, como fenômeno de limitação pelo olhar profundamente disciplinar, limita a visão crítica (e autocrítica) do indivíduo em formação em relação ao todo que envolve, o impossibilita de apontar incongruências entre uma ação eficiente, do ponto de vista econômico, e uma ação negativamente impactante, do ponto de vista sócio-ambiental (sendo o ambiente uma das principais vítimas da produção/consumo capitalista).

A nosso ver especialização e percepção crítica são duas esferas que rivalizam, simplesmente, por serem conflitantes na ordem de produção capitalista. A Interdisciplinaridade, nessa perspectiva, tem, potencialmente, a qualidade de diminuir essa incompatibilidade, apontando antecipadamente (pela contraposição de opiniões especialistas diferentes, que visam convergência), possibilidades de impactos negativos na realização de tarefas com efeitos societariamente compartilhados: como no caso de campos teóricos (representados pelos *corpus* 1 e 2) da Etapa 2.

A nosso ver, por meio da produção do quadro de construção epistemológica do conceito/uso da Interdisciplinaridade tanto em nível externo da Ciência (Epistemológico Geral) quanto em nível interno (Epistemológico Regional-institucional), nos foi possível identificar contradições entre a definição do conceito e do seu uso, uma vez que apesar de detectarmos momentos de convergência entre as apropriações e o *corpus* matriz, grande parte das unidades não apresentaram pontos de concordância ao longo da categorização/análise, o que, a nosso ver, é repercussão de um processo comunicacional não eficiente entre os sistemas teóricos de cada *corpus* analisado.

Isso porque, em termos da Teoria da Ação comunicativa, as premissas estabelecidas como referentes de uma Ação Comunicativa foram as de utilizar as

enunciações como argumentações (sedimentações do capital científico de cada campo) com pretensões de validez de um agente em relação ao outro, ou seja, recuperar em cada agente do *corpus 2*, enunciações em torno de um mesmo conceito, numa mesma situação de abordagem – no caso, reconhecido por meio das facetas PMEST – dos agentes do *corpus 1*.

Os tipos de argumentações propostas por Habermas (1987) foram reconhecidos por Pretensões de Validez sobre a verdade do enunciado, pelo valor de correspondência entre o enunciado e o mundo objetivo – entendendo que os autores do *corpus 2* lançam mão dos recursos e aparatos do próprio campo para abordarem as questões de Pretensões de Validez do *corpus 1* -; esse aspecto, ao mesmo tempo que determina a pretensão de legitimidade discursiva, pelo valor de atenção normativa entre contexto (campo/período) e enunciado (unidade textual), também subordina essa condição de legitimidade a um estado disciplinar dos campos – tendo por parâmetro a noção de campo por Bourdieu (1983).

No tocante ao processo de Ação Comunicativa, e ao processo argumentativo exigido aos agentes, tais pretensões também se refeririam, a nosso ver, por questões de “valor” à validade das pretensões defendidas – Pretensões de Validez -, de um agente em relação ao outro, considerando aspectos contextuais da produção. Ou seja, lançando mão do princípio de racionalidade de suas ações, seriam avaliadas as premissas argumentadas, e seriam objetivadas diretivas a partir do entendimento mútuo entre contextos. O que equivale a dizer que a exigência de compreensão de determinada enunciação exige tanto um reconhecimento do contexto da emissão quanto dos objetivos pré-estabelecidos pelos agentes que a enunciaram.

Pelas Pretensões de Validez avaliadas nos corpora por nós analisados, verificamos que o processo de enunciação corporifica objetivos de fundo teleológico-estratégico, normativo, pois, enquanto diretrizes de um processo de Ação Comunicativa se orientaram mais pela apropriação “territorializada” do termo – a partir do campo do qual enunciam - que pela exigência conceitual do sentido de Interdisciplinaridade – de integração mútua entre visões disciplinares – o que, a nosso ver, fere a Pretensão de Validez que, por princípios racionais, deveria – de acordo com princípios de orientação interdisciplinar – contrapor contextos e realizar sínteses que convergissem em noções mútuas.

Os indícios dessa consideração podem ser atribuídos aos fatores de convergência (concordância por reconhecimento, amplificação ou complementaridade do sentido de

Interdisciplinaridade) ou divergência (redução ou desconstrução do sentido de Interdisciplinaridade) identificados no processo de análise dialética das unidades do *corpus* 1 e 2.

A Interdisciplinaridade, de fato, residiria nessa “produção” resultante da interação comunicacional eficiente. Nesse sentido, voltando ao que se pontuou sobre a observação das ocorrências de ampliações, reduções e complementaridades do conceito em situação de convergência ou divergência, observamos que, se entre o texto de Japiassu (1976) e os textos de CERI (CENTRE..., 1972) foram identificadas duas formas de ampliação, duas de complementaridade, e quatro de redução, a consideração final sobre essas concordâncias/discordâncias resultam uma visão final do conceito em questão, que, ainda que seja situado em campos disciplinares diferentes, terá como elemento coadunador a contraposição/sintetização dessas diferenças nos usos identificados, nas circunstâncias não só disciplinares, mas facetadas de cada enunciação.

No que tange especificamente ao uso dos conceitos de Interdisciplinaridade e de Interdisciplinar nas unidades analisadas, podemos observar que suas caracterizações não oferecem padronizações em suas formas de acontecimento e uso. Isso porque, a nosso ver, a Interdisciplinaridade foi reconhecida como um conceito mais propenso a definição num contexto mais aplicado – cabendo, no entanto, a consideração de que essa aplicabilidade não reduz a necessidade de abordagem conceitual do termo. Ou seja, se entende que por não se exigir um sentido unívoco para sua aplicação, a mesma também resulta num sentido localizado pelos elementos postos em ação aplicada, exigindo-se que seu sentido não seja cristalizado numa definição única de uso.

Isso quer dizer que ao invés de ter um sentido único e geral, a Interdisciplinaridade apresenta oscilações de sentido derivadas pelo contexto/situação em que suas propriedades (reconhecidas em níveis de realização/prefixos – multi, poli, pluri e trans) são aplicadas, cabendo, portanto, consideração dessas condições para que se tenha dela uma imagem mais precisa – o que não significa dizer que a Interdisciplinaridade se preste a representar qualquer situação ou exercício de interação disciplinar.

O grande equívoco, a nosso ver, é entender que – a par de sua qualidade multifacetada -, ela não necessita de expressões qualificadoras para adquirir precisão semântica, mesmo não unívocas – observamos o alto número de tipologias identificadas em textos que compuseram o *corpus* de análise. Em nossa visão, quando complementamos o sentido do termo Interdisciplinaridade por outro termo – Teórica,

por exemplo – estabelecemos um aporte para reconhecimento desse sentido que, a par de metodologias de análise e categorização (como o PMEST, utilizado nessa pesquisa), pode ser ajustado/normatizado a partir dos elementos primordiais pelos quais o sentido do mesmo passa a se orientar.

Em tempo, adiciona-se também que, equivocadamente, o lastro de campo no qual se articula essa combinação de termos necessita ser explicitada no próprio momento do uso, pois, termos mais corriqueiros em um campo não apresentam, necessariamente, a mesma “coloquialidade” em outro campo, cabendo, portanto, determinação de um contexto de “fala” e emprego.

O grau polissêmico do conceito de Interdisciplinaridade seria, pois, administrado a partir de qualificadores que o situariam tanto no campo disciplinar quanto na ótica de uma enunciação mais amplificada. Ou seja, enquanto elemento terminológico, a ancoragem disciplinar possibilitaria entender de onde se enuncia algo sobre o conceito de Interdisciplinaridade – ainda que a definição da qualidade/tipologia do mesmo seria bem vinda. No intuito de exemplificar essa ideia, sem o compromisso de reduzirmos o exemplo a uma norma – uma vez que temos como parâmetro o recorte do *corpus* 1 e 2, da Etapa 2 -, teríamos:

- Campos: no campo da Filosofia, a Interdisciplinaridade é entendida como um fenômeno vital para o conhecimento humano, no campo da Educação como um fenômeno associado a formação do professor.

Enquanto elemento signico em trânsito na linguagem natural - cabendo essa questão como perspectiva de pesquisa futura -, definições de uso do conceito de Interdisciplinaridade serviriam para acomodar um sentido ao menos compreensível, a partir de parâmetros flexíveis, atendendo a demandas não especilistas ou leigas.

Dessa feita, o instrumento PMEST atuou enquanto instrumento de axiomatização de sentidos, apresentando-se como elemento promissor dessa atribuição (tema que será recuperado ao final dessa seção). Nessa tarefa, mostrou-se interdisciplinar, por propiciar a contraposição de sentidos – metodologia para “nivelamento” de sentidos que pôde, a nosso ver, auxiliar nesse processo comunicacional –, uma vez que promoveu a transmissão/tradução de informações relevantes para uma “essencialidade” localizada num tempo, espaço, ação, matéria e personalidade próprios de cada contexto.

O ponto de convergência que consideramos existir entre o processo hermenêutico e nosso objeto de pesquisa – uso do termo Interdisciplinaridade (e termos

adjacentes ao mesmo) – foi identificado pela consideração de Habermas (1987) de que a Hermenêutica Filosófica sustenta questões de significado e de validade intrinsecamente ligadas, ou seja, que sob uma questão de interpretação simbólica reside uma questão adjacente de convergência entre o que se descreve simbolicamente por meio da linguagem e o que entendemos como conceitualmente – a partir de nosso Universo de Conhecimento – válido enquanto enunciação. A Interdisciplinaridade, a nosso ver, acusa o mesmo mecanismo, cabendo, no entanto, a ressalva de que o que se entende como universo de conhecimento se expande para além do próprio território dos componentes disciplinares envolvidos, configurando-se como um produto de “enriquecimento mútuo”.

