

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA**

CARLOS ALBERTO MOURTHÉ JUNIOR

**O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO UM ESTILO DE
PENSAMENTO – UMA ABORDAGEM HISTÓRICA**

**BELO HORIZONTE
2017**

CARLOS ALBERTO MOURTHÉ JUNIOR

**O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO UM ESTILO DE
PENSAMENTO – UMA ABORDAGEM HISTÓRICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em História da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em História.

Linha de pesquisa: Ciência e Cultura na História

Orientador: Prof. Dr. Mauro Lúcio Leitão Condé

**BELO HORIZONTE
2017**

112

M393d Mourthé Junior, Carlos Alberto

2017 O desenvolvimento sustentável como um estilo de pensamento [manuscrito] : uma abordagem histórica / Carlos Alberto Mourthé Junior. - 2017.

216 f.

Orientador: Mauro Lucio Leitão Condé .

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.

Inclui bibliografia

1.História – Teses. 2.Desenvolvimento sustentável - Teses. 3.Pensamento - Teses. 4.Fleck, Ludwik, 1896-1961. 4.Complexidade (Filosofia) - Teses. I. Condé, Mauro Lucio Leitão. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III.Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA



**"O Desenvolvimento Sustentável como um estilo de pensamento: uma
abordagem histórica"**

Carlos Alberto Mourthe Junior

Tese aprovada pela banca examinadora constituída pelos Professores:

Prof. Dr. Mauro Lúcio Leitão Condé - Orientador
UFMG

Prof. Dr. Carlos Alvarez Maia
UERJ

Prof. Dr. Ely Bergo de Carvalho
UFMG

Profa. Dra. Valéria Vernaschi Lima
UFSCAR

Profa. Dra. Maria Cristina Magro
UFMG

Belo Horizonte, 02 de outubro de 2017.

Dedico esta tese à memória de meu pai, Carlos, que com sua postura simples me ensinou a condução da vida sobre uma inabalável ética. É sobre os ombros deste gigante que amplio esta dedicatória ao meu filho, João Victor, luz da minha vida e para quem trabalho vigorosamente para ser a mesma referência que tive.

AGRADECIMENTOS

Foram tantos os maravilhosos momentos de apoio que tive nesta tese que faço aqui um agradecimento coletivo, especialmente à minha família, que sempre me apoiou incondicionalmente com carinho e as mais diversificadas formas de incentivo e aos amigos que ouviram-me, ensinaram-me, trocaram ideias, ajudaram nos apertos de trabalho e ampliaram meus momentos de descanso e lazer, especialmente com a música.

Não posso deixar de destacar os especiais agradecimentos ao meu orientador Mauro Condé, que com sua profunda competência teórica ajudou-me com a maior das dedicações, paciência e confiança. Um exemplo de profissional, que se tornou um amigo.

À professora Carolina Gomes e ao professor Ely Carvalho, pelas valiosíssimas contribuições na banca de qualificação, que dispararam uma alteração circunstancial e muito positiva nos rumos desta tese. Agradeço também a ambos, por terem me dado a honra de fazer parte da banca.

A Cristina Magro, especial amiga que tanto me ensina e me dá a alegria de se deslocar do aconchego dos seus netinhos, para dar-me a honra de compor esta banca.

A Valéria Lima, com quem vivo uma aprendizagem cotidiana e que me possibilita, com as suas inigualáveis competências educacionais, a integração dialógica de tantos maravilhosos profissionais que desenvolvem uma incomparável ação de desenvolvimento humano e social sustentável, tão presentes nas fundamentações desta tese. É uma alegria e grande honra tê-la nesta banca.

Ao professor Carlos Maia, que só conheço pela boa leitura e que me deixa contente em compor este tão seletto conjunto de pessoas que se dedicará à leitura e contribuições para esta tese.

E finalmente aos meus amores, Naila e João Victor, que dedicaram valiosos momentos de nossa vida ao apoio e à decisiva contribuição para que chegássemos até aqui.

Muito obrigado!

RESUMO

Esta tese é uma investigação sobre a complexidade de estilos de pensamento que se integram na construção e sistematização de um outro estilo de pensamento: para o desenvolvimento sustentável. O uso da historiografia evolucionária de Ludwik Fleck, diferentemente de uma abordagem paradigmática, pautada por cisões incomensuráveis, amplia os olhares para a complexidade de uma transição de estilos de pensamento. É por meio desta ferramenta historiográfica que são feitas diversificadas visitas, tanto aos estilos de pensamento que se mostram evidentes na construção de uma proposta de desenvolvimento sustentável – como o ambientalismo - quanto a um conjunto diversificado de outros estilos de pensamento. Muitos deles se apresentam de forma passiva nos discursos, mas carregam um vasto conjunto coercitivo, por vezes imperceptível, que conserva os fundamentos da própria cultura que criou os problemas que este desenvolvimento sustentável pretende solucionar. Destacam-se aqui as universalidades, em geral, usadas de forma instrutiva. Verdades disseminadas como o status objetivo e que, por não emergirem de uma construção dialógica, contribuem para a configuração de um sistema social de negações mútuas e, muitas vezes, excludente. As conclusões que se apresentam mostram o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável sistematizado no relatório Nosso Futuro Comum distanciado de um desenvolvimento humano e social sustentável. Uma proposta que não acessa as amplas possibilidades humanas de integração colaborativa na linguagem, estruturadas em profundas experiências constitutivas e diversas de nossa herança biológico-cultural. A proposta de desenvolvimento sustentável analisada reduz-se, muitas vezes, na uniformizadoras das ideias. Distancia-se de todo o potencial de construção autônoma, de relações solidárias e de uma complexidade que encaminha a reconexão com o tecido da vida sobre fundamentos criativos e socialmente integradores.

Palavras chave: Desenvolvimento Sustentável - Estilo de pensamento - Ludwik Fleck - Complexidade

ABSTRACT

This thesis is an investigation about the complexity of styles of thought that are integrated in the construction and systematization of another style of thinking: for sustainable development. The use of Ludwik Fleck's evolutionary historiography, unlike a paradigmatic approach, ruled by immeasurable splits, widens the eyes for the complexity of a transition of thought styles. It is through this historiographic tool that diversified visits are made, both to the styles of thought that are evident in the construction of a proposal for sustainable development - such as environmentalism - and a diverse set of other styles of thought. Many of them present themselves passively in the discourses but carrying a vast coercive and sometimes imperceptible set that preserves the foundations of the culture that created the problems that this sustainable development seeks to solve. The universalities, generally used in an instructive way, stand out here. Truths disseminated as objective status and, because they do not emerge from a dialogical construction, contribute to the configuration of a social system of mutual denials and often, exclusionary. The conclusions that are presented show the style of thinking for sustainable development systematized in the report Our Common Future far from a sustainable human and social development. A proposal that does not access the broad human possibilities of collaborative integration in language, structured in deep constitutive experiences and diverse of our biological-cultural heritage. The proposal for sustainable development analyzed is often reduced to standardizing ideas. It distances itself from all the potential of autonomous construction, of solidary relations and of a complexity that directs the reconnection with the web of life on creative and socially integrating foundations.

Keywords: Sustainable Development - Thought Style - Ludwik Fleck – Complexity.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 PROTOIDEIAS E O ESTILO DE PENSAMENTO AMBIENTALISTA COMO REFERÊNCIAS PARA A PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	24
1.1 Considerações iniciais.....	25
1.2 A relação entre a humanidade e o meio ambiente, protoideias e as bases do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.....	25
1.3 Protoideias da sustentabilidade na idade média.....	26
1.4 A emergência do termo – sustentabilidade.....	32
1.5 A revolução Industrial.....	35
1.6 Do ambientalismo ao desenvolvimento sustentável, uma abordagem evolucionária.....	40
1.7 O movimento ambientalista na base de um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.....	43
1.7.1 O ambientalismo entre a passionalidade e o cientificismo.....	44
1.7.2 Entre a preservação e a conservação dos ambientes naturais.....	45
1.7.3 Os conhecimentos científicos entre diferentes estilos de pensamento - a era atômica.....	46
1.7.4 As publicações da ciência popular e a construção do estilo de pensamento ambientalista.....	50
1.7.5 O tensionamento entre estilos de pensamento - o DDT.....	52
1.7.6 O potencial coercitivo de uma publicação da ciência popular – da Primavera Silenciosa à proibição do DDT.....	54
1.7.7 Coletivos de pensamento conflitantes dentro de um estilo - A superpopulação e as consequências da tecnologia.....	63
1.7.8 Os limites para o crescimento - a coerção de um estilo de pensamento.....	68
1.8 Fundamentos epistemológicos da construção de um estilo de pensamento.....	71
1.9 Considerações Finais.....	72
2 A CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO-72 E UMA CONVERGÊNCIA DE ESTILOS DE PENSAMENTO.....	73
2.1 Considerações iniciais.....	73
2.2 A conferência de Estocolmo-72 e a emergência de um estilo de pensamento.....	74
2.3 Os fundamentos da Conferência.....	75
2.4 Estocolmo - uma visão paradigmática.....	78

2.5 As coerções do movimento ambientalista de frente com a experiências dos países pobres.....	80
2.6 Na gênese do desenvolvimento sustentável - a emergência de um novo estilo de pensamento.....	82
2.7 Acoplamentos passivos de um estilo de pensamento.....	85
2.8 As concepções evolucionistas nas bases dos estilos de pensamento que se integram na constituição de um estilo emergente para o desenvolvimento sustentável.....	88
2.8.1 As coerções neodarwinistas e suas influências sobre as novas orientações sociais.....	96
2.9 Da instrução à autonomia - um novo olhar sobre o estilo de pensamento.....	100
2.10 Estocolmo disparando uma bifurcação.....	105
2.11 Considerações Finais.....	107
3 PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO QUE SE INTERSECCIONAM NA FORMAÇÃO DO ESTILO DE PENSAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - O ECODESENVOLVIMENTO.....	109
3.1 Considerações iniciais.....	109
3.2 As formas de desenvolvimento sob uma visão paradigmática.....	111
3.3 Um novo estilo de pensamento sobre o desenvolvimento.....	115
3.4 Uma abordagem epistemológica histórica sobre o conceito de desenvolvimento..	116
3.4.1 Concepções tradicionais sobre a natureza humana e suas influências sobre as ideias de desenvolvimento.....	121
3.4.1.1 Concepções evolutivas sobre a emergência e a condição humana	124
3.4.2 A teoria dos sistemas em desenvolvimento.....	131
3.5 O desenvolvimento entre diferentes estilos de pensamento.....	133
3.6 A linguagem e as coerções dos diferentes estilos de pensamento para o desenvolvimento.....	134
3.7 O entrelaçamento de natureza e cultura no devir do humano.....	139
3.7.1 O devir cultural da humanidade e uma análise das predisposições aos encaminhamentos sociais.....	142
3.8 Uma síntese do Ecodesenvolvimento.....	150
3.9 Uma transição que se consolida, do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável.....	152
3.10 Considerações Finais.....	152
4 UM ESTILO DE PENSAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	154
4.1 Considerações iniciais.....	154

4.2 Um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.....	154
4.3 A transição entre o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável.....	156
4.4 A emergência do desenvolvimento sustentável e a força do estilo de pensamento ambientalista.....	157
4.5 Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, 1987 – a institucionalização do desenvolvimento sustentável – Nosso Futuro Comum.....	163
4.6 Uma visão ecológica interdisciplinar subsidiando a dimensão sustentável do desenvolvimento.....	165
4.7 A visão de Gaia e as bases do estilo de pensamento ambientalista.....	166
4.8 A imagem da Terra no espaço e uma extraterritorialidade teórica.....	168
4.8.1 A objetividade desde o pensamento grego	169
4.8.2 A objetividade e onisciência nas bases da ciência.....	171
4.9 Os fundamentos diversos da sustentabilidade no estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.....	172
4.9.1 Uma visão universal e sua pretensa transformação por meio da informação.....	174
4.10 Uma proposta de desenvolvimento sustentada no crescimento econômico.....	177
4.11 O desenvolvimento sustentável para além da objetividade.....	183
4.12 Compreendendo o desenvolvimento sustentável pela biologia do observador.....	185
4.12.1 O desenvolvimento sustentável pelo domínio das ontologias transcendentais.....	185
4.12.2 O desenvolvimento sustentável pelo domínio das ontologias constitutivas.....	187
4.13 O desenvolvimento sustentável entre a uniformização e a diversidade ou entre a objetividade e a solidariedade.....	188
4.14 Um desenvolvimento humano e social sustentável.....	190
4.15 O desenvolvimento sustentável e o pensamento social complexo.....	197
4.17 Considerações Finais.....	201
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	202
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	207

APRESENTAÇÃO - O OLHAR DO OBSERVADOR

Trago, nesta apresentação, o meu olhar de observador. Um apaixonado pela vida e por seu estudo. Em 1988, um ano após a publicação do relatório *Nosso Futuro Comum*, um dos importantes focos deste estudo ingresso, como técnico, no setor de ecologia de água doce do Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC-MG). Desde este momento convivo com pessoas com os mais diversos estilos de pensamento ligados às questões ambientais. Neste percurso, que no próximo ano completa 30 anos, tenho vivido as mais diversas experiências que se interseccionam com os resultados de um modo de agir e pensar (um estilo de pensamento) do qual emergiu a proposta de desenvolvimento sustentável. A série de distinções que faço nesta tese, por mais amplas que tenham sido as minhas leituras, estão profundamente relacionadas com minhas experiências profissionais e pessoais. Muitos dos estilos de pensamento de que trato aqui, já fizeram parte de mim e outros ainda me constituem. Esta tese é encaminhada às pessoas que, como eu, veem um conjunto de problemas ampliando-se e os mecanismos de proposição de mudanças conservando-se, em sua maioria, externalizadores e instrutivos. Pautam-se em referências emocionais coercitivas, guiadas em um saber onisciente que busca convencer, conscientizar e até doutrinar as pessoas, independentemente do estilo de pensamento do interlocutor, sem levar em consideração as possibilidades das estruturas das pessoas, suas motivações, suas histórias e suas competências. É este o modelo universalista com o qual vivemos, principalmente em nossas escolas, que demandam que os alunos aproximem-se de um conhecimento ideal, que carrega consigo uma objetividade imanente, com status de realidade, coagindo os mesmos a uma aproximação ideal. É assim que se conseguem boas notas e, aqueles com baixo rendimento, são excluídos do seletivo grupo de pessoas de alta performance.

Minha construção como educador, ao longo de todos estes anos, tem me permitido conviver, a cada dia, com as pessoas em diversidade, para além das categorias em que são posicionadas pelos clássicos pensamentos reducionistas. Ao estarem inseridas em configurações dialógicas e colaborativas, as pessoas abrem-se para as conexões na linguagem, dispõem-se a aprender e a criar em conjunto. Seduzem-se pelo encontro, pelo estar junto, pelo aprender com. E o encaminhamento desta integração é sempre referenciado nas afinidades, habilidades e desejos, interconectados socialmente. Meu trajeto de vida tem me dado a oportunidade de fazer parte de um largo espectro de ações dialógicas de desenvolvimento

sustentável. Nelas, as pessoas envolvidas, em sua expressiva maioria, não se veem atuando diretamente para este fim - um desenvolvimento sustentável -, embora suas operações, estejam elas na área da saúde, nas atividades agrícolas ou na educação, ao se aproximarem da construção de um desenvolvimento humano e social solidário e integrador, deixam emergir novas configurações sociais para a sustentabilidade. A conservação ambiental, em sistemas nos quais as pessoas reconstroem a sua humanidade em outras bases, ao meu ver, aproxima-se de forma inerente e profícua. Essa transformação é uma transição entre o mito de Prometeu, que nos entrega o fogo do progresso, no futuro, para as experiências dionisíacas, terrenas, do viver e transformar solidariamente nas experiências do aqui e do agora.

INTRODUÇÃO

O foco da investigação desta tese é o processo de construção do estilo de pensamento para o Desenvolvimento Sustentável, que veio a ser sistematizado e teve seu alcance social significativamente ampliado com o advento da publicação do relatório produzido pela Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMDA), chamado de *Nosso Futuro Comum*, em 1987. Esta comissão foi criada e organizada, em 1983, pela ex-primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland a convite do então secretário Geral das Nações Unidas. Juntamente com a equipe formada, ela desenvolveu quatro anos de trabalhos entre consultas populares, discussão do material, construção e publicação do texto.

No ano de 1972 é feita a primeira conferência de significativa integração das nações em torno das preocupações ligadas ao meio ambiente. Nela emerge a demanda por uma nova forma de desenvolvimento, ambientalmente referenciada. O percurso desta tese trata, portanto, da estruturação de um estilo de pensamento voltado para uma nova forma de desenvolvimento, entre os anos de 1972 e 1987. Uma confluência de estilos de pensamento, com características por vezes antagônicas, que emerge na conferência de Estocolmo e que se consolida e sistematiza-se no relatório *Nosso Futuro Comum*. Este processo de interconexão, que culmina em uma proposta de desenvolvimento sustentável, traz consigo um conjunto de peculiaridades, em que cabe destacar uma importante bifurcação, distinguida alguns anos após a conferência de Estocolmo-72: encaminhamentos de uma proposta de desenvolvimento que recebem denominações distintas: o **ecodesenvolvimento** e o **desenvolvimento sustentável**. Sob estas diferentes nomenclaturas, subjazem protoideias fundadas, respectivamente, na construção de uma autonomia social e uma proposta ortodoxa de desenvolvimento que se funda em normatizações prescritivas de coerções ambientalistas.

Inserido em um programa que aborda a história da ciência, o tecido da tese é feito no sentido de visitar as múltiplas influências científicas que sustentam as orientações sociais integradas ao estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, assim como as predisposições culturais que fundam a construção de tais premissas.

Vivemos em uma tradição contemporânea que trata dos movimentos de transformação social, especialmente aqueles fundados em diferentes premissas científicas, por revoluções. Imerso nesta cultura trazemos um olhar contrastante a esta premissa - de que a ciência se desenvolve por revoluções - ao nos utilizamos do trabalho de Ludwik Fleck.

Ressaltamos, logo de início, o uso da expressão *estilo de pensamento*, para trazeremos às mãos a ferramenta metodológica que utilizaremos neste percurso: a proposta historiográfica utilizada pelo médico polonês Ludwik Fleck em sua obra *Gênese e desenvolvimento de um fato científico* publicada, em alemão, no ano de 1935. O termo estilo de pensamento é um dos fundamentais conceitos utilizados por Fleck na condução da profunda radicalidade da sua obra, que põe em questão o próprio conceito de fato, sempre tratado pelas ciências clássica e moderna com pressuposições de auto-evidência.