Do ponto de vista metodológico, consideramos bastante elucidativos os processos de conceituação/articulação discursiva dos elementos temáticos de Philippi Junior e Silva Neto (2011) – sobretudo do texto de Alvarenga et al. (2011) -, numa ordem exploratória e interpretativa em que observamos alguns comentários relativos aos temas da tese por nós proposta – a identificação de uma epistemologia interdisciplinar original. Diante da leitura/estudo da primeira parte de Philippi Junior e Silva Neto (2011), podemos formular uma possível interpretação sobre os enquadramentos feitos sobre o conceito de Interdisciplinaridade, entendendo-o, enquanto conceito, como um processo de interação disciplinar que se estabelece por meio de variadas práticas.

Ou seja, o fenômeno da Interdisciplinaridade se definiria como um resultante de interação disciplinar que acusaria modalidades de acontecimento balizadas pelas condições de compartilhamento de uma estrutura teórica, metodológica disciplinar variante, tendo como função, ocupar-se: do estabelecimento de parcerias e diálogo entre disciplinas, visando solução de problemas/proposições na ordem de acontecimentos contemporâneos que buscariam mais modificações de uma estrutura original formatada segundo diretrizes dos campos envolvidos que por uma adaptação orientada por uma meta em curto prazo, ou por uma diretriz disciplinar principal.

Disso resulta que entendemos o processo de desenvolvimento científico, no tempo contemporâneo, como um desafio ainda em processo de formação, sobretudo pela relação complexa entre uma Epistemologia Geral e uma Epistemologia Regional que: de um lado, oferece uma imagem de ruptura iminente no sistema social, político e econômico (o paradigma em crise), exigindo que se instale às pressas uma forma emergencial de solução das demandas diante de um caos catastrófico; de outro lado, sugere uma modificação gradual dos elementos constituintes da estrutura social vigente

(o paradigma em construção), observando elementos que possam ser cooptados para se transformarem ante o processo de aquisição numa nova ordem mundial gerenciada comunalmente.

Nesse sentido, também nos parece passível de observação que o próprio perfil do sujeito que ora habita nossa bio e urbanosfera deva sofrer alterações. Se, numa situação trágica, ocorrer uma ruptura abissal entre o que valoramos e o que realmente importa, tal mudança exigirá dor e sofrimento para que nos adaptemos a um novo sistema de valores em que o conforto hedonista se transferirá do topo para o subsolo de nossas prioridades. Se, no entanto, numa situação ajustada, uma re-educação for instituída como cerne de uma motivação maior que pretenda equilibrar o uso consciente em detrimento do consumo desregrado, aí, talvez, a epistemologia interdisciplinar se torne realmente uma atividade cotidiana em que setores vizinhos – sejam internos ou externos a nós – possam resultar mais que produzir.

O vício da institucionalização – conferido ao teor de uma interação interdisciplinar -, pelo menos por enquanto, é considerado danoso ao princípio de Interdisciplinaridade. Isso porque, compreendemos que o institucional estabelece dinâmicas próprias de um alinhamento que cerceia a liberdade de “diferir” de um domínio, ou de um discurso dominante, ou seja, no momento em que se institucionaliza, um conjunto de conhecimentos passa a “pertencer” a um território e uma nomenclatura que o absorve e o condiciona a assumir uma série de “ideias” e “comportamentos” que solidificam suas raízes (condição importante para uma disciplinarização), impedindo-o de transitar de maneira livre, ou pelo menos, libertária, em outros espaços e outras proposições.

O Interdisciplinar, concebido por nós temporariamente como um “não espaço”, uma fronteira que só se estabiliza quando passa a procurar outro eixo de conversação, é um processo dinâmico que empresta sua não nacionalidade para que territórios possam avançar de maneira diplomática, angariando “riquezas”, mas oferecendo, também, seu próprio patrimônio como ato performático. Nesse sentido, assume uma identidade Tecnológica, baseada no caráter de processo que possibilita estabelecimento dialógico entre espaços e agentes de ordens diversas, necessitando, entretanto, que tais agentes possuam conhecimento suficiente sobre seus próprios espaços e estejam habilitados (ou estimulados) a adquirirem novos conhecimentos que não sejam, apenas, ilustrativos, mas que possam ser apropriados e alocados nos universos mútuos.



Antes que pareça contraditória essa ideia – uma vez que a base inicial de nossa crítica-problema é a “instrumentabilidade” que advogamos que as instituições (ou sistema) científicas utilizam o termo “Interdisciplinaridade”, convém esclarecer que reconhecer (ainda que temporariamente) essa noção de tecnologia ao conceito não significa defender o uso instrumental do termo – o que criticamos nesse uso é o risco de aplicação superficial (vazia) do que seja uma relação Interdisciplinar, visando, sobretudo, atingir outros objetivos que não sejam de dinamização de um diálogo entre espaços e agentes. E, em tempo, reconhecer essa qualidade de instrumento ao conceito significa estabelecer uma função para o mesmo, uma função que lhe garante certa autonomia identitária, sem, no entanto, torna-lhe escravo de um código, de uma territorialidade, e ainda, que não o reduz enquanto aparato que opera eficientemente em sua razão de ser.

Antes de finalizarmos nossa narrativa, consideramos pertinente observarmos que, pelo fato da noção de conceito se orientar pelas considerações de Dodebei (2014), como um fenômeno vasto, resultante de uma série de predicções que, a nosso ver, derivam, por sua vez, de nossa interação com o Mundo da Vida, em circunstâncias reais de comunicação e apreensão de sentido – assumido aqui pelas ponderações expostas por Campos e Gomes (2003) sobre a teoria das Classificações Facetadas de Ranganathan -, nossa abordagem da análise Hermenêutica se pautou pela necessidade de um instrumento auxiliar que possibilitasse a explicitação de sentidos a partir de uma desconstrução da unidade textual em análise.

A nosso ver, o processo de Classificação humana apresenta grandes potencialidades de apoio metodológico – mesmo os carregados de significações polarizadoras, tais como os de caráter dicotômico (material-imaterial, por exemplo) ou antagônico (ser/não ser). Essa foi a principal razão pela qual o PMEST se tornou o instrumento de categorização dos componentes enunciativos das unidades textuais. Nesse sentido, a inclusão da categorização PMEST como instrumento auxiliar no processo de análise Hermenêutico-dialética é entendida como uma inovação metodológica, uma vez que possibilitou aperfeiçoamento – mediante uma nova circunstância de aplicação – de uma metodologia já existente.

Em termos de inovações, reconhecemos como aperfeiçoamento: a expansão pela combinação de método e instrumento por meio da apresentação de uma nova matriz conceitual para desenvolvimento do primeiro. Pela nova configuração poderíamos nos arriscar a denominar, numa primeira tentativa de nomenclatura, tal método como:

Método de Análise Hermenêutico-dialética de Matriz Conceitual. Cabendo, ainda, a sugestão de investigações futuras sobre: a possibilidade de implementação do mesmo como programa de categorização automática de unidades textuais a partir de facetas; o exercício de aplicação em outras circunstâncias para efetivar-se enquanto instrumento interdisciplinar.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. Muito além da economia verde. **A Invenção do Contemporâneo**. 2014. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=JwHeIOrrs\\_o](https://www.youtube.com/watch?v=JwHeIOrrs_o) . Acesso em: 03 maio 2017.

ALVARENGA, A. T. et al. Histórico, fundamentos filosóficos e teórico-metodológicos da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**, Barueri: Manole, 2011. p. 3-68.

ANDALÉCIO, A. M. L. **Informação, conhecimento e transdisciplinaridade: mudanças na ciência, na universidade e na comunicação científica**. 2009. 277 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

ANDERSEN, H. Collaboration, interdisciplinarity, and the epistemology of contemporary science. **Studies in History and Philosophy of Science**, v. 56, p. 1-10, 2016.

ARAGÃO, L. M. C. **Razão comunicativa e teoria social crítica em Jürgen Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1992.

CENTRO PARA PESQUISA E INOVAÇÃO DO ENSINO. **Interdisciplinaritéet sciences humaines**: volume I. Paris: UNESCO, 1983.

CENTRO PARA PESQUISA E INOVAÇÃO DO ENSINO. **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, 1972.

BARROS FILHO, C. Tempo e temporalidade. **Saber Filosófico**, 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=RJ50aepQXT4> . Acesso em: 08 out. 2016.

BARROS, L. A. **Curso básico de terminologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

BECKER, M. **Uma avaliação comparativa da formação de professores do ensino religioso no Brasil e da aprendizagem interreligiosa na Alemanha em busca de um ensino religioso interteológico e interdisciplinar**. 2010. 328 f. Tese (Doutorado em Educação Brasileira)-Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

BEVILACQUA, L. Primórdios da área multidisciplinar da CAPES e suas influências na Pós-Graduação e Graduação. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**, Barueri: Manole, 2011. p. 785-802.

BLANCHÉ, R. **A epistemologia**. Lisboa: Editorial Presença, 1978.

BOISOT, M. Discipline and interdisciplinarity. In: CENTRO PARA PESQUISA E INOVAÇÃO DO ENSINO. **Interdisciplinarity**: problems of teaching and research in universities. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, 1972. p. 89-97.

BOREM LIMA, G. A. O modelo simplificado para análise facetada de Spiteri a partir de Ranganathan e do Classification Research Group (CRG). **Información, Cultura y Sociedad**, n. 11, p. 57-72, 2004.

BOTTOMORE, T. B. Introduction.: In: UNESCO. **Interdisciplinarité et sciences humaines**: volume I. Paris: Presses Universitaires de France, 1983. p. 9-18.

BOURDIEU, P. **A reprodução**: elementos de uma teoria do sistema de ensino. 2. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1972.

BOURDIEU, P. **Meditações pascalianas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Lisboa: DIFEL, 1989.

BOURDIEU, P. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BOURDIEU, P. **Pierre Bourdieu**: sociologia I. Organização de Renata Ortiz. São Paulo: Ática, 1983.

BROWN, R. R.; DELETIC, A.; WONG, T. H. F. How to catalyse collaboration. **Nature**, v. 525, p. 315-317, set., 2015.

BUNGE, M. **Epistemologia**: curso de atualização. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1980.

BURKE, P. **Uma história social do conhecimento**: da enciclopédia à wikipédia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2012.

BURKE, P. **Uma história social do conhecimento**: de Gutenberg a Diderot. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.

CAMPOS, M. L. A.; GOMES, H. E. Organização de domínios de conhecimento e os princípios ranganathianos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 150-163, jul./dez. 2003.

CARVALHO, M. L. G.; SOUZA, M. Categorização/classificação. **Cadernos Cespuc**, Belo Horizonte, n. 23, p.13-18, 2013.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Relatório de avaliação 2010-2012**: trienal 2013. 2013. Disponível em: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=Y2FwZXMuZ292LmJyfHRyaWVuYWwtMjAxM3xneDozNGJINDQ2Y2NINWIXMDFm> . Acesso em: 01 maio 2017.

DAHLBERG, I. Teoria da classificação, ontem e hoje. CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICA, Rio de Janeiro, 12-17 de setembro de 1972.

**Anais...** Brasília, IBICT/ABDF, 1979. v. 1, p. 352-370. Disponível em:[http://www.conexao.org/bit/dahlbergteoria/dahlberg\\_teorias.htm](http://www.conexao.org/bit/dahlbergteoria/dahlberg_teorias.htm) .Acesso em: 12 fev. 2017.

DE GRANDIS, G. Practical integration: the art of balancing values, institutions and knowledge e lessons from the history of British public health and town planning. **Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences**, v. 56, p. 92-105, 2016.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **O que é a Filosofia?** São Paulo: Editora 34, 2007.

DODEBEI, V. L. D. **Tesouro**: linguagem de representação da memória documentária. Rio de Janeiro: Interciência, 2014.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. C. A. et al. (Org). **O Que é interdisciplinaridade?** p. 17-28.

FAZENDA, I. C. A. Relacionamento crítico dos aspectos teóricos com as diretrizes legais. In: FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. p. 131-146.

GALEÃO, A. C. N. R.; SILVA NETO, A. J. Multi e interdisciplinaridade em engenharia, tecnologia e gestão na CAInter. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**, Barueri: Manole, 2011. p. 853-868.

GERMANO, M. G. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas A.S., 1989.

GIL, F. Conhecer. In: GIL, F. **Enciclopédia Einaudi-41**: conhecimento. Lisboa: INCM, 2000. p. 253-287.

GONÇALES, D. F. **O long zoom**: pensamento sistêmico, interdisciplinaridade e comunicação em Steven Johnson. 2013. 102 f. Dissertação (Mestrado comunicação Social)-Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2013.

GUILHERME, M.; DIETZ, G. Winds of the south: intercultural university models for the 21st century. **Arts&Humanities in HigherEducation**, v. 16, n. 1, p. 7-16, 2017.

HABERMAS, J. **Mudança estrutural da esfera pública**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

HABERMAS, J. **Racionalidade e comunicação**. Lisboa: Edições 70, 1996.

HABERMAS, J. **Teoría de la acción comunicativa, I**. Madri: Taurus Humanidades, 1987.

HABERT, C. Implantação, dilemas e perspectivas da Interdisciplinaridade na Pós-Graduação no contexto brasileiro. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**, Barueri: Manole, 2011. p. 803-819.

HECKHAUSEN, H. Discipline and interdisciplinarity. In: CENTRO PARA PESQUISA E INOVAÇÃO DO ENSINO. **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, 1972. p. 83-89.

JANTSCH, E. Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation. In: CENTRO PARA PESQUISA E INOVAÇÃO DO ENSINO. **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, 1972. p. 97-121.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago Editora, 1976.

JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

JAPIASSU, H. **A questão da interdisciplinaridade**. Seminário Internacional sobre Reestruturação Curricular. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação, 1994. (Palestra).

KLEIN, J. T. Interdisciplinarity and the prospect of complexity: the tests of theory. **Issues in Integrative Studies**, n. 19, p. 43-57, 2001.

KLEIN, J. T. A taxonomy of interdisciplinarity. In: FRODEMAN, R.. et al. **The Oxford handbook of interdisciplinarity**. Pondicherry: SPI Publisher Services, 2010.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.

LEDFOR, H. Team science. **Nature**, v. 525, p. 308-311, set., 2015.

MÄKI, U. Philosophy of interdisciplinarity. What? Why? How? **European Journal for Philosophy of Science**, v, 6, p. 327-342, 2016.

MARI, C. L. Algumas questões relativas à proposição sociedade do conhecimento. In: EVANGELISTA, O. (Org.). **O que revelam os slogans na política educacional**. Araraquara: Junqueira&Marin, 2014. p. 83-99.

MARTINO, L. M. S. Zigmund Baumann. **Quem Somos Nós**, 2016. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=exRPweoBDfc> . Acesso em: 11 out. 2016.

MCGARRY, K. **O conteúdo dinâmico da informação: uma análise introdutória**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MERTON, R. K. La estructura normativa de la ciencia. In: MERTON, R. K. **La sociología de la ciencia**. Madrid: Alianza Editorial, 1977.

MINAYO, M. C, S. Hermenêutica-dialética como caminho do pensamento social. In: MINAYO, M. C, S.; DESLANDES, S. F. (Orgs). **Caminhos do pensamento: epistemologia e método**. Rio de Janeiro: Editora Fio Cruz, 2002. p. 83-107.

MIRANDA, G. A. **Por um conhecimento transdisciplinar: reflexões, trilhas e entraves**. 2011. 210 f. Tese (Doutorado em Educação)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, E. **El método II: la vida de la vida**. 5 ed. Madrid: Cátedra, 2002.

MORIN, E. La epistemología de la complejidad. **Gazeta de Antropología**, Granada, n. 20, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10481/7253> . Acesso em: 12 abr. 2015.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 21. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

MOURA, R. P. C. L. **Reflexões interdisciplinares sobre a pesquisa acadêmica em ciências da religião no Brasil**. 2004. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião)- Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2013.

NOBRE, C. Ciência e responsabilidade ética com as novas gerações. **Café Filosófico**. 2014. São Paulo: CPFL Cultura; Planeta Sustentável, 2017. Disponível em: <http://www.institutocpfl.org.br/podcast/ciencia-e-etica-de-responsabilidade-intergeracional-carlos-nobre/> . Acesso em: 16 maio 2017.

OLIVEIRA, M. R.; ALMEIDA, J. Programas de pós-graduação interdisciplinares: contexto, contradições e limites do processo de avaliação CAPES. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v. 8, n. 15, p. 37-57, mar. de 2011.

OLIVEIRA, M. H. Núcleos cooperativos: uma perspectiva profissional para o portador de deficiência. **Em Aberto**, Brasília, v. 15, n. 65, jan./mar., 1995.

PAGLIARINI, E. C. M. **A formação docente para o trabalho interdisciplinar no ensino superior**. 2004. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação)-Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2004.

PETTITT, C. One-man multidisciplinary. **Nature**, v. 525, p. 319-320, set., 2015.

PHILIPPI JUNIOR, A. et al. Diretrizes, critérios e processo de avaliação da pós-graduação interdisciplinar. In: PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**, Barueri: Manole, 2011. p. 918-960.

PHILIPPI JUNIOR, A.; SILVA NETO, A. J (Ed.). **Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia & Inovação**, Barueri: Manole, 2011.

PIAGET, J. The epistemology of interdisciplinary: relationships. In: CENTRO PARA PESQUISA E INOVAÇÃO DO ENSINO. **Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities**. Paris: Centre for Educational Research and Innovation, 1972. p. 127-139.

POMBO, O. Epistemologia da Interdisciplinaridade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINARIDADE, HUMANISMO, UNIVERSIDADE. 2003. **Anais...** Porto: Universidade do Porto, 2003. p. 1-18.

POMBO, O. A interdisciplinaridade. Conceito, problemas e perspectivas. In: POMBO, O.; LEVY, T.; GUIMARÃES, H. **A Interdisciplinaridade: Reflexão e Experiência**. Lisboa: Revista Aumentada, 1993.

RYLANCE, R. Global funders to focus on interdisciplinarity. **Nature**, v. 525, p. 313-315, set., 2015.

SANTOS, B. S. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez, 2001.

SANTOS, P. L. V. A. C.; CARVALHO, A. M. G. Sociedade da informação: avanços e retrocessos no acesso e no uso da informação. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 19, n. 1, p. 45-55, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/1782> . Acesso em: 23 abr. 2015.

SIEBENEICHLER, F. B. Jürgen Habermas: uma teoria da comunicação humana. **LOGEION: Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 5, edição especial, p.8-26, 2018.

SILVA, J. M. O pensamento pós-moderno e a falência da modernidade. **Café Filosófico**, 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Q0M09nVfBm0> . Acesso em: 07 out. 2016.

SILVA, M. D. P. **A indexação social na construção discursiva midiática de Jogo de Cena**. 2013. 125 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade)-Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

SILVA, M. D. P. **A indexação social na construção discursiva midiática de Jogo de cena: uma análise possível**. 1. ed.Saarbrucken: Novas Edições Acadêmicas, 2015.

SOUZA, E. D. **A epistemologia interdisciplinar na Ciência da Informação: dos indícios aos efeitos de sentido na consolidação do campo disciplinar**. 2011. 346 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

TEIXEIRA O. A. Interdisciplinaridade: problemas e desafios. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, n. 1, p. 57-69, jul. 2004.



UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION; CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHES ET ÉTUDES TRANSDISCIPLINAIRES. **Congresso de Locarno**. Locarno: UNESCO; CIRET. 1997. Disponível em: <http://cirettransdisciplinarity.org/locarno/locapor4.php> .Acesso em: 01 abr. 2015.