A utilização do arcabouço conceitual e epistemológico de Fleck para a discussão da construção do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, tão amparado em bases factuais, como as consequências da degradação ambiental, que trazem um caráter de obviedade por expressiva parte da população mundial – grande parte desta, de alguma, forma integrada a este coletivo de pensamento -, pode gerar algum desconforto, por ter as mais convictas concepções de realidade abordadas como meras coerções de um estilo de pensamento. Talvez esteja aí uma das mais expressivas contribuições epistemológicas da obra de Fleck: a discussão do caráter objetivo da realidade, trazendo este tão coercitivo conceito (a própria realidade), como uma construção social de coletivos de pensamento, que se dá na linguagem.

Antes de apresentar as hipóteses, e objetivos¹ desta tese, assim como de explicitar as construções que pretendo desenvolver ao longo do texto - na busca de um acordo consensual com o leitor, sobre o que deve esperar no tecido da tese -, é importante que coordenemos previamente os fundamentos de linguagem sobre os quais se constitui a proposta historiográfica de Ludwik Fleck. E como ele mesmo nos ensina, para que possamos compreender a relevância e inclusive o seu refinamento conceitual, é necessário que situemos suas proposições em um contexto histórico, no sentido de que possamos vê-las acopladas ao momento de construção desta tese. Desta forma, poderemos deixar mais compreensíveis as distinções que faremos ao abordar este tema tão relevante da contemporaneidade.

No início dos anos sessenta, sincroniza-se com a emergência de um forte movimento ambientalista uma abordagem da história da ciência que trata as mudanças científicas de forma revolucionária. O desenvolvimento científico é apresentado por paradigmas que se sucedem de forma incomensurável e que podem ser distinguidos por peculiaridades entre cada uma das concepções, pré e pós revolucionárias. Essa abordagem, trazida por Thomas Kuhn

¹ Ao usarmos “objetivos”, trazemos um termo bastante discutido como conceito em todo o tecido da tese. Neste momento ele é apresentado desconectado desta discussão, apenas como um termo canônico da produção acadêmica.

em seu livro *A estrutura das revoluções científicas*, tem uma enorme repercussão social à época de sua publicação, 1962, e se dissemina não apenas como poderosa ferramenta epistemológica para a história da ciência, mas também passa a ser utilizada para tratar dos mais diversos processos de transição histórica. A incomensurabilidade entre os paradigmas kuhnianos mostra-se bastante propícia, à época, para caracterizar um movimento com profunda necessidade de ruptura com a ordem vigente, então pautada em coerções que naturalizavam a ideia de civilizar e dominar a natureza. É com o potencial revolucionário, capaz de deixar para traz as impertinências de uma mentalidade progressista, incapaz de respeitar as leis da natureza, que é proclamado um novo paradigma ecológico (entre outras várias denominações) caracterizado por uma revolução ambientalista, na qual emergiam ideias incomensuráveis com aquelas que originaram os problemas socioambientais que vinham se ampliando.

Na busca de contribuir para a compreensão da emergência e sistematização de uma proposta para o desenvolvimento sustentável essa tese parte, ironicamente, da abordagem de um autor que foi (re)apresentado à sociedade pelo próprio Thomas Kuhn. De forma lacônica, o mesmo apresenta ao meio científico, no prefácio do seu livro, publicado em 1962, um médico polonês chamado Ludwik Fleck, afirmando tê-lo lido de forma superficial, mas que antecipava algumas de suas ideias (Kuhn, 1962). *Gênese e desenvolvimento de um fato científico* traz uma abordagem historiográfica e epistemológica da construção do diagnóstico da sífilis por meio da chamada “reação de Wassermann”. As contribuições de Fleck, contidas neste livro, estiveram entre os pontos cegos dos integrantes do coletivo de pensamento envolvido com a temática por mais de 30 anos, até o momento da registrada citação.

Apesar de Kuhn tratar das ideias de Fleck como antecipações às suas próprias, há uma importante diversidade entre as proposições de ambos. Uma delas, e talvez a mais contundente diferença, é que Fleck trata as mudanças na ciência de forma evolucionária. Para ele, elas não acontecem por rupturas radicais e descontinuidades como propõe Kuhn, mas mudanças graduais, como nos traz o pensamento evolucionista.

Compreender o devir histórico de uma proposta de desenvolvimento - que passa a ser chamada de desenvolvimento sustentável a partir da segunda metade da década de 1970 - pela via fleckiana pode nos proporcionar uma abordagem que, ao apresentar fundamentos bastante diferentes do que se estabelece em termos de mudança paradigmática - facilmente abstraída por meio da epistemologia Kuhniana - permite-nos reconhecer a complexidade dessa transição, não por rupturas, mas por mutações de estilos de pensamento que, no caso aqui

estudado, alternam-se em um devir que mostra diferentes constituições na formação do estilo, até a sistematização da proposta de desenvolvimento sustentável.

A maior plasticidade da epistemologia fleckiana ajuda-nos a compreender o que se conserva e o que se transforma no processo de justaposição de estilos de pensamento envolvidos na conformação do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. A lógica reducionista imposta pela incomensurabilidade kuhniana ofusca a distinção de um largo espectro de elementos, por vezes antagônicos, que se integram na formação do que ele chama de um novo paradigma.

É importante, no entanto, destacar que apesar desta tese trazer constantes contrastes entre as ferramentas kuhnianas e fleckianas não se pretende, como a própria epistemologia deste segundo autor nos inspira a evitar, construir uma dicotomia entre ambos. Kuhn e Fleck tiveram suas abordagens mais e menos aceitas socialmente, pois haveria uma predisposição à integração do edifício axiomático elaborado por cada um deles em segmentos e momentos distintos da sociedade. O interesse contemporâneo pelas contribuições de Fleck coincide com a ampliação das possibilidades de reconhecimento de uma vastidão de estilos de pensamento que se interseccionam e se alternam à luz das predisposições sociais, e também com a vertiginosa potencialidade de serem ouvidas vozes constitutivas de um mosaico social. Mais do que um olhar maniqueísta que polariza as visões de Fleck e Kuhn, o que se busca nesta tese é explorar a potencialidade das ferramentas epistemológicas e historiográficas fleckianas de acessar a complexidade de mudanças de estilos de pensamento.

Para iniciarmos a compreensão do arcabouço conceitual proposto por Fleck é importante que o leitor tenha em mente que, diante da relativamente recente integração da sua obra como ferramenta historiográfica, trataremos recursivamente, ao longo de todo o texto, esclarecimentos sobre o uso dos conceitos fleckianos, sempre em diferentes contextos, no sentido de proporcionar maior familiaridade com os mesmos nas construções das abordagens reflexivas. Em outras palavras, o que o leitor verá nos próximos parágrafos pode funcionar como um glossário dos principais termos da historiografia e epistemologia fleckianas. Uma possível dificuldade propiciada pela pouca familiaridade com a linguagem do autor poderá ser dirimida quando os termos forem apresentados no contexto específico do estudo para o desenvolvimento sustentável. Desta forma o leitor ainda poderá, durante a leitura, remeter-se até este ponto para esclarecer suas dúvidas conceituais.

Nosso primeiro acesso metodológico, assim como fazemos no primeiro movimento investigativo desta tese, é uma visita às protoideias ou préideias. É por meio delas que Fleck

concebe os vínculos das concepções científicas com suas gêneses históricas. Elas designam ideias que emergiram no passado e que se conservaram em meio às mudanças dos estilos de pensamento. Sob a estruturação de novos estilos de pensamento, as protoideias passam a ser abordadas de diferentes formas distanciando-se, por vezes, das concepções que conservavam em sua gênese. O valor que possuem em cada época reside, portanto, exatamente no fato de seu conteúdo ser compreendido de formas distintas, de modo que assumem uma função heurística que regula a pesquisa (Schäffer e Schnelle, 2010). As protoideias nos servirão, muitas vezes, como fundamentos que subjazem aos estilos de pensamento estudados nesta tese. É por meio do acesso ao estilo de pensamento em que determinada protoideia foi forjada, que poderemos vê-lo emergir em períodos históricos recentes como amálgama que, pela sua onipresença, carrega a potencialidade, inclusive, de conectar estilos de pensamentos antagônicos em um mesmo estilo de pensamento emergente.

Cabe, neste momento, explicitar melhor o que são os estilos de pensamento (*denkstil*) na concepção fleckiana. A premissa que subjaz a este conceito é a ideia de que a teoria do conhecimento individualista conduz apenas uma concepção fictícia e inadequada de conhecimento científico. Para ele, por ser fundamentalmente cooperativa, a atividade científica consiste em algo organizado por pessoas envolvidas em uma estrutura sociológica, ou seja, há uma complexidade de dimensões (emocionais, culturais, etc.) que envolvem o fazer científico, para além das convicções empíricas e especulativas dos indivíduos. Na perspectiva deste contexto ficam mais compreensíveis as proposições de estilo de pensamento e coletivo de pensamento como elementos integradores do trajeto historiográfico que utilizaremos. Para Fleck, o conhecimento científico é feito por coletivos de pensamento. Estes são unidades sociais, comunidades envolvidas com o conhecimento de uma determinada área do saber. O estilo de pensamento é composto por pressuposições, coerções com *status* de objetividade sobre as quais um estilo estrutura suas distinções de realidade e conteúdos propositivos. Para Fleck, as verdades que assumem uma realidade objetiva nunca são possíveis em si mas emergem como conteúdos sociológicos e históricos da atividade de um estilo de pensamento ativo.

Fleck usa diferentes conceitos, que orbitam em torno de uma ideia central de dimensões sociológicas, que agem como um magnetismo factual sobre um coletivo de pensamento, entre eles a ideia de “persistência dos sistemas de opinião”, em que as coerções, tão fortemente estruturadas em um estilo de pensamento passam, de tal forma, a serem inequívocas para um ente coletivo, que Fleck se utiliza a metáfora de que “a palavra se tornou

carne”. Outro termo frequentemente utilizado por Fleck é a “harmonia das ilusões”, relacionado com um conjunto de conhecimentos que dificulta a distinção de contradições aos pressupostos do estilo de pensamento.

A teoria da ciência fleckiana é denominada por ele de “teoria comparada do conhecimento”. Nela, os postulados presentes em determinados estilos só podem ser tensionados na medida em que se ampliam as experiências e as visões capazes de conceber as diversas contribuições que um estilo recebe, a forma com que as concepções e ideias pouco claras circulam de um estilo de pensamento para o outro, desde o seu surgimento como protoideias espontâneas, como se conservam, graças a uma harmonia da ilusão, enquanto formações persistentes e rígidas (Fleck, 2010). Ao meu ver isso é extremamente potencializado quando um estilo de pensamento é visitado por premissas e coerções que não fazem parte do estilo analisado.

O conceito de estilo de pensamento de Fleck apresenta sofisticções que trazem consigo uma expressiva complexidade no que diz respeito aos processos de retroalimentação, que ocorrem entre as predisposições culturais e as produções científicas, assim como o processo de alterações entre estilos de pensamento. Os conceitos de “tráfego intracoletivo” e “tráfego intercoletivo” de pensamento são elementos fundamentais que nos permitem reconhecer a dinâmica de circulação do conhecimento. Para Fleck, todo estilo de pensamento é composto por um “círculo esotérico”, no qual são produzidos os conhecimentos com rigorosidade teórica e elevado grau de especialização. Todo cientista ou pessoa envolvida em uma dimensão esotérica de um estilo de pensamento, estrutura suas ideias não apenas com os elementos especializados, mas também externos. Toda a sua linguagem, toda a sua produção é permeada por componentes que são acessados nos círculos exotéricos dos mais diversos estilos de pensamento. No círculo exotérico de um estilo de pensamento os conhecimentos ganham conotação de uma ciência popular. Os conceitos demandam menor rigorosidade na sua utilização. Os conhecimentos são moldados, fortemente, à luz de influências sociais. O tráfego intracoletivo de pensamento ocorre sempre em duas vias. As produções da ciência esotérica influenciam os saberes exotéricos, que por sua vez, geram fortes sistemas de opinião que retroagem sobre a produção científica especializada, produzindo encaminhamentos de mútua modulação. No que tange ao tráfego intercoletivo de pensamento, a alimentação de estilos correlatos ocorre sempre de forma intensa, geralmente acessados nas dimensões exotéricas, o que gera um processo de modulação que integra tais estilos em outros mais abrangentes. No que diz respeito ao tráfego intercoletivo de pensamentos antagônicos, como

posições diversas sobre temas correlatos, a indisposição e dificuldade de acoplamento amplia-se, gerando posições que deslegitimam os conhecimentos do outro estilo como inverdades ou proposições fantasiosas.

Finalmente trazemos, aqui, uma importante dimensão da historiografia fleckiana que trata dos “acoplamentos ativos” e “acoplamentos passivos” dos discursos, importantes distinções na trama que nos propomos a investigar. Os acoplamentos passivos são aqueles construídos pela coerção objetiva do estilo de pensamento. Ao mesmo tempo, fazem parte do arcabouço fundamentado cientificamente e que, na estrutura do estilo, tem o status de verdade ou realidade pois, pretensamente, estaria livre das impertinências que envolvem os elementos sociais do conhecimento. Por outro lado, os acoplamentos ativos são aqueles que nitidamente apresentam-se ligados à dinâmica dos indivíduos e da comunidade, considerados variáveis, pois associam-se à interferência do sujeito na relação com o objeto e que, segundo Fleck, são chamados, por vezes, erroneamente de subjetivos (Fleck, 2010, p.93). Na terminologia fleckiana, as investigações que pretendemos aqui mostram um importante trânsito entre aquilo que, em determinado momento é considerado passivo no discurso - por estar ancorado em um processo histórico de conhecimentos sustentados em uma pretensa objetividade científica - mas que nos permite, à medida que são distinguidos novos elementos passivos ligados a contemporâneas e elegantes conclusões científicas, vermos os elementos anteriores transformarem-se em elementos ativos. Em outros termos, são distinguidas várias interferências dos desejos e modos de vida humanos que afastam os conhecimentos de seu *status* objetivo. Assim, passamos a distinguir as fundamentações culturais subjacentes a um determinado discurso objetivo, mesmo que sustentado cientificamente.

Diante do arcabouço da teoria da ciência de Fleck - que certamente tornar-se-á mais palatável a um leitor menos familiarizado no decorrer do texto, já que estará sempre contextualizado - podemos, agora, apresentar as hipóteses e os objetivos traçados para que as mesmas sejam validadas.

No percurso desta tese trabalharemos com duas hipóteses fundamentais. A primeira diz respeito à abordagem metodológica e a segunda, ao foco das investigações:

- 1) a historiografia fleckiana, enquanto ferramenta de abordagem da transição de estilos de pensamento, que trata da emergência e sistematização de um pensamento de desenvolvimento sustentável, por seu caráter sistêmico e evolucionário, acessa a complexidade do processo constitutivo do estilo de

pensamento emergente, em contraste com a abordagem revolucionária kuhniana que, ao trazer a premissa da incomensurabilidade, incorpora elementos reducionistas ao processo, com potencial de deixar emergir dicotomias excludentes;

- 2) o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável é constituído por diferentes estilos de pensamento que, em um processo histórico, encaminham a proposta de desenvolvimento sustentável na forma de universalidades e instruções prescritivas, pautadas especialmente por coerções ambientalistas, o que reduz a proposta de desenvolvimento, abordada entre os anos de 1972 a 1987, a um encaminhamento de crescimento econômico que não encaminha um desenvolvimento humano e social, capaz de acessar a diversidade humana por meio da construção de sistemas autônomos e co-operativos², voltados para a sustentabilidade na profunda complexidade que o conceito demanda.

Diante das hipóteses a serem investigadas passo a coordenar, na linguagem, os objetivos pretendidos no sentido da validação das mesmas:

- compreender, em um percurso histórico de longa duração de construção de verdades externas e objetivas, a predisposição cultural e científica de uniformização da diversidade social, pautada em reducionismos e coerções, tendo como consequência a formação de polarizações excludentes;
- explicitar a potencialidade da historiografia fleckiana que, por meio de seus fundamentos sistêmicos, acessa a complexidade da transição entre estilos de pensamento de forma não reducionista;
- reconhecer a complexidade de estilos de pensamento que encaminham a proposta de um desenvolvimento sustentável, por meio de uma regulação externa e objetiva, distanciando-se de uma proposta de desenvolvimento

² A palavra cooperação e suas derivações será tratada neste texto em forma dissociada por hífen co-operação, pois busca um sentido diverso daquele usado, tanto no senso comum, quanto em diferentes áreas do conhecimento, como por exemplo, a ecologia, que lhe conferem, por vezes, o sentido de ajuda, benefício mútuo ou mesmo a ideia de alcance de interesses comuns. O uso do termo co-operação neste texto faz referência às diversas formas de operação interconectada na imensa rede de processos da biosfera e que será mais fortemente explicitada ao longo do texto.

voltada para o reconhecimento das potencialidade humanas de se organizar em sistemas autônomos e co-operativos;

- distinguir as orientações subjacentes entre a proposta de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável com base, respectivamente, em fundamentos de confiança na autonomia dialógica dos sistemas humanos e um controle externo prescritivo.

No processo de construção de tais objetivos - coerências coordenadas na linguagem - visitamos recursivamente, com diferentes graus de aprofundamento, alguns livros, artigos e relatórios, que nos possibilitaram as inferências especificadas. Dentre eles destacamos:

- *Silent Spring* (Carson, 1962);
- *The Population Bomb* (Ehrlich, 1968);
- ONU- Declaração de Estocolmo de 1972;
- *Only One Earth* (Ward, 1973);
- *Environment and Styles of Development* (Sachs, 1974);
- *What now. Another development* (Hammarskjöld, Dag. 1975);
- *World Conservation Strategy - International Union for Conservation of Nature, Natural Resources and World Wildlife Fund.* (IUCN, 1980);
- *Conference on Conservation and Development: implementing the World Conservation Strategy, 1986;*
- *Sustainable and equitable development: An emerging paradigm* (Jacobs et al, 1987)
- *Human Development and Sustainability* (Woods, 1987);
- *Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Nosso Futuro Comum* (Brundtland, 1991 [1987]).

Todos estes materiais, na medida da sua inserção na narrativa, serão explicados de forma detalhada, com vistas à compreensão do processo de emergência e sistematização de um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, do ano de 1972 até o ano de 1987.