VAN NOORDEN, R. Interdisciplinary research by the numbers. **Nature**, v. 525, p. 306-307, set., 2015.

VELTHUIZEN, A. G. **The management of knowledge**: a model for the African renaissance. 2007. 346 f. Tese (Doutorado em Literatura e Filosofia)-University of South Africa, 2007.

VISEU, A. Integration of social science into research is crucial. **Nature**, v. 525, p. 291, set., 2015.

APÊNDICE A – Quadros com unidades textuais analisadas a partir das convergências entre facetas do *corpus* 1.

**Quadro 33** – Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 1, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Apostel (1972).

<b>Apostel</b>		
<b>Capítulo 1: Introdução (texto 1)</b>		
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	unid./Pag.
FM	They are not primarily interested in social, technological or political action and the forms of interdisciplinary <b>thinking</b> they presuppose	6, p. 79
FM	The editors of this volume were of the opinion that, once the reader had been presented (Chapter 1) with these major perspectives on definition and evaluation of disciplinary and interdisciplinary <b>thought</b> , a last attempt should be made towards a synthesis. (Chapter 2)	11, p. 81
FE	Both come to the conclusion that they can present an interlanguage, a conceptual tool for interdisciplinary <b>collaboration</b> .	9, p. 80
FE	Both also come to the conclusion that strong interdisciplinary <b>collaboration</b> is unavoidable.	10, p. 80
FE	We also had <b>to show</b> that there already are conceptual tools available that make interdisciplinary research possible.	4, p. 79
FE	We could not hope <b>to show</b> all interdisciplinary conceptual systems, ail "interlanguages" (if we may use this neologism), but we could make a selection.	5, p. 79
FS	It was then decided that at least one <b>paper</b> . presented by Erich Jantsch, would show how a certain model of society as a whole (only incompletely described) is presupposed by every proposal in the field of the organisation of education and research and how certain value judgements, widely shared, impose certain types of interdisciplinary work	8, p. 80
FP	<b>Interdisciplinarity:</b>	
FM	The editors of this book would like to address themselves to the educationalists and <b>scientists</b> who do not feel the need for interdisciplinarity with the following ad hominem <b>argument</b> : you who want to defend the concept of monodisciplinarity, have you already analysed its meaning and implications ?	12, p. 79

FM	Two investigators had to contribute, because both the development of <b>science</b> and its present state had to be used as criteria for evaluatino interdisciplinarity	17, p. 80
FE	The editors of this book thought that Piaget's concepts of analysing the general development in the interaction of disciplines, and Lichnerowicz's version of the Bourbake structuralism as universally present in all disciplines, would yield a powerful <b>argument</b> for interdisciplinarity, and at the same time would show at least two different but related interlanguages the fundamental theory of general scientific development, or dynamics and structuralist matheatics, identical for Lichnerowicz with mathematics itself. (Statics.)	18, p. 80
FPs	<b>Ambas:</b>	
FM, FE, FS	The editors of this <b>volume</b> were of the <b>opinion</b> that, once the reader had been presented (Chapter I) with these major perspectives on <b>definition</b> and evaluation of <b>disciplinary and interdisciplinary</b>	11, p. 81
<b>Capítulo 2: Instrumentos conceituais... (texto 2)</b>		
<b>Seção 1</b>		
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	unid./Pag.
FM	An interdisciplinary paper is <b>paper</b> that refers to at least two clusters (possibly more) of papers that do not refer to each other and that do not refer to the cluster of papers to which it itself belongs.	7, p. 152
FM	The more equally divided the data, techniques and models used, the more the <b>paper</b> is interdisciplinary.	8, p. 152
FM	It is also more interdisciplinary, the larger the part of the <b>paper</b> that does not belong to the two (or more) external clusters to which it refers.	9, p. 152
FE	A person <b>is</b> more interdisciplinary the more he produces interdisciplinary papers, or, if he does not produce papers in isolation, the more he belongs to groups that include practitioners of various disciplMes	10, p. 152
FE	The more equally divided the data, techniques and models used, the more the <b>paper is</b> interdisciplinary.	8, p. 152
FS	We have now had the occasion to discuss many forms of interdisciplinary fecundation with reference to only one feature- of the scientific <b>system</b> : the communication apparatus.	5, p. 151
FS	This last remark shows that we cannot evaluate the effectiveness of interdisciplinary research within a theory of interconnections between language <b>systems</b>	4, p. 151
<b>Seção 2</b>		

FP	<b>Interdisciplinary</b>	
FM	A. These <b>criteria</b> can be applied only if interdisciplinary research that is not in existence is institutionalised and developed.	2.1.1, p. 159
FM	B. The same <b>criteria</b> give high priorities to interdisciplinary research.	2.1.2, p. 159
FM	b) We thus can already come to the conclusion that the <b>criterion</b> can only be applied in as far as interdisciplinary research has been carried out. But it is also obvious that the criterion will give priority to interdisciplinary research over monodisciplinary research.	2.2.2, p. 160
FM	Only very strongly interdisciplinary research can make it possible to apply this <b>criterion</b> .	2.3.1, p. 160
FM	As a final point in this section of the paper, it should be indicated that Burton Dean's book, "Operations Research in Research and Development", includes a chapter on "Proposals on Strengthening the United States Technology" that allows us once again to see that in the present present state of the art, there are intuitively reached <b>criteria</b> of efficiency that plead for IR.	18, p. 165
FE	Only very strongly interdisciplinary research can make it possible <b>to apply</b> this criterion.	2.3.1, p. 160
FE	b) We thus can already come to the conclusion that the criterion can only be <b>applied</b> in as far as interdisciplinary research has been carried out. But it is also obvious that the criterion will give priority to interdisciplinary research over monodisciplinary research.	2.2.2, p. 160
FS	Our answer is simple: the four problems <b>mentioned all</b> seem to demand a higher amount of IR. For	19, p. 165
FS	As a final point in this <b>section</b> of the paper, it should be indicated that Burton Dean's book, "Operations Research in Research and Development", includes a <b>chapter</b> on "Proposals on Strengthening the United States Technology" that allows us once again to see that in the present present state of the art, there are intuitively reached criteria of efficiency that plead for IR.	18, p. 165
FM	This method and problem centred education seems essentially interdisciplinary in <b>nature</b> .	5, p. 162
FM	Only an institute for the science of science, created with an essentially interdisciplinary <b>nature</b> , can handle these projects, however much they are, in view of Prince's results, of vital importance and needed to implement Weinberg's criteria	4, p. 162

FE	(a) accelerated evolution <b>demand</b> s schooling in more fundamental operations, for routine information decays too fast. The largt3 number of alternatives in (b) demands strong IR to evaluate the interrelationships. Next, the coordination of the three research levels in (c) demands an increase of IR.	19.1, p. 165
FE	A subtle steering problem (it can be conjectured and should be proved) seems <b>to demand</b> more IR research than the two simpler ones. One may also assert that if the strategy chosen calls for developing new production types rather than improving existent production, the amount of basic research and of IR must be higher than if the opposite choice is made.	14, p. 164
FS	And now we come to the final argument in favour of interdisciplinary <b>research</b> : studies on scientific creativity have shown that the most creative person is the one able to bring unexpected ideas together.	1, p. 158
FS	A. These criteria can be applied only if interdisciplinary <b>research</b> that is not in existence is institutionalised and developed.	2.1.1, p. 159
FS	B. The same criteria give high priorities to interdisciplinary <b>research</b> .	2.1.2, p. 159
FS	The first criterion, scientific merit, in the formulation he gives <b>to it</b> , leads us immediately to the problem of interdisciplinarity.	2.1.3, p. 159
FS	b) We thus can already come to the conclusion that the criterion can only be applied in as far as interdisciplinary <b>research</b> has been carried out. But it is also obvious that the criterion will give priority to interdisciplinary research over monodisciplinary research.	2.2.2, p. 160
FS	Only very strongly interdisciplinary <b>research</b> can make it possible to apply this criterion.	2.3.1, p. 160
FS	If the Weinberg version is chosen (an option that derives from the fact that no valid scientific reason for any valuational system are at present known), then we have to prefer the type of <b>research</b> that would serve the widest variety of needs and valuations. Once again, this can only be, in the first case, interdisciplinary research.	2.3.2, p. 160
FS	The need for interdisciplinary <b>research</b> (IR) will even be dearer ff we understand that not only must existing projects be ordered in a certain order of priority, but a cut-off point must also be decided upon, beyond which no project may be allocated funds, or the opposite case, all project allocations must be reduced so as to allow each project proposed to receive a snfficient amount of help for work to begin.	6, p. 162
FS	Only one specLfic type of organisation of <b>research</b> , namely, research of an interdisciplinary type, can give such information.	7, p. 163

FS	A subtle steering problem (it can be conjectured and should be proved) seems to demand more IR <b>research</b> than the two simpler ones. One may also assert that if the strategy chosen calls for developing new production types rather than improving existent production, the amount of basic research and of IR must be higher than if the opposite choice is made.	14, p. 164
FS	(a) accelerated evolution demands schooling in more fundamental operations, for routine information decays too fast. The largt3 number of alternatives in (b) demands strong IR to evaluate the interrelationships. Next, the coordination of the three <b>research</b> levels in (c) demands an increase of IR.	19.1, p. 165
FS	The cost of interdisciplinary <b>research</b> and education is high for the following reasons : a) Either the research is done by one person and then this person has to learn many new skills he did not possess before, which takes a lot of time, although his learning is not highly effective, or else the research is done by a group that needs a long period of internal acculturation before teamwork can be achieved. b) The uncertainty of returns is even greater for interdisciplinary research than for monodisciplinary research, because the relative newness of the undertaking does not allow the organisation to make predictions on the basis of earlier similar projects.	2.1.1.1, p. 166
FS	These conditions would certainly not favour interdisciplinary <b>research</b> .	
FS	Developing <b>research</b> in contact with the total world view could yield a strong argument in favour of systemailc, rather than haphazard, interdisL:plinary.	23, p. 167
FP	<b>Ambas:</b>	
FM, FE, FS	a) Even though Weinberg limits himself to "eeighbouring disciplines", we can claim that we should have <b>to construct</b> the Leontief matrix for the whole of the scientific <b>field</b> . This, however, implies leally important interdisciplinary research that has to be repeated <b>at fixed intervals</b> and thus constitutes in itself an argument for ;nterdisciplinarity. The concept of vicinity or neighbourhood for scientific disciplines is not clear enough, and not stable enough. Even though we might try to constructa distance measure between sciences, and weigh the contributions of one science to another by the distances between both, it remains an open problem if a contribution to a discipline at large distance should be more or less evaluated.	2.2.1, p. 159
<b>Seção 3</b>		
FP	<b>Interdisciplinar</b>	

FM	4... This could be a <b>tool</b> for interdisciplinary research borrowed from the humanities, whereas the other methods (the science and language of observation, general praxeology, theory of systems) come from physics, economics, ethics biology or mathematics	5, p. 168
FM	The manager in charge of interdisciplinary research could not approve of rejecting any of these <b>conceptual tools</b> : neither dialectical materialism rejecting logical empiricism, nor general syntax and semantics rejecting hermeneutics, nor hermeneutics rejecting general systems theory	3, p. 168
FM	It is perhaps interesting to state that all six <b>conceptual tools</b> for interdisciplinary research will show a certain justified imperialism.	12, p. 169
FM	A last remark about the function of two extremely important <b>tools</b> of interdisciplinary research, computer science and mathematics can be made.	13, p. 170
FE	He could also see that the microscopic and the macroscopic data are yet to be related, but it is again obvious that this fifth aspect of all disciplines or scientific systems should be used <b>to promote</b> interdisciplinary research.	7, p. 168
FE	Let us now quite ahistorically ask what would a manager do who had <b>to promote</b> interdisciplinary contacts between workers in different fields.	2, p. 167
FS	3... The manager in charge of interdisciplinary <b>research</b> would also look upon these models as objects, related to each other in certain ways.	3, p. 168
FS	He could also see that the microscopic and the macroscopic data are yet to be related, but it is again obvious that this fifth aspect of all disciplines or scientific systems should be used to promote interdisciplinary <b>research</b> .	7, p. 168
FS	It is perhaps interesting to state that all six conceptual tools for interdisciplinary <b>research</b> will show a certain justified imperialism.	12, p. 169
FS	Many readers will perhaps be astonished not to see them mentioned in a list of the conceptual tools of interdisciplinary <b>research</b>	14, p. 170
FP	<b>Ambas:</b>	
FM, FE, FS	<b>Studying the motivational structure</b> of humans and the type of motivations that lead to mono and interdisciplinarity should certainly be an important tool in interdisciplinary <b>research</b>	9, p. 168
<b>Seção 4</b>		

FP	<b>Ambas:</b>	
FM, FE, FS	It is obvious that these two last suggestions are again models for interdisciplinarity, and that we cannot solve the problems <b>here</b> ; it is once more painfully clear that if we ever want to adopt a <b>policy</b> IR rationally we will have <b>to gather</b> the IR information needed to solve these problems.	1, p. 176

**Quadro 34** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 1, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Heckhausen (1972).

Heckhausen		
Section 1: Discipline and Interdisciplinarity		
II. Interdisciplnarity		
FP	Interdisciplinar (indiscriminado):	unid./Pag.
FM, FE, FS	As a rule, encyclopedic curricula of the indiscriminate interdisciplinarity <b>type</b> have been <b>constructed</b> for vocational training just below the <b>university level</b> , as for elementary school teachers or social workers, i.e. for practitioners supposed to handle a broad variety of problems with enlightened common sense	4.1.1, p. 87
	<b>Interdisciplinaridade (pseudo):</b>	
FM, FE, FS	2. Pseudo-Interdisciplinarity. As already has been <b>noted</b> , analytical <b>tools</b> , among all <b>criterion levels</b> , are least specific for disciplinarity.	4.2, p. 87
	<b>Ambas</b>	
FM	Thus, cross-disciplinary use of <b>methods</b> constitutes lots of auxiliary interdisciplinarity.	4.3.1, p. 88
FM	More sophistication in the cross-disciplinary use of <b>methods in</b> turn creates a more advanced stage of interdisciplinarity, namely, a supplementary one (see below), for example, psychophysiology.	4.3.3, p. 88
FM	One general property which appears to characterise all <b>types</b> of interdisciplinarity is that the disciplines of any given interdisciplinarity cluster share the same material field	4, p.87



FE	One general property which appears to <b>characterise all types</b> of interdisciplinarity is that the disciplines of any given interdisciplinary cluster share the same material field	4, p.87
FE	Thus, cross-disciplinary <b>use</b> of methods constitutes lots of auxiliary interdisciplinarity.	4.3.1, p. 88
FE	More sophistication in the cross-disciplinary <b>use</b> of methods in turn creates a more advanced stage of interdisciplinarity, namely, a supplementary one (see below), for example, psychophysiology.	4.3.3, p. 88

**Quadro 35** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 1, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Boisot (1972).

<b>Boisot</b>		
<b>Section 2: Discipline and Interdisciplinarity</b>		
<b>II. Interdisciplinarity</b>		
FP	<b>Interdisciplinaridade (três tipos):</b>	unid./Pag.
FM, FE, FS	But, on the face of it, it can be predicted that the three types of interdisciplinarity may lead to different linguistic requirements	5, p. 97
FP	<b>Ambas</b>	
FM, FE, FS	We would repeat that, whether simple or complex, this type of interdisciplinary <b>exchange</b> always operates through the adjunction and adoption of a <b>law</b> (or of several laws), in such manner that the law in question is taken over as formulated, requiring only some redefinition of the variables and parameters in order to adjust it to the new disciplinary <b>context</b> .	3, p. 94

**Quadro 36** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 1, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Jantsch (1972).

<b>Jantsch</b>		
<b>Section 3: Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation</b>		
<b>3. A purposive education/innovation system</b>		
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	unid./Pag.

FM	One of the two obstacles mentioned above has thus far prevented the full establishment, in an interdisciplinary <b>way</b> , of the pragmatic level.	16, p. 109
FM	The purposive level (or level of meaning), finally, brings values and value dynamics into play through interactive fields such as philosophy, the arts, and religions, structuring in an interdisciplinary <b>way</b> some of the fields at the normative level	19, p. 110
FM	With such a structure for planning, it will then be possible to link the normative, pragmatic and empirical levels in an interdisciplinary <b>way</b> and ultimately aim at a genuine transdisciplinary coordination, i.e. at managing the education/innovation system in an integral way.	22, p. 110
FM	Of course, the psycho- and psycho-social sciences will have to provide important bases for the new anthropology through a succession of interdisciplinary "elevations" of their <b>concepts</b> .	20, p. 110
FM	Few of the fields at this level have as yet found valid frameworks - ekistics may be farthest advanced in this respect and the current <b>concepts</b> of law and macro-economics hardly meet the interdisciplinary challenge offered them by the scientific/technological era.	18, p. 109
FM	The purposive level (or level of meaning), finally, brings values and value dynamics into play through interactive fields such as philosophy, the arts, and religions, structuring in an interdisciplinary way some of the fields at the normative level	19, p. 110
FM	With transdisciplinarity, the whole education/innovation system would be co-ordinated as a <b>multi-level</b> , multi-goal system, embracing a multitude of co-ordinated interdisciplinary <b>two-level</b> systems, which, of course, will be modified in the transdisciplinary framework	9, p. 105
FM	The important notion here is that with the introduction of interdisciplinary links between organisational <b>levels</b> , the scientific disciplines defined at these levels change their concepts, structures, and aims.	7, p. 105
FM	Interdisciplinary types of teleological co-ordination have become fruitful, particularly between hierarchical <b>levels</b> within the physical sciences as well as between physical and life sciences (e.g., biochemistry on the one hand, and molecular biology on the other) and, to some extent, between the life sciences and the psycho-sciences.	15, p. 108

FE	With transdisciplinarity, the whole education/innovation system would be <b>co-ordinated</b> as a multi-level, multi-goal system, embracing a multitude of co-ordinated interdisciplinary two-level systems, which, of course, will be modified in the transdisciplinary framework	9, p. 105
FE	Interdisciplinary types of teleological <b>co-ordination</b> have become fruitful, particularly between hierarchical levels within the physical sciences as well as between physical and life sciences (e.g., biochemistry on the one hand, and molecular biology on the other) and, to some extent, between the life sciences and the psycho-sciences.	15, p. 108
FE	With such a structure for planning, it will then be possible to link the normative, pragmatic and empirical levels in an interdisciplinary way and ultimately aim at a genuine transdisciplinary <b>coordination</b> , i.e. at managing the education/innovation system in an integral way.	22, p. 110
FS	It is no wonder that in a time when <b>science</b> is becoming increasingly understood as basis for, or even integral aspect of, creative human action, the emphasis is shifting to more or less interdisciplinary approaches	1, p. 103
FS	Both obstacles, indeed, prove very severe in the _development of a meaningful social <b>science</b> and in current approaches toward an interdisciplinary social technology, as will be discussed briefly below.	14, p. 108
FS	But all these technologies quickly became interdisciplinary melting pots for various physical <b>sciences</b> when the need arose for manipulatability, and therefore for theory.	17, p. 109
FS	Interdisciplinary types of teleological co-ordination have become fruitful, particularly between hierarchical levels within the physical <b>sciences</b> as well as between physical and life sciences (e.g., biochemistry on the one hand, and molecular biology on the other) and, to some extent, between the life sciences and the psycho-sciences.	15, p. 108
FP	<b>Interdisciplinaridade:</b>	
FM	The notion of interdisciplinarity may also be applied to links between these sub-levels, which may be formed across different "blocks" of <b>science</b> , for example in biochemistry	4, p. 104