O tecido da tese

Esta tese está dividida em quatro capítulos estruturados no sentido do alcance dos objetivos anteriormente propostos. O percurso inicia-se pelo resgate de protoideias, ainda na idade média, relacionadas à sustentabilidade. Apesar de tratar da relação das comunidades com o meio ambiente, mostra-nos importantes diferenças com relação à proposta de

desenvolvimento sustentável que emerge na contemporaneidade, especialmente no que tange às experiências diretas das pessoas com os problemas ambientais e sua organização local no sentido de solucioná-las. Na continuidade, fazemos um estudo do estilo de pensamento ambientalista, que virá a ser o mais expressivo contribuinte do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. É na relação entre um conteúdo difuso de influências (diferentes estilos de pensamentos) que o estilo de pensamento ambientalista consolida-se pela via das publicações da ciência popular, fortalecendo suas mais vigorosas concepções em sociedade. De posse da dinâmica de construção do estilo de pensamento ambientalista vemos emergir, em Estocolmo-72, uma nova forma de orientação social que integra, de um lado, as coerções ambientalistas e, de outro, a premente necessidade de desenvolvimento, demandada pelas degradantes condições das populações pobres dos países então chamados de subdesenvolvidos. Em meio à tensão entre um estilo de pensamento ambientalista, que tinha como forte coerção a necessidade de conter o crescimento econômico e demográfico, com vistas à diminuição dos impactos ambientais gerados à Terra, em sobrepopulação emerge, na conferência de Estocolmo, a iminente necessidade de crescimento econômico dos países do terceiro mundo, com vistas à solução, em última instância, dos problemas ambientais gerados pela pobreza. É sobre este e alguns outros importantes dilemas que são estruturadas as ideias de uma nova forma de desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que deveria encaminhar melhores condições de vida a um elevado contingente populacional em condições degradantes, era necessária uma profunda diminuição dos impactos gerados por uma mentalidade progressista, que faz uma associação direta entre o desenvolvimento e o crescimento econômico.

O potencial da historiografia de Fleck, nos direciona para a compreensão da complexidade dos diversos elementos envolvidos na construção deste estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Também instiga-nos a investigar as verdades que subjazem às verdades, os fundamentos dos estilos de pensamento envolvidos na estruturação de uma nova proposta de desenvolvimento, pautada pela conservação ambiental, que emerge em Estocolmo-72.

Neste percurso, visitaremos um vasto conjunto de protoideias e estilos de pensamento, muitas vezes apresentados como “acoplamentos passivos” nos discursos estruturados, mas que direcionam, de forma importante, os encaminhamentos voltados para o novo desenvolvimento. Pela própria peculiaridade de uma tradição científica, pautada pela coerção de um meio instrutivo que preexiste aos sistemas vivos que nele se inserem, vemos a

constante presença da necessidade de uma regulação entre os seres humanos (tradicionalmente concebidos por uma natureza egoísta e competitiva), que necessitam de uma moralidade externa, sempre referenciada por uma racionalidade científica.

No sentido de fazer um contraste entre as citadas influências científicas históricas, lançamos mão de uma teoria comparada do conhecimento. Por meio de estilos de pensamento diversos daqueles baseados na instrução e no controle, passamos a reconhecer as possibilidades do desenvolvimento humano e social por meio do acesso a estilos de pensamento fundados em premissas baseadas na autonomia. É por meio delas que construiremos um repertório capaz de diferenciar as propostas de **ecodesenvolvimento**, na qual se mostram presentes as proposições dialógicas que acessam a diversidade local humana, em contraste com uma proposta de **desenvolvimento sustentável** que se estrutura sobre fundamentos prescritivos e normatizações pautadas em universalidades.

A proposta de desenvolvimento sustentável, após uma importante variação de direcionamentos encaminha-se, especialmente no relatório *Nosso Futuro Comum*, produzido em 1987, como um conjunto de prescrições coercitivas a serem implementadas em um modelo de sociedade verticalizada, na qual as verdades transformam-se em regulamentações e leis voltadas para o bem estar social. Em outras palavras, os encaminhamentos voltados para a construção de sistemas humanos solidários, estruturados em sistemas autônomos cooperativos, cedem espaços para uma proposta de regulação objetiva, que não se estrutura em torno da fenomenologia autônoma das redes sociais que constituem a sociedade.

Após o relatório *Nosso Futuro Comum*, a proposta de desenvolvimento sustentável continua, de posse dos seus atributos epistemológicos, como disseminada proposta de orientação social. No ano de 1992 ocorre, na cidade do Rio de Janeiro, um dos mais reconhecidos encontros amparados na ideia de desenvolvimento sustentável, a Eco-92, da qual emerge uma Agenda para o século 21. Como peculiaridade esta conferência, capaz de mobilizar um expressivo número de países, foi pautada por demarcações e posicionamentos institucionais que revelam mais um tensionamento de forças políticas, fundados em interesses fragmentados, do que alguma mudança nos direcionamentos ou alteração nos estilos de pensamento discutidos no percurso desta tese. O relato de um dos mais envolvidos jornalistas ambientais brasileiros, que tem sua trajetória marcada pelo acompanhamento das políticas ambientais nacionais e internacionais, em um artigo produzido logo ao final da conferência (Novaes, 1992), nos apresenta um conjunto de questões que não foram respondidas com o

advento da Eco-92 e que estão profundamente associadas às distinções e coerências buscadas nesta tese.

Como conciliar planejamento global com a necessidade de participação e decisão comunitária? [...] Como conciliar a descentralização do poder com a necessidade de que as ações individuais não prejudiquem o equilíbrio global? [...] Como fazer para que os bilhões de deserdados da sorte sejam ouvidos antes das decisões que pretendem definir seus destinos? [...] Como se criar sociedades em que não sejam apenas alguns a decidir e a fazer pelos demais, e sim sociedades capazes de mobilizar todas as pessoas, que dispensem as cabeças supostamente iluminadas? (Novaes, 1992 p.15).

Diante destas questões é possível perceber que, desde a sua emergência e sistematização, o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável conserva, em sua constituição, protoideias e estilos de pensamento intimamente associados aos problemas que se pretende solucionar.

1. PROTOIDEIAS E O ESTILO DE PENSAMENTO AMBIENTALISTA COMO REFERÊNCIA PARA A PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

1.1 Considerações iniciais

No sentido de estruturar os objetivos propostos no início desta tese, neste capítulo abordaremos a relação entre o mundo ocidental, representado pela influente cultura europeia e o meio ambiente, ainda na Idade Média, por meio de atividades pulverizadas e com relativa autonomia, em meio às experiências de escassez de madeira. No contexto da emergência das protoindústrias europeias altera-se a forma e o foco destas preocupações e o termo sustentabilidade (*nachhaltigkeit*) emerge em um contexto voltado para a regulação de um extrativismo destinado à produção de energia industrial.

Com a emergência da revolução industrial a ideia de progresso, associada a um processo de civilização e dominação da natureza, amplia os mecanismos de degradação dos sistemas naturais e a preocupação ambiental fica ofuscada pela pujança do crescimento econômico, especialmente nos países industrializados. Associados aos movimentos ligados à revolução industrial, são acessados, ainda incipientes, movimentos voltados para a proteção da natureza de forma bastante pulverizada e caracterizada por uma diversidade de abordagens (estilos de pensamento) ambientalistas. É no pós guerra que as preocupações ambientais ganham nova conotação, especialmente com as consequências do uso da energia nuclear. Mas a efetiva consolidação de um estilo de pensamento, ligado ao chamado novo ambientalismo, acontece de forma importante pela via das publicações da ciência popular, capazes de fortalecer o estilo de pensamento e construir fortes apelos sociais.

1.2 A relação entre a humanidade e o meio ambiente: protoideias e o estilo de pensamento ambientalista.

Compreender o processo de emergência de um conceito científico demanda um complexo conjunto de visitas a diferentes sistemas de conhecimento que constituem o estilo de pensamento do qual ele emerge (Fleck, 2010). O percurso histórico que faremos, neste capítulo, busca construir um tecido de evidências conectadas à emergência e construção do conceito de desenvolvimento sustentável no mundo contemporâneo, a partir do final da década de 1960 e início da década de 1970. Neste percurso é *possível* identificar correlações bastante diretas, perceptíveis inclusive por relações causais, que desaguam de forma evidente

no estilo de pensamento investigado. Há outros sistemas de conhecimento, no entanto, que se apresentam mais distantes em termos temporais e que podem ser percebidos, inclusive, de forma aparentemente dissociada daquele focalizado. No entanto, estes podem ser considerados como predisposições histórico-evolutivas de teorias modernas que estão mais associados à sociologia do pensamento (Fleck, 2010 p. 66) do que por vínculos de conteúdo ou fundamentos conceituais. Fleck (2010) as chamou de protoideias, ou préideias. Para ele, mesmo os fatos inseridos em um contexto científico altamente confiável acham-se correlacionados, por meio de relações evolutivas, a outros pré-científicos mais ou menos vagos sem que as correlações possam ser legitimadas, inclusive pelos conteúdos (Fleck, 2010 p.64).

Neste capítulo, iniciaremos em um contexto que, como o próprio conceito de protoideias apresenta-se, possui vínculos difusos com o foco de nosso trabalho. Não podemos fazer uma atribuição unívoca tradicional, mas transferências de vivências em um material moldável sempre à mão (Fleck, 2010 p.68). É assim que visitaremos, ainda no século XIV, reminiscências do conceito de sustentabilidade, no sentido de iniciar o nosso tecido, ampliando as possibilidades de correlação associadas ao termo.

1.3 Protoideias da sustentabilidade na Idade Média

Ainda na Idade Média, podemos distinguir contextos que nos permitem localizar experiências de relação entre comunidades e o meio, pautadas no bem comum da coletividade e que se desenham como protoideias surgidas em um contexto temporal bastante diverso, mas que nos permitem associações com o estilo de pensamento emergente no final da década de 1960. Bosselman (2008), explicita essa correlação temporal de modo mais enfático. Para ele o debate moderno sobre sustentabilidade não é de modo algum novo; apenas incorporou o novo enfoque no desenvolvimento sustentável. E termina com uma provocação: se essa abordagem tem ajudado a compreender o princípio da sustentabilidade ou se afastar dela é a grande questão. O que Bosselman (2008) nos traz, nesta proposição, é a concepção de que existiria uma mesma ideia de sustentabilidade nas duas referências históricas e que a integração do desenvolvimento seria responsável pelas divergências. Da mesma forma, para Hughes (2001) há referências sobre a emergência do conceito de sustentabilidade, há 600 anos atrás, por meio das condutas que se aproximam dos pressupostos que constroem o conceito na contemporaneidade. Ao abordarmos o desenvolvimento sustentável como um estilo de

pensamento veremos que, apesar das importantes coincidências que ligam os conceitos por meio de protoideias, há um conjunto de outros estilos de pensamento subjacentes ao desenvolvimento sustentável que nos remetem a marcantes distinções dos conceitos nos dois períodos. Este nos parece um dos expressivos valores do uso de uma historiografia fleckiana no tecido de um processo histórico.

Para compreendermos o contexto de emergência do conceito de sustentabilidade ainda na idade média, vamos nos utilizar da abordagem de Sieferle (2003). Ele constrói um modelo derivado da teoria dos sistemas que analisa as condições básicas físico-energéticas associadas à dinâmica da sociedade. A teoria dos sistemas energéticos subdivide a história da humanidade em três épocas que têm como referenciais a revolução neolítica e a revolução industrial (Sieferle, 2003). O resgate dos fundamentos que usaremos ocorreu entre as duas citadas revoluções, período em que o recurso fundamental foi a energia solar, convertida em biomassa vegetal por meio da fotossíntese – uma forma de energia renovável que precedeu o período seguinte, em que a matriz energética fundamental passa a ser não renovável, ou seja, o uso de combustíveis fósseis a partir da revolução industrial. Este período, de acordo com Marquadt (2006) caracterizou-se por quatro elementos principais, a saber: a dependência de uma superfície terrestre; a organização descentralizada; a escassez inerente de energia e materiais importantes, como por exemplo a madeira e a tendência do sistema em reproduzir-se sem crescimento econômico. Quando a terra foi utilizada até se chegar aos limites de sua capacidade de carga ecológica, iniciou-se uma pressão sistemática para se criar a sustentabilidade e standardizar um sistema de normas para a utilização do meio ambiente.

Ao retornar à época dos senhorios feudais, em pequenas comunidades europeias, por volta do ano 1000, podemos integrar uma série de elementos sociais, econômicos e ambientais que caracterizaram uma drástica mudança nas relações entre a humanidade e o meio. Nesta época uma onda de calor favoreceu uma vertiginosa transformação da paisagem europeia ocidental, até as bases dos Alpes suíços. Uma vegetação que se equiparava em dimensões à floresta amazônica foi completamente substituída por áreas de cultivo agrícola. O pico do desflorestamento ocorreu entre os anos de 1300 e 1350. A perda da capacidade de carga ecológica teve um número de consequências severas. Sem florestas não havia madeira para aquecimento, cozinha, construção de casas e fabricação de ferramentas (Marquardt, 2006): uma crise causada pela quase total destruição da principal matriz energética, sustentada em biomassa viva renovável, gerada pela fotossíntese, ou seja, a madeira, (Sieferle. 1998).

Ao mesmo tempo, uma importante base nutricional para cervos, suínos e gado desapareceu e com ela a perspectiva de fertilizantes animais, necessários para o cultivo de culturas. Erosão, inundação e redução dos níveis de lençol freático foram outros efeitos. A grande ausência de alimento e a fome entre 1309 e 1321, seguidas da “peste negra” entre 1348 e 1351, dizimaram em mais de um terço a população da Europa Central. Em algumas regiões, metade dos municípios desapareceu, num total de 40.000 assentamentos (Marquadt, 2006). Comparado com o colapso de outras culturas, como os maias, o colapso europeu foi menos dramático, mas marcou uma “restrição cultural significativa” (Diamond, 2005).

A diminuição populacional expressiva na Europa foi acompanhada de um recuo na pressão sobre o meio ambiente. Mas alguns anos após o fim da peste um paulatino avanço no consumo de recursos resgata os limites em que viviam os povos de menos de uma década atrás. Em resposta, os principados locais e municípios tomaram medidas de reflorestamento em grande escala e promulgaram leis baseadas na sustentabilidade (Bosselman, 2008). A ideia era não promover retiradas de madeiras em um ritmo que elas não pudessem crescer novamente, além de plantar novas árvores para que as futuras gerações se beneficiassem.

Uma notável formulação do direito baseado na sustentabilidade é encontrada no direito particular do condado de Kyburg (Suíça, 1516). Estipulou-se que, ali, os agricultores não poderiam utilizar mais lenha e madeira dos bosques locais do que seria necessário para viver, para que as crianças e as gerações seguintes também pudessem desfrutar dos mesmos. Com uma tendência análoga, o senhor de Blundez (Áustria) decretou, em 1456, sobre os locais de cultivo: “para que desfrutemos nós, nossos herdeiros e aqueles que vierem depois deles.” Marquardt (2006 p.183). O direito local do senhorio de Seisenburg (Áustria), de 1604, definiu a proibição em uma ideia de equidade, por meio do qual os indivíduos não deviam ganhar dinheiro às custas da comunidade assim como, também, foram implementadas normas contra o desperdício de madeira, por meio da proibição de fogueiras públicas durante o carnaval ou o corte de árvores para as festas de início da primavera. Exemplos como estes compuseram um conjunto de mudanças locais relacionadas com o direito orientado para a sustentabilidade, formando uma estrutura básica composta por 5 princípios comentados em Marquardt (2006):

A descentralização política em entidades locais

O primeiro princípio refere-se à descentralização do território em senhorios locais, que facilita o melhor fluxo de energia e recursos. A legislação autônoma em pequenas unidades

sociais foi importante, por que nestes sistemas percebia-se facilmente, por meio das experiências cotidianas, as desastrosas consequências geradas por violações ao sistema natural (Marquadt, 2006)

Antecipar-se à máxima capacidade do sistema natural local

Estabelecimento de limites de consumo do meio ambiente dentro da capacidade do sistema ecológico. Não havia o pensamento de crescimento econômico em nenhuma fonte dos séculos XIV a XVII, pois a prevenção do crescimento do consumo ambiental era prioritária. Todo aquele que transgredisse os limites estipulados recebia um castigo como, por exemplo, ser excluído da terra comunal. No estatuto do senhorio de Strasburg (Áustria), de 1538 estipulou-se para proteger a fonte de energia, os chamados “pecadores de lenha”. Ao cometer esse tipo de crime, eles não poderiam voltar a entrar nos bosques. A lei do senhorio de Blumenegg (Áustria), de 1470, indicava que aquelas pessoas que recolhessem mais madeira do que permitido deveriam passar 5 anos sem poder recolhê-las (Marquadt, 2006)

Controle sistemático quantitativo do consumo ambiental

Foram várias as estratégias de controle que visavam a regulação quantitativa do uso das terras, tais como a definição pelo conselho local associado ao senhorio de Blundez, na Áustria, que reduziu a utilização máxima de um pastejo alpino de 169 para 156 vacas. Cada casa só poderia ter um pastejo comum de 12 vacas e não 13 como se fazia antes (Marquadt, 2006)

Prioridade dos interesses da comunidade acima das liberdades individuais

Um exemplo seminal, apresentado por Siefertle (1998), oferece elementos sobre como a organização social europeia teria, nas propriedades coletivas, elementos de fortalecimento da sustentabilidade. Ao analisar o sistema de uso da terra conhecido como *allmende*, em alemão, e *commons* em inglês: a terra era vista como um bem público com limites aos direitos individuais do seu uso. O sistema *allmende* dos principados alemães definia a diferença entre o público e o privado: o funcionamento e a integridade dos ecossistemas era de interesse público; o uso de recursos poderia ser privado. A regra era propriedade pública, a exceção, de uso privado. Esta regra foi finalmente revertida no século XIX, quando o modelo de propriedade privada tornou-se a regra. Desde então, as restrições públicas só foram possíveis em casos excepcionais (Bosselmann, 2008).

Sob o sistema *allmende*, os direitos de uso da terra estruturavam-se sob uma lógica distinta daquela que observamos atualmente, no que diz respeito ao uso de bens públicos e privados, assim como à noção de conservação dos sistemas naturais para o futuro. Apesar das

possibilidades de uso e benefícios particulares – privados – no que diz respeito às diferentes formas de uso da terra, os campos de cultivo permaneciam parte dos *allmenden*, ou seja, sempre se submetiam à tomada de decisão coletiva. Sieferle (1998), utiliza-se deste caso para se contrapor ao seminal artigo de Gary Hardin (1968)³ que teria inspirado ideias neoliberais, “A tragédia dos comuns”, distinguindo-a como enganosa, na medida em que refere-se a categorias históricas. Para Sieferle (1998), nem o alemão *allmende*, nem o sistema de comuna inglesa permitiram o uso excessivo da terra, e completa afirmando que é mais correto falar da “tragédia do livre acesso” típica do nosso tempo, mais especificamente, desde 1800.

Entre os fundamentos regulatórios dos *allmenden* sempre estiveram as restrições ao uso alterado ou excessivo. Apesar de a proteção da propriedade e o poder político, eles sustentavam-se em uma ética diferente em relação aos direitos de propriedade moderna. A terra era respeitada como um ingrediente essencial da vida em geral, com seres humanos sendo meros usuários. A terra poderia ser possuída dentro dos limites da sustentabilidade ecológica (Bosselmann, 2008).

Otimização da utilização de terras escassas

Consistiu na multifuncionalidade das terras, que eram escassas devido à completa colonização europeia. Para otimizar um espaço não expansível, a mesma terra passou a ser utilizada como terra de cultivo (que envolvia produção de grãos e área de pastejo) e bosque. Alternâncias de longo prazo sustentaram a presença, especialmente, da matriz energética, em terras comunais.

Em síntese, a lei de sustentabilidade era tipicamente administrada pelos diretores locais e normalmente 12 juízes que formavam os tribunais locais, sempre dentro de pequenas comunidades. As pessoas estavam familiarizadas com o ambiente social e natural em que viviam. Isso trazia algumas vantagens importantes. Primeiro, o uso da terra era altamente descentralizado e totalmente controlado pelas comunidades locais. Em segundo lugar, o conhecimento íntimo dos ecossistemas locais permitiu uma tomada de decisão informada. Terceiro, forma e extensão do uso da terra poderiam ser facilmente ajustadas às mudanças das condições ecológicas. Em quarto lugar, os interesses comuns tinham preferência sobre os interesses individuais. E, em quinto lugar, o objetivo do uso da terra, muitas vezes rotacional, não era a maximização, mas a otimização (Bosselmann, 2008).

³ O artigo “The Tragedy of the Commons” (Hardin, 1968), expressa o dilema da exploração do bem comum e que se tornou um princípio básico de economia - uma lição preventiva sobre a impossibilidade da ação coletiva. O artigo ainda será explorado com mais detalhes nesta tese

Entre os mais importantes eventos de alteração ambiental, capazes de tensionar as buscas de soluções sustentáveis nos distritos florestais, estão as atividades protoindustriais com sua forte demanda de suprimento energético, necessários à siderurgia, minas e salinas. Uma lei de 1583 do Duque de Julius de Braunschweig, chamada “preparação do bosque” para a região montanhosa de del Harz (Alemanha), buscava prevenir que as indústrias parassem de funcionar pela falta de suprimento energético. Mas os descumprimentos mais evidentes da legislação sustentável estiveram relacionados justamente com a voracidade de extração de algumas minas e salinas, o que levou a um fechamento de indústrias por muitos anos, até que houvesse a regeneração das florestas (Marquardt, 2006).

Como foi dito, as evidências obtidas nesse percurso apresentam diferenças contextuais tão profundas em relação ao sistema em que emerge a proposta de desenvolvimento sustentável, quanto os modos de vida que separam as idades média e contemporânea. No entanto, por maiores que sejam as diferenças entre os contextos, há importantes elementos a serem abstraídos quando se trata do tema “bem comum”, tão associado à ideia de sustentabilidade. Mesmo em um contexto histórico tradicionalmente apresentado como inerentemente despótico, autocrático e de exploração humana, como a Idade Média, as experiências resgatadas por Sieferle (1998) e Marquardt (2006) somam-se a um conjunto de evidências (Miatello, 2013) que expressam a força das decisões autônomas pautadas nas experiências locais, que envolvem as terras comunais:

A communis utilitas, como vimos, é compreendida como bens contingentes necessários à vida comum: são pastagens, florestas, prados, rios e canais, estradas, moinhos e todas as coisas que as cidades possuíam coletivamente e geriam coletivamente; na linguagem tomasiana, a utilidade comum é o meio pelo qual se chega ao *bonum commune*, que é entendido como aquele fim último que garante aos homens a felicidade: nesse sentido, é algo sobrenatural [...]

[...] o bem comum é definido segundo uma moral que jamais é neutra, isto é, que sempre se posiciona para valorar o bem e o mal: em outras palavras, o bem comum emerge de um consenso moral em torno da ideia de bem, um pressuposto metafísico, portanto.

[...] os autores dos séculos XIII e XIV, aqui consultados, distinguiam a *domus* (o lar) da *civitas* (a cidade), frequentemente chamada de *res publica*. Dentro desta “segunda vida”, a retórica funcionava como instrumento facilitador do *consensus civium*, fruto de deliberação entre muitas vontades discordantes. A ação política, neste caso, aspirava a ordenar a comunidade dos homens não pelo despotismo do chefe de família, mas pelo civilismo dos cidadãos que, mediante leis, estatutos, jurisprudência, contratos, acordos, discursos, construíam uma cidade, uma *communitas*, não uma *domus* privada, como afirmava Arendt, pois o bem comum e a utilidade comum referiam-se eminentemente à esfera pública (Miatello, 2013 p. 210).

As experiências locais e descentralizadas, em que os integrantes envolvem-se política e diretamente na negociação do bem comum, distanciam-se de um modelo contemporâneo, em que os conhecimentos transcendem a experiência. O acesso ou o interesse no bem comum

depende de um movimento mais complexo e que prescinde do acesso a sistemas de conhecimento em que, por vezes, a experiência do viver é menos importante do que a coerção do estilo de pensamento que se constrói sobre a complexidade de uma realidade, individualmente intangível. Trabalhamos com a hipótese que esta seja uma das importantes distinções entre as duas concepções de sustentabilidade - esta que temos trabalhado ainda na Idade Média e a outra que se associa ao desenvolvimento na segunda metade do século XX – a saber: a implicação descentralizada e com relativa autonomia na decisão dos problemas em que as pessoas estão implicadas pelo impacto direto observado em suas experiências, como a falta de alimentos e o frio, na primeira situação, e as diferentes formas de coerção de estilos de pensamento que, muitas vezes, chegam aos cidadãos sob uma forma que transcende às suas experiências, na forma de informações científicas ou regulamentações que devem ser cumpridas em função de um mal pior que está por vir. À medida em que os sistemas de produção e acesso aos sistemas naturais amplia-se, assim como os sistemas urbanos, os problemas tornam-se mais diversificados e menos acessíveis às experiências, alterando paulatinamente as relações das comunidades com os sistemas naturais. A presença dos distritos florestais protoindustriais cria essa nova dimensão complexa, em que emergem novos elementos, como pode ser visto a seguir.

1.4 A emergência do termo - sustentabilidade

E foi justamente na região dos distritos florestais protoindustriais da Alemanha, onde emergiu, do jurista Hans Carl von Carlowitz (1645-1714) o termo *nachhaltigkeit* (sustentabilidade), em seu livro: *Sylvicultura oeconomica Oder Naturmassige Aweisung zur Wilden Baum-Zucht [Economia da Floresta ou Guia para o Cultivo de Árvores em Conformidade com a Natureza]* (Carlowitz, 1713 *apud* Marquardt, 2006). Carlowitz desenvolve uma teoria sobre a utilização ótima das florestas que foram as fontes de energia para as protoindústrias de ferro e prata. Sua proposta era que a velocidade de produção dessas indústrias não poderia ser maior do que a capacidade de regeneração dos bosques (Marquardt, 2006). Sua investigação baseava-se em como a conservação e crescimento da madeira podem ser gerenciados para favorecer seu uso estendido. O uso da historiografia fleckiana nos permite aqui visitar este movimento não como um percurso linear que vai se tornar no futuro o desenvolvimento sustentável. A concepção de protoideias tem um caráter relacionado com a sociologia do conhecimento, em que experiências vividas em diferentes dimensões temporais

emergem com similaridades e diferenças em momentos históricos diversos. Desta forma, o trabalho de Carlowitz é um ponto de conexão, entre outros possíveis, e não um evento que segue uma trajetória linear até a contemporaneidade.

O capítulo que precede esta aparência contém uma crítica da silvicultura de curto prazo orientada para o ganho e do cultivo cego de paisagens naturais. Carlowitz argumenta que a ignorância e a ganância "arruinarão" a silvicultura e levarão a "danos irreparáveis". Ele, portanto, exige a sustentabilidade como uma coisa indispensável para assegurar a "existência do país" (Bosselmann, 2008 p.16). Entre suas recomendações, está a arte de poupança de madeira através de conservação de energia, isolamento, favorecimento do potencial de regeneração das florestas e plantação de árvores silvestres, além da busca de substitutos para madeira, tais como a turfa e o carvão mineral.

Fundamentalmente, Carlowitz constrói seus argumentos sobre suas percepções de natureza. Na primeira parte do livro, ele descreve a natureza como suave e amável, com um espírito vivo e valoriza o instigante poder do sol em causar o milagre da vegetação e contemplar as maravilhas surpreendentes da mesma. Carlowitz rejeita a visão de Descartes da natureza como mera *res extensa*, mero armazenamento de recursos. Para ele, a natureza está viva, até inspirada como um único organismo. Tal visão holística não o impede de extrair sua conclusão lógica e racionalmente com um senso estético de praticidade (Bosselmann, 2008). Trata-se de uma obra que se propõe a explicar como o crescimento e a conservação da madeira podem ser manejados de modo a fornecer o seu uso contínuo, durável e sustentado (Bosselmann, 2008). Já neste momento, podemos reconhecer diferentes estilos de pensamento integrados a uma prática, o que será uma constante no percurso que analisamos em nossa abordagem sobre o ambientalismo e o desenvolvimento sustentável, ou seja, uma associação de estilos de pensamento que se integram em determinados momentos e narrativas históricas.

Os documentos dos conselhos locais mostram que as regras de meio ambiente não foram violadas mais que outras normas, ou seja, trataram-se de pequenos níveis de transgressão. Algumas características dos sistemas sociais pequenos, tais como a legislação autônoma, a autarquia e o alto grau de controle social e transparência das causalidades teria gerado um efeito que aproximou a realidade do que era preconizado pelas leis (Maquardt, 2006).

Se, por um lado, pode ter sido observado um relativo sucesso na implementação de normas capazes de regular o consumo ambiental por outro, o problema da superpopulação vinha, desde o controle da peste negra, ampliando os impactos quanto ao recurso, como

demandando soluções de controle populacional não necessariamente equitativa, no que diz respeito aos diversos extratos sociais. A estabilidade da cultura senhorial comunal da Europa central dependia da prevenção de um sobrecrescimento da população humana local (Bosselmann, 2008). É possível que este momento esteja entre algumas das radicais experiências vividas na relação entre o aumento da população e o escasseamento dos recursos presentes nas proposições de caráter universal de Tomas Malthus, tão presentes como coerção de um estilo de pensamento em toda a trajetória discutida nesta tese.

Sieferle (1998) define o ano de 1800 como divisor de águas entre a relativa eficácia de uma gestão sustentável, até que a civilização agrícola cede espaço para a moderna civilização industrial. Comparável apenas à revolução neolítica, a revolução industrial levou a uma profunda transformação da terra e do uso dos recursos naturais. Três aspectos definem esta modificação: ambiental - as pressões da crise demográfica-ecológica fizeram com que o sistema agrícola "expandisse" suas fronteiras naturais; filosófico - o modelo de física de Newton associado à imagem mecanicista-atomística da natureza favoreceu a exploração dos "recursos naturais" sobre a sustentabilidade ecológica; energético - as fontes de energia renováveis, como a madeira e o vento, foram substituídas por energia fóssil, ou seja, carvão e petróleo, posteriormente (Bosselman, 2006).

Por maiores que tenham sido as tentativas voltados à diminuição do consumo na cultura senhorial comunal da Europa central, uma variável sempre apresentou-se como força contrária aos esforços voltados para a sustentabilidade, a saber, a questão demográfica. Em um ambiente com espaços e recursos limitados, as consequências de um crescimento populacional encaminham-se para inerentes impactos locais. Neste aspecto, há um conjunto de ações históricas, que teriam sido usadas para manter o estoque de recursos e energia para as comunidades humanas que ali habitavam. Uma das mais importantes medidas que se estruturavam, e em conformidade com as ideias religiosas, era a proibição da procriação antes do casamento. Relações sexuais anteriores e paralelas ao casamento eram punidas com severidade. A permissão ao casamento era reservada aos herdeiros das granjas que tivessem a capacidade mínima de alimentar uma família, ou seja, à quantidade de sustento disponível (De Moore, 2010). Outra forma de se controlar a população local baseou-se na restrição de entrada de forasteiros nas comunidades locais, a não ser sob pagamentos de altos impostos de imigração. Esta política foi destinada especialmente para aqueles chamados de "vagabundos": pobres rurais informais penalizados com a exclusão e exílio. Aproximadamente 10% da população total foi destinada a uma vida de não pertencimento a qualquer senhorio local.

Paralelamente ao incremento da criminalidade por parte deste grupo, ampliou-se a aplicação excessiva e brutal da *Constitutio Criminalise* do imperador romano-germânico Carlos V, promulgada em 1532, a partir da qual se sentenciava à morte por crimes menores. Ao fim, a sobrepopulação do sistema agrário desapareceu sob a força dos carrascos (Marquadt, 2006). É notável como, de diferentes maneiras, a relação entre a sobrepopulação, escassez e a responsabilização da pobreza, com diferentes encaminhamentos, é uma marca registrada como fundamento cultural da civilização ocidental, que pode ser distinguida como protoideia em diferentes contextos da história ocidental.

1.5 A Revolução Industrial

Ao final do século XVII, com o estabelecimento de atividades protoindustriais, como por exemplo, as atividades têxteis no leste da Suécia, percebe-se um vertiginoso incremento da população. Paralelamente, em alguns reinos, como no caso da Prússia, foi instituída uma política chamada de populacionismo, que buscava no crescimento demográfico tanto o incremento dos impostos quanto do número de soldados, deixando nítida, nesse momento histórico, a contradição com os princípios da sustentabilidade. Outras formas que possibilitaram a sustentação do incremento populacional estiveram relacionadas com a qualidade da produção de biomassa e a conservação de energia bioquímica, tais como a batata e o milho.

Juntos, esses aspectos tornaram-se catalisadores para a economia moderna, com sua orientação intensiva em recursos e de curto prazo. A lei refletiu essa mudança. Deixou seu caráter orientado para a sustentabilidade, localizado e público cada vez mais para trás, adotando uma abordagem de "empresa privada livre". No início do século XIX, a legislação ambiental pública praticamente desapareceu. O sistema emergente de direito privado e os direitos absolutos de propriedade ignoravam, em grande parte, a proteção ambiental e, ainda mais a sustentabilidade. A Lei Prussiana de Terras, de 1811, por exemplo, concedeu aos indivíduos poderes de disposição completos sobre suas colheitas, terras e ecossistemas" (Bosselmann, 2008). A relação dos seres humanos com a terra já não era percebida como embutida em ciclos naturais mais amplos, mas como uma relação de poder individual sobre a terra (Bosselmann, 2008).

Os dois últimos exemplos, citados por Bosselmann, expressam uma mudança substancial nas relações na transição entre a o século XV e XVIII, de forma mais abrangente,

entre as idades média e moderna. A revolução científica, o iluminismo e a revolução industrial integram-se como um conjunto de mudanças que tem nesta última, a revolução industrial, um processo de mudanças tecnológicas históricos sem precedentes, que abriu espaço para um rápido sistema de urbanização e industrialização. Este último evento, a revolução industrial, sustentada nos fundamentos teóricos constituídos a partir das duas primeiras transformações, emerge especialmente na Grã-Bretanha em circunstâncias históricas muito peculiares. A matriz energética de toda a Europa ocidental era sustentada em recursos renováveis. Baseada na conversão de energia luminosa em biomassa vegetal, as madeiras, como já foi dito, tinham alguns fatores limitantes importantes, tais como o espaço de cultivo, condições climáticas e tempo de renovação, entre outros.

Outra forma de conversão energética que se conservava desde a Idade Média, era proveniente do ciclo das águas. Grandes massas de água elevadas pela evaporação para sistemas montanhosos, ao precipitarem formam, no fluxo dos rios, um *continuum* de transformação de energia utilizada, costumeiramente, por meio dos moinhos para substituir o trabalho humano. A transformação da energia hidráulica em energia mecânica, incrementou uma necessidade que emergia de forma importante no sistema cultural europeu. Os trabalhos que eram feitos de forma artesanal, baseados no interesse de subsistência e garantia de uma vida de qualidade, com a proteção da família contra o frio e a chuva, foram substituídos por novos desejos. O aumento da produtividade do trabalho poderia gerar não apenas a ampliação do descanso mas, basicamente, as possibilidades de comercialização de produtos, ampliando o conforto, o bem estar e, inclusive, o acúmulo de bens, historicamente restritos. As máquinas de fiar lã e algodão, juntamente com os teares, foram fundamentais disparadoras de um movimento que seria o precursor dos sistemas de controle e automatização da era moderna. Produtos de origem laboriosa, como os tecidos, passaram a depender muito menos de mão de obra. Com a automatização, produzia-se mais em menos tempo e, posteriormente, com a integração da força das águas no processo produtivo, a demanda de trabalhadores chegava a uma redução de 99% na produção de tecidos.

Apesar de todo esse incremento propiciado pela tecnologia, ainda estava por vir o explosivo processo de transformação. A mudança de base, capaz de sustentar toda a transformação tecnológica da revolução industrial, foi a descoberta de uma gigantesca jazida de carvão mineral superficial sob o solo da Grã-Bretanha. Com potencial energético três vezes maior do que a média das madeiras, o carvão torna-se o primeiro mineral explorado para a

produção de energia e que, mais tarde, seria seguido por outras duas fontes não renováveis, o petróleo e o gás natural.

A premente necessidade de extração da qualificada fonte de energia inicia-se de forma artesanal, com o uso de ferramentas como pás e picaretas, mas também com a ajuda da pólvora. A extremamente lucrativa exploração das minas e uma demanda gigantesca leva, rapidamente, à necessidade da busca de jazidas cada vez mais profundas. No entanto surge um importante impedimento à velocidade dos empreendimentos: quanto mais se cavava, mais facilmente as minas inundavam. Diante desse problema, estabeleceu-se o contexto para a invenção que marcaria o início da era industrial, subsidiada por fontes não renováveis: a máquina a vapor de Thomas Newcomen, em 1705. Movida à energia do carvão, ela era capaz de retirar água das minas, ampliando substancialmente a profundidade da extração e consequentemente os lucros daqueles que conseguiam tal intento.

Mas o problema da retirada de água das minas era apenas uma demanda próxima. O contexto social e intelectual da Grã-Bretanha foi marcado por uma prolífica produção e trocas de conhecimento em um ambiente de valorização das produções científicas e tecnológicas, bem diferente do restante da Europa que, em maiores ou menores medidas, sofria sérias restrições por parte da Igreja e do Estado.

Foram inúmeras as transformações ocorridas neste período histórico que caracteriza a transição da era moderna mas nenhuma delas foi tão relevante quanto a centralidade da razão. O papel ocupado por Deus e pelas religiões migra vigorosa e claramente para a ciência e tecnologia. As pretensas descobertas das leis da natureza, princípios matemáticos que subjazem e regem a dinâmica universal, dos céus à terra, conferem à humanidade sentimentos de controle e poder sobre a natureza, jamais experimentados. Não era mais necessário conviver moderadamente, encontrando formas de integrar a dinâmica social aos ciclos naturais. Era urgente dominar e civilizar a natureza. Crescimento, progresso, desenvolvimento e evolução integram seus significados em uma direção determinada pelos ganhos de capital.