FM	Above all, we must ask What is the purpose. Interdisciplinarity ? It involves the organisation of <b>science</b> toward an end, in other words, the linking of adjacent hierachical levels in the system as sketched in Figure 1, with the aim of co-ordination.	8, p. 105
FE	What is essential is that inter and transdisciplinary organisation and <b>co-ordination</b> of science are necessary if education and innovation are to follow the purpose of society's selfrenewal.	21, p. 110
FE	In a purposive system, or human action model, however, intel-disciplinarity constitutes an organisational principle for a two-level <b>coordination</b> of terms, concepts and disciplinary configurations which is characteristic of a two-level multi-goal system.	6, p. 105
FE	Above all, we must ask What is the purpose. Interdisciplinarity ? It involves the organisation of science toward an end, in other words, the linking of adjacent hierachical levels in the system as sketched in Figure 1, with the aim of <b>co-ordination</b> .	4, p. 103
FE	Only with inter and transdisciplinarity does the education/innovation system become "alive" in the sense that disciplinary contents, structures and interfaces change continuously through <b>co-ordination</b> geared to the pursuit of a common system purpose	11, p. 107
FS	Above all, we must ask What is the purpose. Interdisciplinarity ? It involves the organisation of science toward an end, in other words, the linking of adjacent hierachical levels in the <b>system</b> as sketched in Figure 1, with the aim of co-ordination.	4, p. 103
FS	Inter and trans& xiplinarity thus become the key notions for a <b>systems</b> approach to education and innovation.	12, p. 107
FS	Only with inter and transdisciplinarity does the education/innovation <b>system</b> become "alive" in the sense that disciplinary contents, structures and interfaces change continuously through co-ordination geared to the pursuit of a common system purpose	11, p. 107
FS	In a purposive education/innovation <b>system</b> , interdisciplinarity has to be understood, as a teleological and normative concept	3, p. 103
FS	In a purposive <b>system</b> , or human action model, however, intel-disciplinarity constitutes an organisational principle for a two-level coordination of terms, concepts and disciplinary configurations which is characteristic of a two-level multi-goal system.	6, p. 105

FM, FE, FS	Interdisciplinary: A common <b>axiomatics</b> for a <b>group</b> of related disciplines is <b>defin</b> ( at the next higher hierarchical level or sub-level, thereby introducing a sense of purpose ; teleological interdisciplinarity acts between the empirical and pragmatic levels, normative interdisciplinarity between the pragmatic and normative levels, purposive interdisciplinarity; between the normative and purposive levels	9.1, p. 106
<b>4. University experiments in normative interdisciplinarity</b>		
FP	<b>Interdisciplinary:</b>	unid./Pag.
FM	No interdisciplinary link at the highest level, bridging the gap from the normative to the purposive <b>level</b> , has yet found expression in university experiments.	12, p. 114
FM	The Athens Centre of Ekistics (Greece), with its international mixture of students, may serve here as a small, but stimulating model of a truly interdisciplinary education/research/service approach involving the normative <b>level</b>	11, p. 113
FM	On the other hand, it still presents a hard-to-overcome obstacle on the university's way to interdisciplinarity reaching up to the normative <b>level</b> .	6, p. 112
FM	Clearly not very far yet. In particular, the education function of the university has not been capable of adjusting to the requirements of interdisciplinary organisation beyond the <b>level</b> of elementary technology	1, p. 110
FE	Clearly not very far yet. In particular, the education function of the university has not been capable of adjusting to the requirements of interdisciplinary <b>organisation</b> beyond the level of elementary technology	1, p. 110
FE	One is a schism between the education and research functions of the university at levels of higher interdisciplinary <b>organisation</b> , which is already becoming a problem at the level of complex technical systems ; university research and development in these areas is increasingly set up and carried out outside the educational structures	2, p. 111
FS	The weakness of many of these <b>centres</b> lies in their passive attitude, which does not attempt to organise and stimulate research on systemic problems to the degree necessary in view of the complex and interdisciplinary character of such research.	8, p. 113

FS	The Athens <b>Centre of Ekistics</b> (Greece), with its international mixture of students, may serve here as a small, but stimulating model of a truly interdisciplinary education/research/service approach involving the normative level	11, p. 113
FP	<b>Interdisciplinaridade Normativa:</b>	
FM	The first approaches to normative interdisciplinarity become visible where basic themes of society or <b>need areas</b> are recognized and accepted for a fundamental re-organisation of the educational and research disciplines involved	5, p. 112
FM	Among the most significant steps taken toward normative interdisciplinarity are <b>experimental university programmes</b> attempting an integrated education/research/service approach.	9, p. 113
FE	The first <b>approaches</b> to normative interdisciplinarity become visible where basic themes of society or need areas are recognized and accepted for a fundamental re-organisation of the educational and research disciplines involved	5, p. 112
FE	Among the most significant steps taken toward normative interdisciplinarity are experimental university programmes attempting an <b>integrated</b> education/research/service approach.	9, p. 113
FS	The first approaches to normative interdisciplinarity become visible where basic themes of <b>society or need areas</b> are recognized and accepted for a fundamental re-organisation of the educational and research disciplines involved	5, p. 112
FS	Among the most significant steps taken toward normative interdisciplinarity are experimental university programmes attempting an integrated <b>education/research/service approach</b> .	9, p. 113
FP	<b>Interdisciplinaridade Intencional:</b>	
FM	Purposive interdisciplinarity would correspond to the feedback link between values and normative planning, between <b>anthropomorphic meaning</b> and social systems design.	13, p. 114
FE	Purposive interdisciplinarity would <b>correspond</b> to the feedback link between values and normative planning, between anthropomorphic meaning and social systems design.	13, p. 114

FS	Purposive interdisciplinarity would correspond to the feedback link between values and normative planning, between anthropomorphic meaning and <b>social systems design</b> .	13, p. 114
FP	<b>Interdisciplinaridade Teleológica:</b>	
FM	Teleological interdisciplinarity is well established in the modern institute of technology, both in terms of educational and research <b>structures</b> , and in the research (but usually not the educational) structures of the university.	4, p. 112
FE	Teleological interdisciplinarity is well <b>established</b> in the modern institute of technology, both in terms of educational and research structures, and in the research (but usually not the educational) structures of the university.	4, p. 112
FS	Teleological interdisciplinarity is well established in the <b>modern institute of technology</b> , both in terms of educational and research structures, and in the research (but usually not the educational) structures of the university.	4, p. 112

**Quadro 37** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 1, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Lienerowicz (1972).

<b>Lienerowicz</b>		
<b>Section 4: Mathematic and transdisciplinarity</b>		
<b>Único</b>		
FP	<b>Interdisciplinaridade:</b>	unid./Pag.
FM, FE, FS	Interdisciplinarity is not <b>seen</b> as a product of fashion but as a <b>necessity</b> for the overall success of <b>research</b> .	1, p. 124
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	
FM, FE, FS	3. [ <b>Activity of</b> ] <b>Participating</b> an interdisciplinary <b>project</b> , e.g, town-planning preparing programmed teaching, project concerning an environment problem, functioning of a community, etc.	2, p. 127

**Quadro 38** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 1, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Piaget (1972).

<b>Piaget</b>		
<b>Section 5 The epistemology of interdisciplinary relationships</b>		
<b>Dois</b>		
FP	<b>Interdisciplinar(es):</b>	unid./Pag.
FM	This leads us to two types of interdisciplinary <b>considerations</b>	5, p. 130
FM	First, that in the epistemology of even the most formal and deductive science interdisciplinary <b>considerations</b> arise.	10, p. 131
FE	This <b>leads</b> us to two types of interdisciplinary considerations	5, p. 130
FE	Thus it is not unreasonable to argue that any analysis of the epistemology of the deductive sciences themselves <b>leads</b> to interdisciplinary problems within specialised technical research	8, p. 130
FS	As regards the first of these two points, it could be argued that this question relates only to <b>epistemology</b> and does not concern the sciences themselves or their interdisciplinary relationships	7, p. 130
FS	First, that in <b>the epistemology</b> of even the most formal and deductive science interdisciplinary considerations arise.	10, p. 131
<b>Cinco</b>		
FP	<b>Ambas:</b>	unid./Pag.
FM, FE, FS	Somente se nossa hipótese inicial estiver correta e a fragmentação da ciência depender dos limites dos observáveis, enquanto a interdisciplinaridade <b>resulta</b> de uma busca por estruturas mais profundas que os fenômenos e projetadas para explicá-las, podemos supor que os tipos de interações interdisciplinares <b>se conformam</b> aos vários <b>tipos de relações interestruturais</b> , isto é, <b>às formas de ligação</b> que, embora numerosas, são <b>facilmente inteligíveis e até se tornam dedutíveis</b> quando as estruturas envolvidas são conhecidas.	5b2, p. 136



APÊNDICE B - Quadros com unidades textuais analisadas na Fase 2 a partir das convergências entre facetas do *corpus 1* e *corpus 2*.

**Quadro 39** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 2, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Japiassu (1976, 1994).