Separação - dominação. São essas as duas características do mito do Progresso. São essas as raízes do paradigma moderno. A natureza torna-se um “ob-jeto” (o que é colocado a nossa frente) dominada por um “sub-jeito” (substancial) autossuficiente e, principalmente, que representa uma Razão soberana, fundamento do desenvolvimento científico, depois tecnológico. É por e graças a essa *racionalização generalizada da existência* (Max Weber) que se rompeu a participação mágica, a correspondência mística que o homem, nas sociedades pré-modernas, mantinha com seu ambiente natural. Para ficar numa perspectiva weberiana, foi um tal *desencantamento do mundo* que levou a modernidade à ideia monomaniaca de uma natureza inerte a explorar. (Maffesoli, 2010 p.71)

A máquina a vapor protagoniza mais um exemplo da velocidade com a qual a produtividade e transformação das máquinas articula conhecimentos científicos em direção ao progresso tecnológico. James Watt e Matthew Boulton, contribuíram com um emblemático incremento do controle sobre a inexorável lei da entropia, ampliando em 300 por cento a produtividade da máquina a vapor e definindo a ideia de melhoria como um dos interesses mais buscados da revolução industrial. O foco nas máquinas, nos processos tecnológicos e no milagre da produção em massa aproxima a humanidade de um futuro jamais previsto por uma ou duas gerações anteriores. Maffesoli (2010) utiliza-se do mito grego de Prometeu, um deus grego que rouba o fogo de Zeus e o entrega para a humanidade, que passa a ter a clarividência, a ser capaz de predizer o futuro e viver em sua função. A ideia de progresso estaria, assim, associada a uma flecha que tira o homem do presente e o lança de forma linear ao porvir. Uma contraposição ao mito de Dionísio, um deus com referências no presente, que se entrega aos prazeres das relações terrenas.

Associada à máquina a vapor a às jazidas de carvão, que fomentavam o desenvolvimento tecnológico, a Grã-Bretanha ainda tinha o privilégio de ter as maiores jazidas de minério de ferro da Europa. Elas, que já sustentavam, há alguns séculos, a sua inigualável e gigantesca esquadra marítima, com uma generosa produção de canhões, passam a ser o insumo da maior parte de suas produções tecnológicas comercializáveis. Somado a isso uma poderosa frota, com trânsito irrestrito pelos oceanos, permitia a busca frequente de mão de obra escrava e recursos naturais nas índias e suas demais colônias.

Do ano de 1706 a 1776 as estradas no interior do império ampliaram-se de 300 milhas para 15 mil milhas, possibilitando a disseminação e o comércio de bens em toda a sua extensão, em um curto espaço de tempo. Além das rodovias, no século XVIII, a estruturação de canais, que possibilitavam o escoamento de materiais em toda a região, teria sido um dos maiores impulsionadores da roda econômica e tecnológica.

Um dos importantes diferenciais entre a vertiginosa ampliação do empreendimento tecnológico emergente na Grã-Bretanha e outros países, como a França, esteve na baixa regulação estatal da primeira em relação a esta última. A confluência entre o empreendimento tecnológico e o emergente liberalismo econômico, sob o compromisso político de um livre comércio desde 1688, teriam facilitado a expansão de empreendimentos com patrocínio privado na Inglaterra, com uma menor dinâmica de regulação estatal, no que diz respeito ao bem estar e interesses coletivos, do que na França que via suas formas de empreendedorismo muito mais sufocadas por vigorosas formas de controle estatal. Apesar do intenso movimento

intelectual deste país, a burocracia criou sérios entraves à expansão mercadológica em relação à Inglaterra.

Associado a todo o desenvolvimento implementado pela Inglaterra e com a responsabilidade oferecida ao liberalismo econômico inglês, Edgar Morin nos apresenta um olhar peculiar da revolução industrial, trazendo um longo trajeto histórico, que tem na subjugação o seu conceito transversal:

Tudo começa com uma cativação, uma domesticação e uma primeira subjugação: o homínido aprende a manter, ou seja a regular, o fogo e, depois, a produzi-lo. O fogo serve para proteger, iluminar, grelhar, cozer e, depois, forjar: está subjogado. Mas a grande subjugação só se produzirá mais tarde, quando o fogo for aprisionado, espartilhado, explorado como motor da era industrial.

Entre as primeiras subjugações do fogo e a sua escravização generalizada em todos os países da máquina antropossocial ocidental do século XIX há a produção e a subjugação dos moinhos e turbilhões (moinhos de água e de vento) às finalidades antropossociais. Estes motores selvagens estão doravante engaiolados, canalizados, desencadeados e inibidos pelo homem. Depois foi, como acabei de dizer, o motor de fogo. Depois, a máquina antropossocial criou motores a partir de energias cada vez mais turbulentas, subjugou a explosão, libertou, num chamejamento de começo e "de fim do mundo, a energia do átomo, e, depois, começou a subjugá-la com o motor nuclear. Assim, no termo duma gênese invertida, o homem quebra o núcleo do átomo, ou seja, da primeira realidade física organizada, do primeiro ser físico, e ressuscita a fusão termonuclear que faz nascer e mantém os sóis. Assim, a história da produção do homem pelo homem é inseparável duma recriação e redescoberta das potencialidades genésicas da *physis* para a e pela sua subjugação. (Morin, 1977, p. 228).

O texto de Morin, apresenta a ideia de subjugação como transversal à experiência humana que, para ele, conserva-se como fundamento, mas altera-se na forma ou na referência objetiva, sempre na medida da ampliação da complexidade dos sistemas sociais. Um dos interesses do tecido desta tese é ampliar as referências de subjugação nos diferentes contextos, compreendendo o que se conserva transversalmente entre as fases históricas e aquilo que é peculiar a períodos específicos. Não há dúvidas sobre como a modernidade alterou os padrões de relação da humanidade entre si e com a natureza. Temos, portanto, diferentes cenários, aqui tratados: as pré-ideias de sustentabilidade na Idade Média, o contexto histórico que referencia o novo ambientalismo na Idade Moderna e, finalmente, aquele que estrutura o contexto da emergência do desenvolvimento sustentável no pós guerra. Todo este percurso nos permitirá compreender com maior refinamento as conexões históricas que propiciaram a conservação dos elementos constitutivos do estilo de pensamento envolvido com o desenvolvimento sustentável.

1.6 Desenvolvimento sustentável, uma abordagem evolucionária

No conteúdo dos documentos produzidos entre os anos de 1972 e 1987, em que se estrutura e emerge o conceito de desenvolvimento sustentável, pode-se distinguir um estilo de pensamento que se desenvolve, constituindo-se das mais distintas protoideias, fundamentos teóricos e práticos, apriorísticos e puramente empíricos se interpenetram - não segundo a regra da lógica, mas em torno de um conjunto de elementos esotéricos e exotéricos, até deixar feito o alicerce de um coletivo de pensamento (Fleck, 2010). Nesse emaranhado de interações envolvem-se não apenas as novidades, os elementos característicos de um mesmo fluir, mas também a estrutura sobre a qual os próprios estilos de pensamento contraditórios àquele que emerge se apresentam, estruturando o pensamento. A analogia entre a fisiologia do conhecimento e a fisiologia do movimento, utilizada por Fleck (2010, p. 72) possibilita-nos uma melhor compreensão do fenômeno. Ele explica que, para executar o movimento de um membro, todo um sistema, chamado miostático, tem que ser mobilizado para formar uma base fixa. Qualquer movimento consiste em dois processos ativos: em movimentos e bloqueios. De maneira análoga, temos, na fisiologia do conhecimento, um determinar dirigido, voltado para um objetivo, e um abstrair em direção contrária, sendo que ambos se complementam.

Nesse capítulo, portanto, dedicar-nos-emos a compreender os elementos evidentes, visíveis que, mesmo diante de tensionamentos entre ideias divergentes mas correlatas, mostram os direcionamentos e verdades contidos nas proposições que constituem o estilo de pensamento ambientalista, um dos maiores contribuintes para o desenvolvimento sustentável. Em seguida, serão estruturados os elementos imperceptíveis, que constituem os fundamentos passivos sobre os quais as principais coerções do pensamento estruturam-se. É nesta diversidade que surgem todas as proposições contemporâneas do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.

Entre os constituintes desse estilo, o ambientalismo, que emerge lenta e gradualmente após a revolução industrial, apresenta-se como o principal disparador e, possivelmente, o maior sustentáculo conceitual, contemporâneo desse estilo. Embora constituído de forma paulatina, com uma lenta maturação, poucas revoluções conceituais forjaram uma mudança tão universal e fundamental nos valores humanos quanto a ambientalista (McCormick, 1992),.

McCormick, (1992), traz em sua voz um coro de pesquisadores de diferentes áreas, entre eles Nicholson (1970), Pearce (1991), Anderson (1994) e Mech (1995), que fazem referência a uma revolução ambientalista. É sobre a associação destas duas palavras que

distinguimos, nas narrativas históricas sobre o ambientalismo, uma importante constituição epistemológica, também presente na ideia de desenvolvimento sustentável. A presença imponderável do conhecimento científico nas bases do ambientalismo moderno (Leis, 2004), carrega consigo toda as estruturas fundantes da ciência moderna e, com elas, tanto as possibilidades de inovação propiciadas, quanto os problemas implicados nos seus fundamentos epistemológicos, entre eles, a própria ideia Kuhniana de uma ciência que se desenvolve de forma revolucionária.

A historiografia da ciência revolucionária estabeleceu-se a partir da ideia de que a ciência moderna configura-se como um movimento revolucionário de proporções nunca antes havidas. Essa ideia consolida-se como marco teórico na história da ciência com a caracterização, feita por historiadores como A. Koyré, do conceito de revolução científica como uma ruptura radical. E Kuhn é herdeiro dessa tradição (Condé, 2005). Sua obra é o livro acadêmico mais divulgado no século XX, com cerca de meio milhão de cópias vendidas e traduzido para mais de 20 línguas (Fuller, 2000 p.1 *apud* Condé, 2004). Mais que isso, ele não apenas modificou de modo definitivo o imaginário científico, mas o transcendeu. Muitas vezes nas práticas cotidianas não científicas qualquer simples mudança já é feita em nome da mudança de paradigma (Condé, 2005). Para Condé existe um certo “didatismo” presente em *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Apesar de todos os problemas ulteriores à publicação, entre eles, as críticas à ideia de incomensurabilidade, a aceitação desse modelo epistemológico pode estar relacionada a uma predisposição cultural para a sua aceitação.

A utilização do termo revolução ambientalista, mais do que tratar da presença relativamente súbita de valores ambientais na sociedade, parece carregar consigo a ideia de uma ultrapassagem. A ideia de deixar para traz valores rejeitados pela comunidade ligada ao ambientalismo e encontrar um novo paradigma, em que as pessoas estariam mais próximas de um modelo ideal e das verdades constituídas por este novo paradigma. A questão que se levanta ao abordar o movimento ambientalista por uma ideia revolucionária é se essa revolução, tão repetida, faz mais parte do desejo daqueles que a usam do que de evidências que deixam emergir os mecanismos característicos de uma revolução, no sentido historiográfico e especialmente Kuhniano. Diante da demanda de uma nova relação entre a humanidade e a natureza, onde o pressuposto básico se concentra-se em proteger essa entidade – a natureza - que nitidamente é destruída, são criadas referências dicotômicas que polarizam condutas e pensamentos em lados opostos: de um lado aqueles que se aproximam

em termos de pensamentos e condutas das coerções do estilo de pensamento ambientalista, de outros os que se afastam desse modelo.

Ao nos utilizarmos da abordagem evolucionária de Fleck é preciso ter, também, uma estrita compreensão de que, com todo o refinamento conceitual deste autor, ele não constrói suas bases sobre frequentes concepções do senso comum, em que a evolução ocorre por um processo de melhoria contínua, em direção a uma condição aperfeiçoada (Bosh e Ceruti, 1998). A metáfora do processo evolutivo de Fleck, parece-nos referenciar mais um processo complexo de conservação e mudanças, em deriva, do que uma abordagem linear e unidirecional. Nesse aspecto, o que importa nessa abordagem epistemológica, de uma ciência que se transforma de forma evolucionária, é a diversidade constitutiva de um estilo de pensamento que não se forma apenas pela inovação conceitual em substituição a um pensamento obsoleto, mas que interconecta psiquismos e mais uma série de fundamentos que fazem parte de uma mútua modulação entre ciência e cultura. E sobre essas conexões estruturam-se os sistemas de opinião, o chão firme dos fatos, as formas de coerção de um estilo de pensamento, como caracterizado por Fleck (2010).

Para McCormick (1992) o ambientalismo ultrapassou as divisões religiosas, nacionais e políticas para difundir-se em quase todos os países da Terra. Com dezenas de milhões de adeptos, mudou as percepções do mundo no qual vivemos. Pressuposições de séculos foram subvertidas em não mais que poucas décadas. O autor culmina a descrição de seu texto introdutório apontando a sustentação do ambientalismo sobre a verdade básica de que a natureza é finita e que o uso equivocado da biosfera ameaça, em última análise, a própria existência humana.

Nesse momento McCormick traz em sua narrativa a expressão de uma verdade científica constitutiva de um estilo de pensamento, que vem sendo construído há alguns séculos. Nosso objetivo não é olhar para essa verdade no sentido de validá-la ou não mas, por outro lado, distingui-la como parte de um devir histórico, como evidência de uma concepção que penetra suficientemente num coletivo de pensamento, que invade a vida cotidiana e as expressões verbais, que se torna literalmente um ponto de vista e que, em relação a ela, qualquer contradição parece ser impensável e inimaginável (Fleck, 2010).

É sobre minuciosas tessituras históricas como as produzidas por McCormick (1992), Leis (2004), entre outros, que visitaremos a composição do estilo de pensamento que tratamos aqui. Faremos isso de forma multidimensional, tanto pelos fatos narrados, quanto pelas características das próprias narrativas. É por meio do que Fleck chama de teoria comparada do

conhecimento que acessaremos protoideias e diferentes estilos de pensamento em um trânsito entre coletivos de pensamento, que se integram graças ao que ele chama de harmonia das ilusões. Um conjunto de estilos de pensamento de diferentes origens se justapõem em torno destas harmonias e passam a gerar formações persistentes e rígidas, integradas ao estilo. Nossa busca neste capítulo, portanto, está em torno da compreensão de um sistema de opinião, conceito que Fleck utiliza para aquilo que se torna verdade, fato, na expressão do coletivo de pensamento, no nosso caso, implicado com a constituição das ideias ambientalistas

Na construção desse percurso, assim como Fleck em sua reflexão sobre o conceito de sífilis, no trajeto até a utilização da reação de Wasserman como forma de distinção específica da doença, buscaremos na história do movimento ambientalista, especialmente em alguns importantes tensionamentos entre correntes, não a história dos vencedores, mas a integração de ideias que deixa emergir nos documentos resultantes das conferências e relatórios aqui estudadas, um mosaico de vozes que constituem o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.

1.7 O movimento ambientalista na base de um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável

O movimento ambientalista teve, como um dos seus importantes berços, a Inglaterra e o efervescente ambiente das descobertas científicas (McCormick, 1992) entre as quais, as pesquisas dos naturalistas apresentaram-se como importante elemento impulsionador de uma reaproximação entre a humanidade e uma natureza, concebida culturalmente como algo a ser civilizado. No início do período moderno o paradigma cartesiano instaura um corte radical entre o homem (possuidor de alma) e o resto da criação (entendida como matéria inerte desprovida de toda dimensão espiritual) propiciando, assim, o exercício ilimitado da dominação humana sobre a natureza que o avanço das forças produtivas requeriam. Embora o predomínio do homem sobre a natureza será a marca civilizatória indelével de nossa época, por volta do século XVIII esse objetivo deixara de ser incontestado (Keith, 1988 *apud* Leis, 2004).

1.7.1 O ambientalismo entre a passionalidade e o cientificismo

Entre os materiais que influenciaram essa mudança está a obra de Gilbert White, *The Natural History of Selborne*, editada em 1788, que se tornou o quarto livro mais publicado em língua inglesa. Na esteira das influências geradas por White e seus sucessores estavam os românticos e os primitivistas, que se apoiavam não necessariamente no desafio científico e intelectual pela abordagem ligada à natureza, mas especialmente emocional. Suas sensibilidades estéticas eram ofendidas pela sujeição da natureza pelo homem. Poetas e pintores deploravam as mudanças realizadas no campo pela agricultura. Wordsworth escreveu sobre os "direitos violados" da natureza. O escritor e esteta William Gilpin observou que onde quer que surgisse o homem com suas ferramentas, a deformidade seguia seus passos (McCormick, 1992). À luz dessa referência literária podem ser identificados, nos anos e séculos que se seguiram, movimentos de proteção à fauna e à flora – pássaros, mamíferos, árvores – que historicamente foram transformados em produtos para os mais diversos fins, entre os quais, a culinária, a moda e a construção. Esse sentimento que cresceu de forma transfronteiriça, em diferentes continentes, teve a importante integração dos movimentos antiescravagistas feministas, pacifistas (McCormick, 1992), entre outros, sustentado em sentimentos correlatos, de proteção de qualquer ser vivo à crueldade, tornando-se um pilar do ambientalismo moderno.

Em contraste com a linha de influência de White emerge, de forma concomitante, a obra do sueco Carl Von Linné (Lineu, 1793). Diferentemente de White, que explorava os vínculos emocionais e as ligações que ele considerava indissociáveis entre a humanidade e a natureza, as abordagens de Lineu, que dividia os seres com relações claras de subordinação entre as espécies, colocando no topo o Criador e imediatamente abaixo o homem (Leis, 2004), dialogavam mais estreitamente com o racionalismo cartesiano, tão expressos em sua visão taxonômica, hierárquica.

Com a emergência de um conjunto de movimentos constitutivos da própria modernidade, a saber, a ciência clássica, o iluminismo, a revolução industrial e a expressão de suas influências na própria proposta de desenvolvimento sustentável, estrutura-se um problema que está presente como uma das importantes críticas de Fleck (1935) - a objetividade. Com a valorização da racionalidade como forma precisa de acesso ao objeto, própria do cientificismo moderno, o tema das emoções manteve-se periférico, dificultando a compreensão de importantes fenômenos, tanto na expressão dos vínculos entre a humanidade

e a natureza, ressaltados na obra de White, quanto nos fenômenos psicossociais subjacentes às produções de cunho estritamente racionalistas – identificados na esteira de influências de Lineu. Rorty (2002) identificou esse fenômeno como constitutivo de uma sociedade à qual chamou de objetivista. Objetos dotados de uma imanência são referenciais que prescindem de uma aproximação ideal – as regras, as leis, as normas, os conhecimentos universais, os conceitos, os fatos, são dotados dessa carga de objetividade - que demanda uma aproximação racional, preferencialmente científica, como forma de um distanciamento das impertinências instintivas e emocionais. A onipresença da racionalidade e um distanciamento da discussão dos aspectos emocionais - os apriorismos emotivos de Fleck - encaminha a reificação dos problemas, dos conceitos, da própria natureza e, inclusive, de uma proposta de desenvolvimento sustentável, gerando problemas consequentes que serão analisados na estrutura das fontes pesquisadas.

1.7.2 Entre a preservação e a conservação dos ambientes naturais

Outro tensionamento, transversal ao pensamento ambientalista e que se conserva entre as posições críticas e validadoras da proposta de um desenvolvimento sustentável, pode ser distinguido na diversidade dos discursos, proferidos nos Estados Unidos respectivamente pelo preservacionista Muir e pelo conservacionista Pinchot (Leis, 2004), no início do século XX. Inspirados em Muir, os preservacionistas adotavam posições mais radicais, buscando preservar as áreas virgens de qualquer uso, permitindo nelas apenas atividades recreativas ou educacionais. Guiados por Pinchot, os conservacionistas tinham uma atitude mais moderada, pretendendo que os recursos naturais fossem explorados de um modo racional que os protegesse de sua degradação. Para Leis (2004) a rápida expansão do ambientalismo no século XX reside nos múltiplos atrativos propiciados por um variado cardápio de ideias dissonantes sobre a mesma lógica, e por mais que pareça evidente a preponderância do conservacionismo de Pinchot na estrutura axiomática do estilo de pensamento que se construiu em torno do desenvolvimento sustentável nas décadas de 1970 e 1980, o percurso que trilhamos não nos permite estruturar, como reafirma Fleck (2010), a história de um conceito pela história dos vencedores. Para ele, “uma área em evolução tem que ser sempre observada pela sua história evolutiva” (Fleck, p.62). Nenhuma das posições que precedem um conceito são mantidas rigorosamente, elas se integram em sua formação.

Esse contraste entre preservacionistas e conservacionistas tende a se conservar na construção do estilo e pode ser observado em uma ampla diversidade de contextos onde o ambientalismo é discutido. A proximidade do conservacionista Pichot ao presidente Theodore Roosevelt, simpático à causa possibilitou, na esteira de seus interesses, que fosse realizado o primeiro Congresso Conservacionista Norte-Americano (Washington, D.C., fevereiro de 1909), em que Muir e suas forças naturalmente foram excluídas. O evento contou, além dos anfitriões, com representantes de Canadá e México. Dos resultados desse congresso, aquele que Leis (2004) considera como mais relevante, a saber, o reconhecimento de que a conservação do meio ambiente não era um problema nacional senão internacional, forja mais uma das “harmonias das ilusões” tão presentes nos documentos resultantes das conferências aqui estudadas, isto é, um mecanismo indissociável do estilo de pensamento que se constrói.

O movimento ambientalista, apesar de ações pontuais, arrefeceu desde o final do século XIX até a metade do século XX, tendo o seu ressurgimento marcado após a segunda guerra mundial, de forma associada a importantes elementos que se conservariam na construção do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Dentre eles o espírito globalista e o discurso de cooperação, especialmente internacional, que emerge com o fim da segunda guerra, o ressurgimento das preocupações com a problemática da produção de alimentos e os limites dos recursos da terra em relação ao crescimento populacional – o movimento neomalthusiano – e, em especial, a profunda influência do desenvolvimento científico, como ressalta Leis:

Saindo de sua longa hibernação na primeira metade do século XX, o ambientalismo retomará a questão da preservação e da conservação através da ação de um setor orientado basicamente por cientistas. Este setor, igual aos outros que logo o seguirão, não terá sua emergência produzida a partir de decisões políticas. Trata-se de uma autêntica conversão ambientalista de uma massa crítica significativa da comunidade acadêmica. É obvio que a preocupação estética pelo meio ambiente, a partir da sua origem no século XIX, espalhou-se por todo tipo de lugar e conscientizou a pessoas e membros das mais variadas formações e pertencentes a todo tipo de instituições e setores sociais. Mas isto não quer dizer que o processo de conformação do ambientalismo seja indiferenciado ou que este tenha surgido de forma equivalente e proporcional de cada um dos diversos grupos e setores sociais existentes. Precisamente, chamo a atenção para o fato de que os primeiros atores ambientalistas de transcendência mundial partiram de genuínas preocupações no campo científico. (Leis 2004, p. 48)

1.7.3 Os conhecimentos científicos entre diferentes estilos de pensamento - a era atômica

Um dos mais importantes fundamentos de discussão dessa tese, apesar de levar em consideração a complexidade de variáveis constitutiva do pensamento coletivo entrelaçado ao

desenvolvimento sustentável, é uma análise detida sobre o papel da ciência em todo o percurso. Um dos maiores contribuintes para a consolidação do estilo de pensamento ambientalista até aqui estudado, foi o momento em que os fatos relatados passaram a ser referenciados por meio de dados e conhecimentos científicos de diferentes áreas, especialmente no que diz respeito às consequências da industrialização e aos efeitos de um desenvolvimento tecnológico, que não foi acompanhado por um aprofundamento dos conhecimentos ecológicos. Todo o esforço despendido para o desenvolvimento de tecnologias, especialmente aquelas fundadas em propósitos bélicos, resultou em profundas alterações, que envolviam atitudes negadas pelas concepções que se fortaleciam na formação do coletivo de pensamento ligado às questões ambientais.

O processo de construção e explosão da bomba atômica de Hiroshima foi um marco referencial ligada à chamada era atômica. Ao mesmo tempo em que emergiram inúmeras ações que se contrapunham a todas as consequências humanas e ambientais ligadas ao uso de armas nucleares, ampliavam-se vertiginosamente os testes promovidos pelas grandes potências. A explosão de uma bomba atômica pela União Soviética em 1949 disparou uma jornada competitiva, seguida da ampliação dos testes. Entre 1945 e 1962, um total de 423 detonações nucleares foram anunciadas pelos Estados Unidos (271), URSS (124), Grã-Bretanha (23) e França (5) (McCormick, 1992). As evidentes consequências que foram sendo colhidas em função dos testes atômicos, especialmente relacionados com as precipitações radioativas, que se ampliavam de forma imprevisível após os testes, geraram uma clara constatação sobre a fragilidade dos conhecimentos a respeito da dinâmica dos processos atmosféricos, como ressalta Barry Commoner:

os testes revelaram quão pouco se sabia sobre o meio ambiente, pois supunha-se enganosamente que uma parte importante da precipitação poderia permanecer durante anos na estratosfera, em segurança; na realidade, a mesma retornava à terra num período de meses (McCormick, 1992, p. 69).

Um destes testes teve uma emblemática repercussão, devido às suas consequências, ocorreu em março de 1954: a detonação de uma bomba de hidrogênio americana, com o código BRAVO, foi realizada sobre o atol de Bikini, no Pacífico ocidental. A baixa capacidade de previsão sobre a precipitação no tempo e no espaço em termos atmosféricos, gerou sérias consequências, com a contaminação de grandes extensões marítimas, e mais especificamente, a contaminação radioativa de uma traineira japonesa que pescava atum, que viria a causar uma enorme polêmica. Tanto os 23 tripulantes, quanto os peixes apresentaram contaminações na volta ao porto (McCormick, 1992). Eventos como este, que mobilizou a Ásia e integrou personalidades como Albert Schweitzer, Albert Einstein e o papa Pio XII no sentido de se

impedir os testes atômicos, foram contestados em sequência por todos os continentes. O cerne da questão, no entanto, dizia respeito ao desenvolvimento tecnocientífico subjacente à polêmica. Coletivos de pensamento dissonantes apoiavam-se em diferentes conhecimentos científicos, objetivos e, especialmente, diferentes formas de se interpretar dados na influência de decisões políticas.

Em 1963 foi assinado o Tratado de Proibição Parcial de Testes Nucleares, que pôs fim aos testes atmosféricos e marítimos realizados pelos Estados Unidos, URSS e Grã-Bretanha. De um lado, havia argumentos que sustentavam que esse tratado teria sido a primeira vitória do movimento ambiental global. Do outro, havia quem afirmasse que o tratado só foi assinado no momento em que as grandes potências já haviam finalizado seus testes e que a boa vontade para o seu fim estaria relacionada com a criação de dificuldades para que outros países pudessem se preparar em termos de seu arsenal atômico (McCormick, 1992).

Não havia dúvidas de que, no pós guerra, os conhecimentos e fatos científicos fluuavam por vezes diametralmente entre os discursos, à luz dos interesses dos coletivos de pensamento dos quais cada um dos políticos fazia parte. McCormick (1992) resgata um cenário histórico de posições diametrais entre os senadores americanos, versando sobre o mesmo contexto científico, mas com as mais diversas interpretações e posicionamentos, que variavam desde o senador Wyne Morse, que colocava o controle da precipitação radiativa como o elemento central do tratado e outros, que colocavam o fenômeno da precipitação de forma periférica, considerando as consequências como propagandas ou afirmando que doses moderadas de radiação poderiam ser benéficas à saúde, como o senador Bourke Hickenlooper.

O cenário da guerra fria, em que a corrida armamentista acontece, coincide com os movimentos mais evidentes do ambientalismo contemporâneo, onde se apresentam diferentes coletivos de pensamento por um viés bastante característico. Uma das formas que Fleck (2010) tem de analisá-los faz referência aos círculos esotéricos e exotéricos. O círculo esotérico é constituído por integrantes que se posicionam no núcleo do conhecimento especializado de um coletivo. O círculo exotérico está mais na periferia do estilo e mais próximo do saber popular, utilizando-se dos conhecimentos esotéricos com baixos graus de especificidade. Para Fleck, os indivíduos normalmente fazem parte de poucos círculos esotéricos e muitos círculos exotéricos, como veremos à frente. Vamos construir um exemplo da intrincada relação entre cada um deles, na produção de armas atômicas. Nesse contexto encontram-se entrelaçados diferentes coletivos de pensamento e seus círculos esotéricos,

como: (i) um cientista que estuda os fenômenos radioativos está no círculo esotérico de um coletivo de pensamento; (ii) a equipe de cientistas que se utiliza dos conhecimentos aprofundados das emissões de energia durante a fissão nuclear e desenvolve formas controladas de detonação, está no círculo esotérico de outro coletivo – que apesar de associado ao primeiro, são diferentes; (iii) um senador que lida com decisões na esfera governamental das políticas bélicas, está no círculo esotérico de outro coletivo de pensamento. Cada um desses integrantes do círculo esotérico de um estilo de pensamento situa-se em posições mais externas – mais exotéricas – dos demais. Em outras palavras, os integrantes dos coletivos de pensamento conectam-se, pela sociologia do conhecimento, por meio da utilização dos conhecimentos mais ou menos da extremidade dos círculos exotéricos, uns dos outros. Os discursos de um senador envolvido com a supremacia americana em um contexto bélico é feito, entre outros elementos, pela apropriação dos conhecimentos exotéricos dos outros coletivos e suas decisões são tomadas por influência destes. Por outro lado, a pesquisa de tecnologias de detonação (ii) é desenvolvida por meio das influências dos conhecimentos exotéricos construídas à luz das implicações políticas de (iii). Esses fenômenos são descritos por Fleck (2010), como tráfego intracoletivo de pensamento, quando o conhecimento migra dos círculos esotéricos, em que os conhecimentos são constituídos em um núcleo especializado, para os círculos exotéricos, em que o conhecimento é permeado por elementos populares e apodícticos. Para Fleck, também ocorre um tráfego intracoletivo de pensamento quando os conhecimentos constituídos nas extremidades exotéricas, em termos de ciência popular e senso comum, retroagem para a dimensão esotérica, por meio da linguagem e diferentes influências, à produção especializada. No que diz respeito ao tráfego intercoletivo de pensamento, os coletivos de pensamento correlatos retroalimentam-se e mantêm fortalecida a verdade dos fatos, por meio da coerção de um estilo. No que tange ao estudo que temos feito, veremos uma série de estilos de pensamento, com características diversas e até antagônicas, migrarem para um novo estilo de pensamento, no caso o desenvolvimento sustentável.

De forma bastante mais distante encontram-se outros coletivos de pensamento implicados, por exemplo, com o estudo da atmosfera, dos ambientes marinhos, das dinâmicas ecológicas e da contaminação radioativa, todos com produções efetivas em seus círculos esotéricos. O estilo de pensamento que se constitui em torno do ambientalismo possui a característica de integrar um grande número de conhecimentos - com o grande desafio de garantir o máximo de especificidade dos conhecimentos exotéricos que se utiliza – para

constituir um amálgama sistêmico capaz de integrar elementos que passam a constituir o chão firme dos fatos do estilo de pensamento.

Em ambos os exemplos citados, as fortes coerções dos estilos de pensamento distantes e contrastantes entre si, conferem àquele estilo de pensamento contestado um caráter negativo, errado ou inconsistente. Os fundamentos de coerção de um estilo de pensamento constituídos por uma lógica de progresso e dominação e pautados na crença do poder bélico, concebem os argumentos que emergem do outro estilo como inconsistentes, mágicos, propagandísticos, apodícticos. Por outro lado, o estilo de pensamento constituído sobre os fundamentos do ambientalismo constituem os fatos por uma lógica em que são inconcebíveis as diferentes formas de destruição com referências nas buscas da supremacia em relação a outras nações.

É importante ressaltar, neste momento, que este movimento que Fleck chamou de tráfego intercoletivo de pensamento envolve questões ligadas ao poder e ao conflito de interesses. Como alerta-nos Oliveira (2012), esse assunto não é abordado na obra de Fleck, no entanto, a estrutura metodológica por ele proposta permite-nos uma configuração das categorias que descortina, por si só, uma nova lógica e possibilita a inserção de fundamentos de outros estilos mais antigos e protoideias que nos permitem inferir sobre as relações de subjugação, como faremos.

1.7.4 As publicações da ciência popular e a construção do estilo de pensamento ambientalista

Cada um destes estilos de pensamento, ou conjuntos de estilos, que se intercambiam e retroalimentam por meio de fortes acoplamentos coercitivos, como é o caso do estilo de pensamento mobilizado pelas questões ambientais e aquele mobilizado pelo progresso e hegemonia, têm maior ou menor potencial de influenciar a opinião pública, por meio dos conhecimentos que se transformam em saber popular na extremidade exotérica. No contexto da história ambiental as decisões que afetam, ou não, a dinâmica da vida na biosfera e os equilíbrios dinâmicos que inter-relacionam os diferentes sistemas, são tomados por diferentes acessos aos conhecimentos exotéricos, que dependem tanto de um tráfego intercoletivo, como do intracoletivo de pensamento. Esse último possui uma ferramenta que envolve a transposição do conhecimento esotérico de uma forma compreensível ao público leigo, que Fleck chama de publicações da ciência popular. No caso deste estudo veremos que esse tipo

de publicação mostra evidências importantes no que tange à consolidação do estilo de pensamento ambientalista.

Há expressivas evidências sobre o potencial das publicações de ciência popular na emergência e desenvolvimento do estilo de pensamento ambientalista. Uma das hipóteses que construímos aqui baseia-se na confluência de diferentes conhecimentos, ainda incipientes, na década de 1960, relacionados à degradação ambiental. No caso de certos estilos, especialmente aqueles usados na fundamentação epistemológica de Fleck - como a consolidação da reação de Wasserman como instrumento de diagnóstico da sífilis - os conhecimentos científicos têm sua gênese em investigações específicas, nas bancadas dos laboratórios, nos erros e acertos dos experimentos, nas dificuldades impostas pela coerção de outros estilos de pensamento, contrários à lógica emergente. Já no estilo de pensamento ambientalista, esse papel do especialista coagido pelo estilo pode não ter coincidido com a gênese do estilo. A hipótese que desenvolvemos diz respeito à relevância daquilo que Fleck chamou de ciência popular neste estilo, e que gerará importantes impactos posteriores na formação dos círculos esotéricos.

Grande parte da fundamentação metodológica de Fleck desenvolve-se em torno de suas experiências como especialista. Os círculos esotéricos e exotéricos pautam-se nessa referência de especialização. O primeiro - círculo esotérico - define duas dimensões de relevante importância: (i) a ciência dos periódicos, que apresenta produções distintas e fragmentárias, baseadas em métodos e particularidades, por vezes incongruentes e contraditórios evidenciando seu *status* provisório e pessoal. (Fleck, 2010, p. 171-172). É através da outra, (ii) a ciência dos manuais, que as diversificadas produções dos periódicos adequam-se ao estilo de pensamento. Em outras palavras, o tráfego intracoletivo de pensamento, ainda na dimensão esotérica, caracteriza-se, de um lado por expressões como “tentei provar que...”, “parece ser possível que...” “não se pode comprovar que”, próprias da personalidade da ciência dos periódicos, em direção a outras como “não existe isso e aquilo” “não há dúvida de quê” características da impessoalidade dos manuais, onde ecoa a voz de um coletivo exclusivamente legitimado. Manuais são compêndios estruturados por uma lógica própria do estilo, produzidos por representantes reconhecidos e que legitimam as personalidades como verdades e universalidades. Estes conceitos (verdades e universalidades), para Fleck, nada mais são do que formas de adequação à coerção do estilo. O segundo – círculo exotérico – tem como portadores do estilo e forma de influência da opinião pública a ciência popular. Apesar de Fleck abordá-la, em suas próprias palavras, apenas em pinceladas,

não deixa de fornecer uma importante ferramenta reflexiva ao objetivo dessa tese, que busca compreender a relevância de publicações da ciência popular, como o livro *Primavera silenciosa*, da bióloga marinha americana Rachel Carson, publicado em 1962, que trata dos problemas ambientais gerados pelo uso do dicloro-difenil-tricloroetano, o DDT.

Como foi dito anteriormente, é na ciência dos manuais que são estruturados os fundamentos coercitivos do pensamento. É ali que se integram os conhecimentos que constituem as verdades daquele estilo. Fleck os considera como portadores rigorosos em que estão contidas as expressões de verdades e universalidades do estilo. Por outro lado, nas publicações da ciência popular, apesar de trazerem conhecimentos produzidos com rigorosidade científica, a descrição acaba sendo uma simplificação, permeada por elementos apodícticos e ilustrativos. Na periferia exotérica o pensamento parece ser dominado ainda mais pela plasticidade emotiva, que confere ao saber a segurança subjetiva da religiosidade ou do óbvio. Nesse âmbito, não se exigem mais provas coercitivas para o pensamento, pois a palavra já se tornou carne (Fleck, 2010 p. 171).