<b>Japiassu (1976)</b>		
<b>Seção 2 Motivações, objetivos e justificações</b>		
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	Pag.
FS	Todavia, enquanto <b>parece defender uma colaboração</b> interdisciplinar no mesmo nível hierárquico, <b>cremos</b> , de nossa parte, que o papel de uma Política (ou de uma "Filosofia") <b>proporcionando</b> novas estruturas mentais, <b>deveria estar</b> em condições de <b>criar e de assegurar interações</b> cada vez mais estreitas entre os especialistas, não somente no mesmo nível hierárquico, <b>que podemos chamar</b> de plano horizontal, mas também e sobretudo, uma <b>coordenar;ao</b> que <b>seria orientada</b> para um fim, a partir de um nível superior, e que <b>chamaremos</b> de plano vertical ou da finalidade (objetivos humanos e sociais).	p. 70
FS	A <b>cooperação</b> interdisciplinar <b>perderia</b> seu sentido caso nos <b>esquecêssemos</b> de que a ciência <b>tem</b> necessidade de uma <b>direção ou orientação</b> consciente para um fim propriamente extracientífico.	p. 70
FS	Dando um passo a frente, <b>talvez não fosse por demais ousado pretender</b> que a orientação das ciências do homem no sentido das convergências interdisciplinares <b>se apresente</b> como um dos únicos caminhos <b>permitindo-lhes</b> que se <b>tornem</b> verdadeiramente ciências humanas.	p. 66
FS	No domínio das ciências humanas, <b>já temos</b> notícia da <b>elaboração</b> de um primeiro programa interdisciplinar por Georges Gusdorf (ele fala de projeto!), <b>que pode ser tornado</b> como ponto de partida (8).	p. 65
FS	Com efeito, em seu "projeto de pesquisa interdisciplinar nas <b>ciências humanas</b> ", Gusdorf <b>reconhece</b> como coisa normal que uma pedagogia da especialização <b>forme</b> especialistas cada vez mais especializados.	p. 65
FS	Por isso, não vemos como não <b>dar razão</b> a todos quantos <b>justificam</b> o <b>uso que fazemos ou devemos fazer</b> do interdisciplinar, <b>mostrando-nos a exigência</b> de uma mutação substancial no modo de <b>conceber e de praticar</b> o método científico, pelo menos no domínio das ciências humanas.	p. 68
<b>Seção 3 Precisão terminológicas</b>		

FP	<b>Interdisciplinar:</b>	Pag.
FS	Sem voltarmos ao estudo deste termo, <b>vejamos a conceituação</b> que Piaget dele <b>propõe</b> : "Enfim, à etapa das relações interdisciplinares, <b>podemos esperar</b> que se <b>sucedam</b> uma etapa superior, que <b>não se contentaria em atingir</b> interações ou reciprocidade entre pesquisas especializadas, mas <b>que situaria</b> essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas" (12).	p. 75
FP	<b>Interdisciplinaridade:</b>	
FS	Importa ressaltar que o <b>princípio</b> de distinção é sempre o mesmo: a interdisciplinaridade se <b>caracteriza</b> pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa	p. 74
<b>Seção 4 Modalidades de interdisciplinaridade</b>		
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	Pag.
FM	A pesquisa interdisciplinar faz apelo, pois, a diversos pesquisadores a fim de que, debruçando-se cada um sobre um mesmo problema, na linha de sua especialidade, decorra de seus saberes reunidos e integrados um conhecimento mais completo e menos unilateral.	p. 88
FM	Uma das razões que já <b>podemos adiantar e</b> que a ação cientificamente <b>prevista sê-lo-à</b> tanto melhor quanta <b>mais for fundada</b> sobre os resultados de uma pesquisa interdisciplinar, <b>e não sobre uma justaposição</b> de dados derivados de varias disciplinas.	p. 88
FM	Bem entendido, <b>isso não quer dizer</b> , absolutamente, que toda pesquisa orientada <b>preencha</b> necessariamente as condições e as exigências de <b>realização</b> de uma pesquisa interdisciplinar.	p. 88
FPS	<b>Ambas:</b>	
FM, FE, FS	Antes de <b>mostrar</b> outras formas de interdisciplinaridade, e como elas <b>se realizam</b> , <b>retomemos</b> os tipos de relações interdisciplinares, <b>dispostos</b> em ordem ascendente de "maturidade", como os <b>propõe</b> Heckhausen:	p. 79
<b>Seção 5 Obstáculos</b>		
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	Pag.

FM	Esta problemática <b>e</b> tanto mais significativa quanta <b>se situa</b> no quadro das possibilidades de reforma que <b>abre</b> , e da criação de programas de estudos e de pesquisas susceptíveis de <b>responder</b> , em permanência, a evolução das necessidades fundamentais do homem e da sociedade, ate mesmo de suas perspectivas futuras, tais como <b>são</b> antecipadas nos trabalhos de pesquisa teórica levados a efeito por certos cientistas e que <b>fazem apelo</b> a pesquisas interdisciplinares aplicadas ou, pelo menos, "orientadas".	p. 91
FM	Ademais, varias circunstancias <b>explicam</b> as razões pelas quais, no plano ou terreno das ciências humanas, não somente as pesquisas interdisciplinares <b>permanecem</b> atrasadas em relação as ciências naturais, mas <b>encontram</b> dificuldades bem maiores para <b>serem levadas a efeito</b> .	p. 98
FM	<b>Parece-nos</b> ser o caso das pesquisas interdisciplinares: elas <b>adquirem</b> ,hoje, um inegável estatuto de inovação e de mudança.	p. 99
FM	<b>São criadoras e suscitam</b> ideias novas que os especialistas <b>não poderiam descobrir</b> se <b>permanecessem</b> isolados e se não <b>fizessem convergir</b> seus pontos de vista,seus métodos, seus resultados, suas epistemologias, etc.	p. 99
FM	<b>Compreendemos</b> , então, as lentidões das pesquisas interdisciplinares. Porque elas <b>exigem</b> a ultrapassagem das forças de inércia que mantém as instituições universitárias ancoradas em seu isolamento, apegadas a hábitos <b>adquiridos</b> de uma pedagogia da dissociação.	p. 101
FM	Para que as pesquisas interdisciplinares <b>possam progredir</b> com êxito, <b>e precise</b> que os especialistas <b>estejam</b> bastante seguros, não do estado de acabamento de suas disciplinas, mas dos métodos <b>que empregam</b> , para que <b>possam confrontar</b> seus resultados com os de outras especialidades.	p. 108
FM	<b>E</b> assim que, na tipologia das pesquisas multidisciplinares sobre as doenças mentais, tal como R. Bastide no-las <b>propõe</b> , <b>constatamos</b> que somente o quarto tipo <b>corresponde</b> ao modelo e ao ideal de uma pesquisa interdisciplinar, <b>permanecendo</b> os outros no domínio do pluridisciplinar. Cada especialidade, <b>ao entrar</b> no processo interativo, <b>sai</b> enriquecida.	p. 108
FM	Os professores que <b>tentam fazer</b> pesquisas interdisciplinares, <b>colocando</b> assim em pratica uma critica aos saberes que <b>transmitem</b> , <b>defrontam-se</b> frequentemente com estruturas bem estabelecidas que <b>resistem</b> a esse tipo de empreendimento inovador.	p. 111

FE	No campo das ciências naturais, <b>são nítidas</b> as tendências para as sínteses interdisciplinares cada vez mais vastas.	p. 104
FE	Assim, <b>são reais</b> as possibilidades de progresso das construções interdisciplinares no domínio das ciências humanas, <b>tendo em vista</b> a unidade de seus conhecimentos.	p. 103
FS	Certamente, muitas forças, não somente <b>resistem</b> , por inércia, mas <b>se opõem</b> ativamente a realização de um projeto interdisciplinar de pesquisa ou de ensino.	p. 91
FS	Evidentemente, os obstáculos ao interdisciplinar, semelhantemente ao obstáculo epistemológico <b>descrito</b> por G. Bachelard, <b>incrustam-se</b> no interior mesmo das pesquisas científicas, como "retardos e perturbações", como causas de inércia.	p. 96
FP	<b>Ambas:</b>	
FM	Antes de <b>mostrar</b> outras formas de interdisciplinaridade, e como elas <b>se realizam</b> , <b>retomemos</b> os tipos de relações interdisciplinares, <b>dispostos</b> em ordem ascendente de "maturidade", como os <b>propõe</b> Heckhausen:	p. 79
FS	Contudo, a experiência <b>demonstra</b> que, em geral, o diálogo entre essas disciplinas e as pesquisas interdisciplinares já em curso <b>corre o risco</b> de <b>parar</b> num "status questionis", se não intransponível, pelo menos embaraçante, enquanto <b>não for feito apelo</b> a outro nível de Interdisciplinaridade <b>capaz de assumir</b> a problemática dos níveis já existentes e de <b>culminar</b> na elaboração de respostas possíveis, o que <b>exigira</b> , bem entendido, <b>a criação</b> de organismos de pesquisa destinados a esta tarefa.	p. 93
<b>Japiassu (1994)</b>		
<b>Seção Única</b>		
FS	Como problema novo, o interdisciplinar <b>pressupõe</b> a existência de disciplinas.	p. 3
FS	Mas todas <b>estão</b> de acordo em <b>ser</b> "ciências de sistemas" ou "modelos interdisciplinares".	p. 4
FS	Porque o interdisciplinar <b>aparece</b> como um princípio novo de <b>reorganização</b> das disciplinas científicas e de <b>reformulação</b> das estruturas pedagógicas de seu ensino.	p. 1

**Quadro 40** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 2, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Pombo (1994).

<b>Pombo (1993)</b>		
<b>Seção Literatura Especializada</b>		
<b>FP</b>	<b>Interdisciplinaridade:</b>	<b>unid./Pag.</b>
FE	Por exemplo, Jean Luc Marion (1978) define interdisciplinaridade como a 'cooperação de várias disciplinas no exame de um mesmo objecto'.	p. 10
FE	Palmade (1979) vai mais longe, propondo que por interdisciplinaridade se entenda 'a integração interna e conceptual que rompe a estrutura de cada disciplina para construir uma axiomática nova e comum a todas elas, com o fim de dar uma visão unitária de um sector do saber'.	p. 10
FE	Por seu lado, para Piaget (1972), a interdisciplinaridade aparece como 'intercâmbio mútuo e integração recíproca entre várias disciplinas (... tendo) como resultado um enriquecimento recíproco'.	p. 10

**Quadro 41** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 2, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Fazenda(2008).