1.7.5 O tensionamento entre estilos de pensamento - o DDT

A publicação da ciência popular, gerada por Carson em 1962, teve um importante evento social disparador, associado ao uso do pesticida DDT no combate à malária. Embora tenha sido sintetizado pela primeira vez em 1874, as propriedades do inseticida foram descobertas, pela primeira vez, pelo cientista Paul Muller na década de 1930 (Bate, 2007). No contexto da Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos e Europa Ocidental rapidamente começaram a usar DDT para evitar a contaminação de seus soldados pelas doenças transmitidas por vetores do tifo e da malária. Como o DDT passa a gerar benefícios, tanto na agricultura quanto para a saúde humana, há uma ampliação da valorização social do mesmo. Nesse sentido, em 1948, Paul Muller recebe o Prêmio Nobel pela sua descoberta do inseticida. O DDT passa a ser utilizado em larga escala no combate ao mosquito *anopheles*, por meio dos chamados "oficiais de controle de mosquitos" que o borrifam nas paredes de residências de alto risco. Por volta de 1952 o país tem a malária erradicada, em um relativamente curto espaço de tempo depois da notificação de milhões de casos (Bate, 2007). Esse mesmo movimento passa a ser replicado em uma série de países e segue-se à ausência da incidência de casos de malária nos Estados Unidos, a erradicação na Europa, na antiga União Soviética e a severa redução na América Latina e no Oriente Médio. Na Índia, durante a década de 1950,

o uso do DDT diminuiu anualmente os casos de malária de setenta e cinco milhões para 100.000 (Bate, 2007).

À medida que os benefícios para a saúde, no que tange ao combate à malária, do DDT começaram a se concretizar, a comunidade agrícola começou a se voltar para o pesticida como uma forma de preservar as colheitas do ataque de insetos considerados pragas (Zelson, 2014). Isso foi conseguido não por meio da pulverização residencial interna, mas por uma tática de pulverização aérea, onde aviões em sobrevoos baixos atingem, generalizadamente, o ambiente com o DDT. Um dos importantes alvos dessa tática era a mariposa cigana (*Lymantria dispar*). Estima-se que foram pulverizados três milhões de hectares, sendo que os pilotos eram pagos por galões esvaziados. A quantidade de DDT libertada era astronômica (Paull, 2013). Da mesma forma, em 1957, Massachusetts pulverizou o DDT para matar mosquitos que viviam em pântanos (Zelson, 2014). Um subproduto não intencional dessa pulverização, em grande escala, foi a morte de aves, gafanhotos e abelhas, cujos habitats estavam no caminho dos aviões. Essas pulverizações, feitas no estágio inicial do uso generalizado do DDT, careciam de cuidados e experimentos de pulverizações (Gladwell, 2001). Zelson (2014) considera esse evento desajeitado de pulverização em massa o desencadeador crítico do movimento anti-DDT. Em 1957, o *New York Times* relatou a luta dedicada, mas sem êxito, de um grupo de cidadãos do condado de Nassau, Nova York, para reprimir a pulverização aérea em sua comunidade (Paull, 2013). A luta chamou a atenção de uma jovem ambientalista, Rachel Carson, que reuniu informações, especialmente com um grupo que desenvolvia práticas de agricultura biodinâmica em Nova York. As pesquisas de Carson emergiram especialmente de evidências coletadas meticulosamente por Spock e Richards, dois proprietários de terras que desenvolviam estudos e práticas aprofundadas de agricultura biodinâmica, herdadas dos estudos de Pfeiffer (1938) que, por sua vez, havia se formado com Rudolf Steiner, o idealizador da abordagem com referências antroposóficas⁴. A abordagem de Rachel Carson integrou ao seu status o reconhecimento como pesquisadora, além de sua respeitabilidade como autora de um recente *best seller* - *The sea around us* -

⁴ A agricultura biodinâmica, segundo o *site* da sociedade antroposófica (www.sab.org - acessado em setembro de 2017)) é aquela que “quer ajudar aqueles que lidam no campo a vencer a unilateralidade materialista na concepção da natureza, para que eles possam, cada um por si mesmo, achar uma relação espiritual/ética com o solo, com as plantas e os animais e com os coirmãos humanos.” Já a antroposofia, segundo a mesma fonte, é “caracterizada como um método de conhecimento da natureza do ser humano e do universo, que amplia o conhecimento obtido pelo método científico convencional, bem como a sua aplicação em praticamente todas as áreas da vida humana.”

sobre as crenças que ela construiu no potencial da agricultura biodinâmica, fruto da amizade com o citado grupo de pesquisadores/produtores. O fato da ideia de uma agricultura biodinâmica não ter sido sequer ventilada em seu texto tem um papel estratégico. Por maiores que tenham sido os questionamentos às evidências apresentadas pela autora, os fundamentos não tradicionais e até místicos que sustentavam o modelo de agricultura utilizado, estiveram longe de uma polarização com a agricultura convencional, o que facilitaria um possível descrédito frente à opinião pública (Paull, 2013).

1.7.6 O potencial coercitivo de uma publicação da ciência popular – da *Primavera Silenciosa* à proibição do DDT

A publicação de Carson foi um sucesso estrondoso, quase sem precedentes em títulos do ramo e mostra-se, até os dias atuais, com uma das maiores referências do ambientalismo moderno. Paull (2013) cita a fala do editor executivo do periódico *Organic Gardening and Farming*, Jerome Olds (1962), como expressiva tradução de um conjunto relevante de sentimentos no momento em que o livro foi produzido: “*Silent Spring* é como se a tampa da panela de pressão que manteve as críticas e ressentimentos contra os venenos, tivesse explodido repentinamente”. (Paull 2013, p. 9)

Há uma constelação de razões potenciais que se integraram ao repentino sucesso do livro de Carson: ela já era uma autora de best-sellers com um talento comprovado para escrever. Seu novo livro abordou – principalmente - um único pesticida (DDT) e - principalmente - uma única classe biológica - pássaros. A *Primavera Silenciosa* começou com uma parábola simples, mas poderosa - um jornalista apressado podia lê-la e ignorar o resto; o livro tinha um título lírico; foi transformado numa série - e abreviado - em *The New Yorker* antes de aparecer como um livro, dando-lhe uma grande visibilidade e acesso a um público amplo e influente. A seleção por clubes do livro (por exemplo, *Readers Union*) garantiu uma distribuição ampla e diversa e leitores (Paull, 2013).

Por maior que tenha sido a rigorosidade de coleta e organização de dados por parte da autora, sua publicação enquadra-se, obviamente, no que Fleck chama de ciência popular como pode ser percebido no texto a seguir do livro *Primavera Silenciosa*

As pessoas que o Dr. Cottam entrevistou se mostram intrigadas em face do que tinha acontecido nos meses que se seguiram ao tratamento de suas terras por meio de substâncias inseticidas. Uma senhora lhe disse que possuía várias galinhas, reunidas depois que as terras adjacentes foram cobertas de veneno; e que “por motivos que não compreendia, muito poucos pintinhos haviam nascido e

sobrevivido”. Outra pessoa, um fazendeiro, “cria leitões; e, durante nove meses inteiros, depois da pulverização do veneno, não pôde contar com nenhum leitão novo”. Comunicado semelhante procedeu de outro criador, que disse que, 37 crias, de que deveriam resultar 250 filhotes, somente 31 pequenos leitões sobreviveram. O homem que informou isso declarou, também, que fora de todo incapaz de criar galinhas, a partir de quando a terra fora envenenada....

...Dentro do período de duas semanas ao de vários meses, a contar de quando o veneno contra a formiga-de-fogo foi aplicado, as vacas, as cabras, os cavalos, as galinhas, os pássaros e outras formas de vida silvestre começaram a sofrer de uma doença frequentemente fatal, do sistema nervoso. O citado veneno afetou somente animais que tinham acesso a alimento contaminado, ou água contaminada. Os animais estabulados não foram afetados. A condição mencionada foi observada somente nas áreas tratadas para controle de formiga-de-fogo. Os testes de laboratório, para identificação de enfermidades, foram negativos. Os sintomas notados pelo Dr. Poitevint, bem como por outros veterinários, foram descritos num texto autorizado, indicando envenenamento por dieldrina, ou hepatocloro.(Carson 1962, p. 176)

Os elementos do texto permitem identificar fortes apelos emotivos entremeados com dados coletados de publicações das mais diversas áreas - procedente da ciência dos periódicos - mas com a pretensão fundamental de sensibilizar a opinião pública. Uma narrativa literária de fácil assimilação, de percepção de experiências concretas e pessoais, em que o leitor tinha a possibilidade de se identificar e especialmente compreender, por meio de uma abordagem científica popular bem escrita, com detalhamento inteligível, referenciado por uma pesquisadora com inequívocos méritos acadêmicos e produções científicas, conhecimentos que se integravam de forma complexa e que estruturavam a coerção dos fatos científicos.

Não há dúvidas sobre o sucesso desse tipo de abordagem, que vendeu meio milhão de cópias encadernadas, permaneceu na lista dos mais vendidos do *New York Times* por 31 semanas e, ainda hoje, posiciona-se entre as mais importantes obras do ambientalismo. O caso de *Silent Spring* expressa, com clareza, o que Fleck (2010) chamou de persistência dos sistemas de opinião, que se apresenta como totalidades fechadas, pertencendo inevitavelmente à fisiologia do conhecimento. Para este autor, o processo de conhecimento desenvolve-se somente nesta e nenhuma outra sequência: somente uma teoria clássica com suas conexões plausíveis (a saber: enraizadas na época), fechadas (a saber: restritas) e propagáveis (a saber: conforme ao estilo) possui um poder promovedor. Em suas investigações, Fleck (2010, p. 72) apresenta uma relação bastante útil para a compreensão de um estilo de pensamento. Em um ambiente de profunda crença na causalidade, não se isolava, ou mesmo se pensava na distinção de bacilos de Löffler no sangue de uma pessoa saudável. Ou seja, mesmo diante da presença do microrganismo, não teria havido a atenção necessária, ou a mobilização da energia necessária para o trabalho. De forma bastante correlata, um conjunto de citações de Carson mostra importantes contradições, em alguns momentos, com a própria pesquisa citada

e em outros, com comprovações antagônicas às suas afirmações. Um dos exemplos está na citação de pesquisas relacionadas às consequências das contaminações de aves pelo uso do DDT. Carson afirma em seu livro:

os experimentos agora clássicos de DeWitt [sobre codornas e faisões] estabeleceram o fato de que a exposição ao DDT, mesmo sem causar danos observáveis às aves, pode afetar seriamente a reprodução. As codornizes em cuja dieta o DDT foi introduzido ao longo da época de reprodução, sobreviveram e até produziram um número normal de ovos férteis. Mas poucos dos ovos chocaram (Carson. 1962 p. 130).

De forma evidentemente contrastante o artigo de DeWitt (1956) apresenta uma conclusão muito diferente. As codornas foram alimentadas com 200 partes por milhão de DDT em todos os seus alimentos ao longo da época de reprodução. DeWitt relata que 80% de seus ovos eclodiram, em comparação com as aves de "controle" que eclodiram 83,9% de seus ovos. Carson também omitiu a menção do relatório de DeWitt de que os faisões de "controle" incubaram apenas 57% de seus ovos, enquanto aqueles que foram alimentados com altos níveis de DDT em todos os seus alimentos para um ano inteiro incubaram mais de 80% dos seus ovos (Edwards & Milloy, 2010).

Um dos capítulos mais impactantes de *Silent Spring*, *One in every four*, associa-se a uma afirmação produzida em 1955 pela *American Cancer Society*. Era previsto, por essa entidade, que o câncer atingiria um em cada quatro americanos, ao invés da estimativa, então atual, de um em cada cinco. A ACS atribuiu o aumento ao número crescente de pessoas idosas na população. Essa mesma instituição fez notar que a incidência de câncer de pulmão estava aumentando muito rapidamente nas duas décadas anteriores em mais de 200 por cento para as mulheres e de 600 por cento para os homens. Mas a ACS também observou que o câncer de pulmão é a única forma de câncer que mostra uma tendência tão definida (Bailey, 2002). Sete anos depois, Rachel Carson chamaria seu capítulo de número 14, que trata de relações entre o DDT e casos de câncer de "One in Four". Além disto, fez afirmações peremptórias e construiu relações causais que foram, e ainda hoje são, criticadas pelo fato de usarem abordagens especulativas e obsoletas. Um dos parágrafos desse capítulo, em especial, sugere uma relação causa/consequência para um homem que, durante um dia inteiro, teria pulverizado um ambiente fechado com uma solução de concentração de 25% de DDT. Pouco tempo depois, ele passaria a ter hemorragias em seus machucados. Os exames mostrariam, então, uma degradação severa da medula óssea em um quadro denominado anemia aplástica. O paciente vive, posteriormente, um longo período de tratamentos com transfusões. Nove anos depois, chegaria ao óbito em decorrência de uma leucemia.

Grande parte dos cenários descritos por Carson, a maioria deles com a evocação de respeitáveis integrantes dos mais diversos círculos esotéricos de coletivos de pensamento, expressam uma veracidade com poucas possibilidades de ser refutada pelo público leigo. No caso da associação entre o DDT e o câncer, as fortes correlações apresentadas pela autora sempre foram discutidas em núcleos esotéricos envolvidos com a saúde humana. Mesmo antes da publicação de *Silente Spring* já havia artigos disponíveis bastante contrastantes com as conclusões apresentadas, como pode ser observado em Hayes (1956): um experimento que promoveu a ingestão diária de 35 mg de DDT por prisioneiros voluntários, e seus resultados indicaram um forte fator de segurança associado à ingestão de DDT. A conclusão obtida é que o experimento não possibilitou a relação de incidência de carcinomas em decorrência da ingestão do inseticida. Leis (1967), publicou um artigo que relata a observação de trabalhadores fortemente expostos (600 vezes a exposição média nos Estados Unidos durante 9 a 19 anos) ao DDT e nenhum deles desenvolveu câncer.

Os mecanismos de coerção na formação de um estilo têm o potencial de se sobrepor às evidências contrárias (Fleck, 2010). Foi nesse clima em que se viram envolvidas as instâncias decisórias americanas, em especial o presidente Kennedy, que se referiu diretamente ao trabalho de Carson em uma conferência de imprensa em agosto de 1962 e solicitou ao seu consultor científico que estudasse a questão dos pesticidas (McCormick, 1992). Uma decisão de tal expressão política, associada a (e possível retroalimentada por) uma vigorosa repercussão midiática, e também às premiações oferecidas a Carson em decorrência de seu livro, como pode ser observado a seguir, expressam o elevado potencial de coerção tanto aos coletivos de pensamento que desenvolviam pesquisas a respeito do DDT, como de fortalecimento ao emergente estilo de pensamento ligado ao novo ambientalismo:

Premiações recebidas por Rachel Carson em função do seu livro:

The Schweitzer Medal (Animal Welfare Institute)

*The Constance Lindsay Skinner Achievement Award for merit in the realm of books
(Women's National Book Association)*

Award for Distinguished Service (New England Outdoor Writers Association)

Conservation Award for 1962 (Rod and Gun Editors of Metropolitan Manhattan)

Conservationist of the Year (National Wildlife Federation)

1963 Achievement Award (Albert Einstein College of Medicine --- Women's Division)

Annual Founders Award (Isaak Walton League)

Citation (International and U.S. Councils of Women)

Repercussões midiáticas constantes da primeira edição de *Silent Spring*:

"Eu recomendo Silent Spring acima de todos os outros livros." --- N. J. Berrill autor de Man's emerging mind

"Certos de estar fazendo história em sua influência sobre pensamento e política pública em todo o mundo." - Notícias do Clube do Livro do Mês

" Carson é uma cientista e não é dada a lançar sérias acusações de forma descuidada. Quando ela nos adverte, expressa o profundo senso de urgência que devemos ter. SILENT SPRING pode muito bem ser um dos grandes livros do nosso tempo. Este livro é leitura obrigatória para cada cidadão responsável. "- Chicago Daily

"O grito de advertência de Miss Carson é oportuno: se nossa espécie não pode se proteger contra a superpopulação, armas nucleares e poluição, ela pode se extinguir". - O jornal New York Times

"Uma grande mulher despertou a Nação pelo seu relato contundente dos perigos em torno de nós. Devemos muito a Rachel Carson." - Stewart L. Udall, Secretário do Interior

"É tempo de as pessoas conhecerem essas mudanças rápidas em seu ambiente e tomarem parte efetiva na batalha que pode moldar o futuro de toda a vida na Terra". - O New York Times Book Review (primeira página)

"Não deve ser surpresa que o talentoso autor de "The sea around us" possa tomar outro ramo da ciência ... e colocá-lo tão claramente em foco que qualquer leigo inteligente pode entender o que ela está falando. Estremecida, pois ela desenhou um retrato vivo do que está acontecendo com esse equilíbrio da natureza, conforme decretado na ciência da vida – e o que o homem está fazendo (e tem feito) para destruí-lo e criar uma ciência da morte. " - Virginia Kirkus Boletim

A ideia de focalizar em um problema com fortes e visíveis evidências gerou toda a credibilidade para que Rachel Carson pudesse repercutir o que é apresentado de forma recursiva em sua obra, a saber: a ideia de uma arrogância do homem na relação com uma natureza sem elementos suficientes para compreendê-la, assim como as consequências de atos assumidos de forma irresponsável em favor de interesses econômicos restritos. A sociedade

que observava e se envolvia em toda uma onda de alterações ligadas, por um lado, às tensões internacionais e, por outro, ao progresso, tinha agora elementos para, na focalização de um conjunto de consequências de atitudes irresponsáveis, bem traduzidas e respaldadas, olhar com a mesma lógica para uma série de outras soluções “mágicas” (tecnológicas) que vinham ocorrendo, e que poderiam afetar de forma imprevisível a toda a humanidade, como afirma Carson:

Juntamente com a possibilidade de extinção da humanidade por meio da guerra nuclear, o problema central da nossa Idade se tornou, portanto, o da contaminação do meio ambiente total do Homem, por força do uso das referidas substâncias de incrível potência para produzir danos; são substâncias que se acumulam nos tecidos das plantas e dos animais. E que até conseguem penetrar nas células germinais, a fim de estilhaçar ou alterar o próprio material em que a hereditariedade se consubstancia, e de que depende a forma do futuro.