<b>Fazenda (2008)</b>		
<b>Seção Interdisciplinaridade: Variações Temáticas</b>		
<b>FP</b>	<b>Interdisciplinaridade:</b>	<b>unid./Pag.</b>
FS	Assim, <b>se tratamos</b> de interdisciplinaridade na educação, <b>não podemos permanecer</b> apenas na prática empírica, mas <b>é</b> necessário que <b>se proceda</b> a uma análise detalhada dos porquês dessa prática histórica e culturalmente <b>contextualizada</b> .	p. 21
FS	Na interdisciplinaridade escolar a perspectiva <b>é</b> educativa. Assim, os saberes escolares <b>procedem</b> de uma estruturação diferente dos <b>pertencentes</b> aos saberes constitutivos das ciências (Chervel, 1988; Sachot, 2001).	p. 21

FE	<b>Servindo-nos</b> , por exemplo, de uma definição clássica <b>produzida</b> em 1970 pelo Ceri — Centro para Pesquisa e Inovação do Ensino —, órgão da OCDE (Documento Ceri/HE/SP/7009), no qual interdisciplinaridade <b>é definida</b> como interação existente entre duas ou mais disciplinas, <b>verificamos</b> que tal definição <b>pode nos encaminhar</b> da simples comunicação das ideias até a <b>integração mútua</b> dos conceitos-chave da epistemologia, da terminologia, do procedimento, dos dados e da organização da pesquisa e do ensino, <b>relacionando-os</b>	p. 18
FE	Porém <b>se definirmos</b> interdisciplinaridade como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento, <b>cabe pensar</b> aspectos que <b>envolvem</b> a cultura do lugar onde se <b>formam</b> professores.	p. 17
FE	Se <b>definirmos</b> interdisciplinaridade como junção de disciplinas, <b>cabe pensar</b> currículo apenas na formatação de sua grade.	p. 17
FP	<b>Interdisciplinar:</b>	unid./Pag.
FM	Fourez (2001) <b>fala-nos</b> de duas ordens distintas, porém complementares, de <b>compreender</b> uma formação interdisciplinar de professores, uma <b>ordenação científica e uma ordenação</b> social.	p. 18
FM	A formação interdisciplinar de professores, na realidade, <b>deveria ser vista</b> de um ponto de vista circundisciplinar (Lenoir; Sauve, 1998), onde a ciência da educação, fundamentada num conjunto de princípios, conceitos, métodos e fins, <b>converge</b> para um plano metacientífico.	p. 23

**Quadro 42** - Unidades textuais analisadas/categorizadas na Fase 2, termos considerados como facetas apresentados em negrito no corpo do texto de Klein (2001, 2010).

<b>Klein (2001)</b>		
<b>Seção Theory or Metaphor?</b>		
FP	<b>Ambas:</b>	unid./Pag.
FE	The number of people who identify as members of a group that attempts to control the broad field of phenomena and associated concepts and methods that the word “interdisciplinarity” connotes—a classic definition of a “profession”—is significantly smaller than the number of people who engage in interdisciplinary work.	p. 54
<b>Klein (2010)</b>		

**Capítulo 2**

**Ambas:**

FM	<p>Other labels soon followed, producing a sometimes confusing array of jargon. However, the three most widely used terms in the OECD typology—‘multidisciplinary’, ‘interdisciplinary’, and ‘transdisciplinary’—constitute a core vocabulary for understanding both the genus of Interdisciplinarity and individual species within the general classification</p>	p. 15
FS	<p>Other labels soon followed, producing a sometimes confusing array of jargon. However, the three most widely used terms in the OECD typology—‘multidisciplinary’, ‘interdisciplinary’, and ‘transdisciplinary’—constitute a core vocabulary for understanding both the genus of Interdisciplinarity and individual species within the general classification</p>	p. 15

APÊNDICE C – Tipologias de Interdisciplinaridade identificadas no *corpus* 2.

**Quadro 43** – Tipos de Interdisciplinaridade identificados em Pombo (2003).

Tipos de Interdisciplinaridade em Pombo (2003)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
Centrípeda	Tipo	Cooptação posta em prática	Práticas de importação
Centrífuga	Tipo	Tem	Práticas de cruzamento
Centrífuga	Tradução	Abertura/disposição	Práticas de cruzamento
Convergente	Tipo	Utilizado	Práticas de convergência
Descentrada	Tipo	Dita	Práticas de descentração
Descentrada	Tipo	Sem ponto de irradiação	Práticas de descentração
Envolvente	Tipo	Envolve, circula	Práticas de comprometimento

**Quadro 44**– Tipos de Interdisciplinaridade identificados em Klein (2001-2010).

Tipos de Interdisciplinaridade em Klein (2001-2010)			
Teórica, Metodológica	Espécies	Distinguidas, descritas, construídas, definidas, elevadas, refletidas	Capítulo presente, tendências, transdisciplinaridade, problemas de taxonomia



Indiscriminada	Forma enciclopédica, studium generale/treinamento vocacional	Definida, citada/prepara	Heinz heckhausen, educação alemã/trabalhadores/educação profissional
Enciclopédica	Tipo	Definido	Tipologia de margaret boden
Pseudo interdisciplinaridade	Forma intrínseca	Incorporada, proposta erroneamente/constituída	Compartilhamento de ferramentas analíticas (ex)
Compósita	Tipo, impulso	Descoberto/mantém	Afir (equipe)/disciplinar
Contextualizada	Tipo	Estipulado	Consideração de outras disciplinas, mas sem cooperação ativa
Compósita	Rótulo, prática familiar	Indicado/aplicação, resolver/atingir	Habilidades complementares, problemas complexos/objetivos compartilhados
Compartilhada	Tipo	Designado	Complexidade (aspectos de problemas) bodem,
Ampla	Tipo	Tem	Complexidade maior
Estreita	Tipo	Ocorre	Entre disciplinas com métodos, paradigmas e epistemologias compatíveis (ex)
Teórica, Metodológica	Tipos contrapostos	Evidenciados	Graus de interação/integração
Cooperativa	Tipo	Requer	Trabalho em equipe (ex)
Metodológica	Tipos (dois)	Identificados	Compartilhamento de componentes (ex)/organização de princípios transversais (ex)
Teórica, Metodológica	Tipos (dois)	Diferenciados	Taxonomias
Metodológica	Tipo	Motivado	Melhora da qualidade dos resultados

Teórica	Tipo	Conota	Visão abrangente/forma epistemológica
“Verdadeira”, "completa"	Tipo	Deriva	Distinção adicional/motivações de construção de pontes e reestruturação
Generalizada	Gênero/perspectiva teórica	Aplicada	Disciplinas (ex) (ampla gama de )
Integrada	Forma única/verdadeira	Anunciada, manifestada	Disciplinas integradas (ex)/boden,
Interdisciplinaridade conceitual	Forma, verdadeira, completa	Julgada	Lattuca
Interdisciplinaridade generalizada, interdisciplinaridade integrada	Gêneros	Têm	Níveis mais altos de interdisciplinaridade
Interdisciplinaridade unificada	Nível de formalidade, resultante	Ocorrido	Unificação entre disciplinas (ex)
Interdisciplinaridade estratégica/opportunista	Tipo	Atende	Necessidades nacionais/mercado
Interdisciplinaridade metodológica	Tipo instrumental	Atendendo	Necessidades de uma disciplina
Interdisciplinaridade instrumental	Tipo	Ganhou visibilidade	Áreas de competição econômica baseadas na ciência (ex) e indústria de alta tecnologia
Interdisciplinaridade crítica	Tipo	Implica	Disciplinas

Interdisciplinaridade crítica, instrumental	Tipo	Interroga/objetivando/levantando	Estruturas dominantes do conhecimento/da educação/transformá-las/questões de valor e propósito silenciosas no tipo instrumental.
Interdisciplinaridade estratégica/oportunista	Tipo (resposta)	Tratado	Peter weingard/interdisciplinaridade estratégica/oportunista
Interdisciplinaridade instrumental, crítica	Diferença	É	Grande falha no discurso da interdisciplinaridade
Interdisciplinaridade instrumental, crítica	Formas (distinção)	Não é	Absoluta
Interdisciplinaridade crítica, transdisciplinaridade	Tipo	Tem semelhança	Segunda linha de tendência transdisciplinar
Interdisciplinaridade crítica	Discurso democrático	Incorporado por	Nowotny
Interdisciplinaridade exógena, interdisciplinaridade endógena	Tipos	Ganhado prioridade	Ocde, 1982, universidade

**Quadro 45** – Tipos de Interdisciplinaridade identificados em Japiassu (1976).

Tipos de Interdisciplinaridade em Japiassu (1976)			
Personalidade (P)	Matéria (M)	Energia (E)	Espaço (S)
De anel central, arco reflexo	Modalidades	Fazem apelo	

Unificadora	Coerência estreita, integração teórica e de método	Procede de, integração	Domínios de estudo disciplinares, níveis de integração
Heterogênea	Exemplo, tipo Reflexo, tipo	Preconizar, ser Encontrar	Studium generale Nossas universidades, disciplinas imperialistas Enfoques, programas
Auxiliar	Tipo Tipo de associação	Não ultrapassa Consistir	Ocasionalidade, situações provisórias, disciplina Disciplina tomar de empréstimo de outros métodos e procedimentos
Compósita	Tipo (solução)	Levar, tratar, resolver	Problemas grandes e complexos, sociedade atual
Linear (ou cruzada)	Tipo, forma, pluridisciplinaridade mais elaborada	Reduzida (dos cinco tipos de Heckhausen), trata-se, elaborada	Pluridisciplinaridade
Estutural	Tipo, nome	Receber, tratar, não se efetuar	Simples adição ou mistura
Pseudo-interdisciplinaridade	Tipo, diversas tentativas, denominador comum Tipo de colaboração, falso interdisciplinar	Utilização, associação  Poder ser tachado	Pesquisas