Alguns dos prováveis arquitetos do nosso futuro olham para uma época em que será possível modificar o plasma germinal humano, de acordo com planos bem delineados. Mas nós podemos facilmente estar fazendo isso agora, por inadvertência, visto que muitas substâncias químicas, como as radiações provocam mutações dos genes. É irônico o ato de pensar que o Homem possa determinar o seu próprio futuro por meio de alguma coisa tão aparentemente trivial como a escolha de um borrifamento contra insetos. (Carson 1962, p. 18)

Esse trecho de *Primavera Silenciosa* ilustra, de forma didática, tanto as características de uma publicação da ciência popular, como descrita por Fleck, quanto alguns dos importantes elementos que se conservam na construção do estilo de pensamento que temos estudado. São diferentes acoplamentos coercitivos, que estruturam o que Fleck chamou de harmonia das ilusões. Assim como ele descreveu na estruturação da epidemia venérea da sífilis, um psiquismo místico com referências profundas na cultura, que remontam às referências religiosas fundamentais, por meio das quais são definidas as forças do mal e do bem (Fleck, 2010). O texto de Carson integra evidências científicas que dizem respeito, por exemplo, à efetiva contaminação, distinguida por medições da concentração de pesticidas em plantas e animais, associada a uma construção emocionada, como se pode perceber na estrutura teleológica do texto, feito pela narração de um agente invasor, que “consegue penetrar nas células, a fim⁵ de estilhaçar ou alterar o próprio material em que a hereditariedade se consubstancia...” (Carson, 1962, p. 18). Um mecanismo que carregaria ativamente a destruição da espécie humana. A estruturação polarizada, que concentra tanto os atores responsáveis pela contaminação, quanto o próprio produto contaminante de um lado

⁵ Esse trecho traz a tradução do português de *Silent Spring, A primavera Silenciosa*. No original, o termo, “a fim de”, refletido na discussão, é apresentado com a mesma conotação do inglês: “substances that accumulate in the tissues of plants and animals and even penetrate the germ cells to shatter or alter the very material of heredity upon which the shape of the future depends.”

antagônico à narrativa, constituem uma construção que as próprias palavras, antes simples designações, transformam-se em lemas. As frases, antes simples constatações, transformam-se em gritos de batalha. Para Fleck, isso é algo que muda completamente o seu valor social: elas ganham uma força mágica mais mentalmente pelo seu sentido lógico - até contra ele -, mas por sua mera presença. Conjunto de palavras, próprias de um estilo, não são verificadas por seu teor lógico - elas dividem as pessoas entre amigos e inimigos (Fleck, 2010 p. 86).

O conjunto de impactos associados a uma publicação da ciência popular, produzida com conhecimentos exotéricos de um coletivo de pensamento em construção, expressa com clarividência a retroalimentação em um tráfego intracoletivo de pensamento. Seus fundamentos coercitivos, potencializados na extremidade exotérica, fornecem elementos para que os especialistas se envolvam em uma jornada disparada pela determinação do presidente John Kenedy por uma consultoria científica que, como resultado, produziu, em maio de 1963, um relatório crítico em relação à indústria de pesticidas e ao governo federal americano. O relatório, observou *Science*, era "uma justificação bastante completa" de *Silent Spring*. Ao corroborar a tese de Carson, o relatório do comitê mudou a natureza do debate (McCormick, 1992), pela via de produções ainda incipientes nos círculos esotéricos utilizados pelo movimento ambientalista. Mais do que uma discussão ampliada e enriquecida de elementos capazes de balizar decisões que envolvessem, de forma interconectada, os problemas, de tal forma que pudessem ser minimizados os danos socioambientais, a relação entre diferentes estilos de pensamento conservou-se em torno do embate que situava em um polo os favoráveis e, em outro, os contrários ao uso do DDT.

A proibição do uso do DDT, assinada em 1972, estrutura-se sobre uma utilização de discursos exotéricos permeados por argumentos fortemente envolvidos por interesses e que se distanciavam das bases científicas que os sustentavam. A atmosfera elogiosa por parte da opinião pública e a validação institucional do governo americano fortaleceram severamente o discurso anti DDT, levando-o tão fortemente como harmonia das ilusões do coletivo de pensamento que, em menos de 10 anos, o pesticida teve sua utilização condenada pela ONU e proibida nos Estados Unidos, Suíça e mais um grande número de países.

O cenário que se constituiu em torno da dicotomia entre estilos de pensamentos antagônicos teve uma série de episódios que demandam um aprofundamento epistemológico, a ser desenvolvido nos próximos capítulos. Nesse aspecto trataremos, ainda aqui, de alguns contextos que envolveram as decisões políticas e suas consequências em uma trama de fatores que interligam conhecimentos esotéricos e exotéricos.

O conjunto de discussões que culminaram na decisão de proibição do uso do DDT nos Estados Unidos foram permeadas por um jogo de interesses e por sustentações que se contrapunham a diferentes evidências científicas. Em 1971, após uma pressão considerável de grupos ambientalistas, a Agência de Proteção Ambiental (EPA), recentemente formada, realizou audiências científicas sobre o DDT. As audiências duraram mais de oito meses, envolvendo 125 testemunhas com 365 exposições. O juiz de direito administrativo responsável pelas audiências, Edmund Sweeney, decidiu que o DDT deveria permanecer disponível para uso (Bate, 2007). Com referência aos supostos danos ambientais associados ao DDT, observou que "[a]s utilizações do DDT sob o registro aqui envolvido não têm efeito deletério sobre peixes de água doce, organismos estuarinos, aves selvagens ou outros animais selvagens" (Sweeney, 1972 p. 92). E no mesmo documento: "O DDT não é um perigo cancerígeno para o homem [...] O DDT não é um risco mutagênico ou teratogênico para o homem." (Sweeney, 1972 p. 91). Em outras palavras, após muitos meses de audiências, o DDT não foi encontrado como representando uma ameaça de câncer para os seres humanos, para causar mutações ou para ameaçar o desenvolvimento de fetos. O DDT foi relativamente benigno, e as alegações contra ele não resistiram ao escrutínio (Bate, 2007).

Embora Sweeney tenha decidido que os usos existentes do DDT não deveriam ser cancelados ele foi contraposto, em 1972 pelo administrador da EPA, William Ruckelshaus, que ratificou a proibição, apesar de não ter comparecido a uma hora das audiências. De acordo com um relatório no Registro de Santa Ana, citando o chefe de gabinete de Ruckelshaus, Marshall Miller, Ruckelshaus nem sequer leu o relatório completo da audiência. A decisão de cancelar certos usos do DDT era essencialmente política, sem qualquer fundamento na boa ciência (Bate, 2007). Evidências da natureza política, ao contrário de científica, da proibição do DDT podem ser encontradas em observações feitas por Ruckelshaus antes da exclusão. Como procurador-geral adjunto, Ruckelshaus declarou, em um relatório ao Tribunal de Apelações dos EUA em 31 de agosto de 1970:

O DDT não está a pôr em perigo a Saúde Pública. Ao contrário, o DDT é uma arma indispensável no arsenal de substâncias usadas para proteger a saúde humana e tem um registro surpreendente e exemplar de uso seguro [...] O DDT, quando utilizado adequadamente em concentrações recomendadas, não causa uma resposta tóxica no homem ou em outros mamíferos e não é prejudicial. *Environmental Defense Fund v. Hardin*, 428 F.2d 1093 (D.C. Cir. 1970)

Mas em um discurso em 2 de maio de 1971, dirigido à Sociedade Audubon, Ruckelshaus declarou:

Como membro da Sociedade, eu mesmo desconfiava muito desse composto, pra dizer o mínimo. Mas fui obrigado pelos fatos a temperar minhas emoções... porque a

melhor evidência científica disponível não justificava tal ação precipitada. No entanto, nós da EPA simplificamos nossos procedimentos administrativos para que possamos agora suspender o registro do DDT e dos outros pesticidas persistentes a qualquer momento durante o período de revisão. (Bates, 2007 p. 4 transcrevendo a revista *Barron's*, de 10 de novembro de 1975).

Ruckelshaus explicou, mais tarde, sua ambivalência afirmando que, como procurador-geral assistente, ele era um advogado do governo, mas como chefe do EPA ele foi "um fazedor de política." O que se distingue no cenário exposto é que as verdades científicas, produzidas com maior ou menor rigorosidade em cada um dos círculos esotéricos dos coletivos de pensamento, entrelaçam-se com profundas influências de círculos exotéricos correlatos, de tal forma que a objetividade da ciência passa a ser apenas um artefato epistemológico, em meio a um conjunto de variáveis que são, por vezes, desprezadas no devir das soluções pretensamente sustentadas pela objetividade científica. Um outro exemplo, envolvendo o mesmo caso, é trazido por Edwards (2004) reforçando as implicações entre o fazer científico e uma postura que ele chama de ativista.

O procedimento para a proibição do DDT refletiu o método descrito pelo professor de biologia de Stanford, Stephen Schneider, que surgiu em cena, durante debates fraudulentos anti-pesticidas, prevendo danos ambientais graves. Em uma declaração para Jonathan Schell, amplamente repercutida em um artigo de 1989, ele explicou: 'Precisamos ter muita cobertura da mídia e então apresentar cenários assustadores, fazer declarações dramáticas. Cada um de nós tem que decidir qual é o balanço correto entre ser eficaz e ser honesto'. Schneider se opôs à omissão da última frase: 'Espero que isso signifique ser ambos'. O 'duplo vínculo ético' de Schneider é o mesmo dilema dos cientistas que advogam sobre políticas públicas, particularmente aquelas baseadas no 'princípio de precaução'. Nesta visão, a perspectiva remota de um dano hipotético infinito justifica uma intervenção drástica e urgente. Como Jonathan Schell escreveu: 'Os cientistas devem rejeitar a certeza e a precisão que eles normalmente insistem. Há perigos que podemos ter a certeza de evitar apenas à custa de nunca saber com certeza que eles eram reais.' 'Prever as catástrofes ambientais muitas vezes requer um salto de fé carregado de valor além do estado atual do conhecimento', escreve Jocelyn Kaiser. Assim, os cientistas ativistas levam uma 'vida dupla', colocando em risco a credibilidade da ciência. (Edwards, 2004, p. 86)

O cenário que se distingue, hoje, diante da polêmica em que estilos de pensamentos antagônicos tensionavam-se mutuamente é, de um lado, a exaltação da conquista associada à obra de Rachel Carson e, de outro, uma profunda reflexão sobre as consequências humanas decorrentes da proibição do uso do DDT. Se, por um lado, a demanda de acesso à complexidade que envolve a contaminação ambiental, promovida pelo uso de pesticidas como o DDT, exigem um acesso rigoroso e integrado de uma abordagem interdisciplinar, que exige medidas cautelares com base no critério da precaução, por outro, as consequências

decorrentes da inviabilização do uso do DDT, mostram-se problemáticas, especialmente no que tange aos mais de 20 milhões de mortes que podem ser relacionadas com as consequências da proibição do uso do DDT nos Estados Unidos na década de 1970. Hoje são cerca de 3,4 bilhões de pessoas, em 106 países, com o risco de contrair a malária e, a cada ano, cerca de 207 milhões contraem. Isso leva a mais de 627.000 mortes por ano, com 91% ocorrendo na África. Como muitas doenças destrutivas, cerca de 86% das mortes por malária em todo o mundo ocorrem em menores de cinco anos. A malária também leva a efeitos econômicos desastrosos, sejam eles diretos da doença (em termos de hospitalizações, tratamento médico e morte prematura) pelo menos 12 bilhões de dólares por ano (Center of Disease Control - Malária, 2017), ou indiretos, muito mais destrutivos: queda da produtividade na região endêmica (Zelson, 2014).

1.7.7 Coletivos de pensamento conflitantes dentro de um estilo - A superpopulação e as consequências da tecnologia

O contexto observado na polarização que envolve o caso do DDT tem vigorosos elementos científicos que, apesar das suas especificidades ligadas ao inseticida, contém ideias que se conservam em outros debates e, inclusive, novas tensões, mesmo dentro do estilo de pensamento ambientalista. Subjacente à problemática configurada em torno do DDT, na década de sessenta, havia inúmeros pontos de vista e percepções ligadas ao novo ambientalismo. Alguns emergiram como consequência dos desenvolvimentos tecnocientíficos, no contexto das duas guerras mundiais: outros remontavam a um passado mais distante, a protoideias presentes no percurso da relação entre a humanidade e a natureza.

Nesse contexto, duas ideias, subjacentes ao debate social pertinente à polêmica do DDT, mostram-se transversais no estilo de pensamento que se conserva nas propostas de desenvolvimento sustentável, foco desta tese: a primeira, bastante evidente, envolve o tema poluição, decorrente do desenvolvimento tecnológico em dissonância com os conhecimentos ecológicos (ou com a ausência destes últimos, sustentando o critério da precaução) e, uma segunda, periférica na polêmica do DDT, que diz respeito à insustentabilidade do crescimento populacional. No debate sobre o DDT, que tinha o foco na redução dos impactos sobre os solos, as águas e toda a biosfera, causados pelo pesticida, sempre esteve presente, como contraponto, o cenário do combate à malária. As decisões de proibição do uso do DDT nos

Estados Unidos foram tomadas em um sistema onde a doença havia sido considerada erradicada.

As consequências dessa proibição, no entanto, gerariam um efeito em cascata que poderiam não dizer respeito aos interesses em foco, ligados à diminuição da poluição, mas versariam, também, sobre um contexto extremamente melindroso, que dialogava com outro fundamento do estilo de pensamento ambientalista, a saber, os problemas da elevada densidade populacional, especialmente nos países chamados, à época, de subdesenvolvidos, dos quais a África constituía-se a quase totalidade. Ao se proibir o uso do DDT e, em consequência a sua produção, seria afetada uma importante ferramenta de combate à malária. Sem o uso do mais efetivo pesticida, com comprovado potencial de destruição do vetor de transmissão, 40% de mortes de crianças acometidas pela doença seriam mantidas, reduzindo de forma indireta o impacto populacional. A citação de Desowitz (1991) *apud* Edwards (2004, p.87) de um funcionário da Agência para o Desenvolvimento Internacional que declara, "antes morto do que vivo reproduzindo péssimas condições", ilustra um importante elemento de bastidores possivelmente envolvido na política sobre o DDT.

Se no contexto da proibição do DDT a questão da densidade populacional envolvia problemas éticos e morais, no debate ambientalista o apontamento da questão da população elevada era uma das palavras de ordem. Em 1966, David Brower, então diretor executivo do Sierra Club⁶, argumentava que não poderia haver política de conservação sem uma política populacional. Em 1967 esse mesmo personagem, ao ouvir Paul Ehrlich, professor de biologia na Universidade de Stanford, no Commonwealth Club, em San Francisco, contratou-o para escrever um livro curto sobre população para o Sierra Club (McCormick, 1992). Mais uma publicação da ciência popular com um elevado poder de mobilização social, formulado na esteira do tráfego intracoletivo de pensamento, em que conhecimentos esotéricos chegam à extremidade exotérica sob a forma de verdades inquestionáveis e, nesse caso, com potencial apocalíptico, permeado por poderosos apelos emotivos e voltados para a mobilização social, emergência: *The Population Bomb*, em 1968. Uma das publicações sobre meio ambiente mais vendidas de todos os tempos, com três milhões de exemplares em meados da década de 1970 (McCormick, 1992).

⁶ O Sierra Club, fundado em 1892, centro de aglutinação da causa preservacionista, foi uma das primeiras entidades ambientalistas americanas. Notabilizou-se por tornar as regiões montanhosas da costa do Pacífico acessíveis àqueles que buscavam usufruir das áreas virgens. **Com motivos mais baseados em emoção do que em racionalidade** (Grifo do autor). Jonh Muir, um dos seus fundadores, falava e escrevia sobre as áreas virgens em termos religiosos, observando que, embora a glória de Deus se inscrevesse em todos os seus trabalhos, nas áreas virgens as letras eram maiúsculas. Entre 1969 e 1970 o Clube triplicou o seu número de associados, fenômeno que foi acompanhado por outras cinco entidades ambientalistas americanas. (McCormick, 1992 p. 31)

Desde antes da publicação, Ehrlich tinha uma extensa agenda de palestras, em diversas regiões do país, defendendo sua posição neomalthusiana⁷ confessa. Para o autor, não haveria outra possibilidade de foco ambiental naquele momento, senão encontrar soluções para o problema do crescimento populacional. Sua argumentação estruturava-se em 5 principais itens: (1) centenas de milhões de pessoas enfrentariam a fome nos anos 70 e 80; (2) os limites da capacidade humana de produzir alimentos, por meios convencionais, haviam sido quase alcançados; (3) as tentativas de aumentar a produção de alimentos causariam deterioração ambiental e reduziriam a capacidade da terra para produzir alimentos; (4) o crescimento populacional poderia levar a epidemias e à guerra nuclear e, (5) a única solução residia numa mudança nas atitudes humanas (Ehrlich, 1975).

O uso de apriorismos emotivos, feito sobre o resgate de protoideias, em sua expressiva maioria coletadas nos círculos exotéricos de um estilo de pensamento que resgata fortes elementos malthusianos, foi a marca registrada dos intensos e profundamente influenciadores argumentos de Ehrlich, que não se encerravam em uma previsão catastrófica. O autor fazia analogias que relacionavam a população humana com células cancerosas em um organismo vivo (a Terra) e que não se poderia apenas remediar, devendo ser tomadas medidas drásticas, no sentido da cura, mesmo que fossem agressivas e brutais (Corazza, 2009) Seus argumentos abordavam diferentes dimensões e advogavam, especialmente, sobre a emergente necessidade de ações institucionais. Entre as radicais e eticamente questionadas propostas de Ehrlich, muitas delas coletadas da abordagem malthusiana sobre a forma como a qual o equilíbrio entre a taxa de natalidade e mortalidade deveria ser alcançado, ele defendia, nas propostas para os Estados Unidos: os altos impostos sobre fraldas, berços e brinquedos, prêmios àqueles casais que passassem mais de cinco anos sem filhos ou a homens que fizessem vasectomia. No que tange às nações menos desenvolvidas, Ehrlich acreditava que elas nunca poderiam ser consideradas como preparadas para alimentar sua própria população, e ainda denunciava organizações e países que ofereciam ajuda a nações não desenvolvidas, sugerindo a supressão destes auxílios (Corazza, 2009). Para esta autora (Corazza, 2009) o elemento crítico da proposta de Ehrlich era a sua descrença na auto-sustentabilidade dos países em desenvolvimento, chegando a sugerir que se não fossem tomadas atitudes para o controle populacional, seria melhor deixar que os habitantes destes países morressem de fome.

5263,⁷ Thomas Malthus foi o autor do livro *Essay on Population*, escrito em 1798 – 1803. Malthus defendia que a taxa natural de crescimento populacional humana era exponencial enquanto a produção de alimentos era aritmética. A não ser que o crescimento populacional fosse controlado, a população superaria o suprimento de alimentos disponível e haveria fome generalizada. No capítulo 2 a teoria malthusiana será resgatada.

Esta abordagem neomalthusiana, tão potencializada por meio da disseminação das publicações da ciência popular de Ehrlich, especialmente o livro *The Population Bomb* (Ehrlich, 1975) repete, de alguma forma, a consolidação de mais uma forte coerção do estilo de pensamento pela via exotérica como pode ser visto no trecho a seguir:

[...] discussões ulteriores das contribuições aqui analisadas, como aquelas empreendidas pela equipe de Herrera, na Argentina, e pela equipe de Freeman, na Inglaterra, ainda na década de 1970, levam-nos a crer que a defesa dos argumentos neo-malthusianos empreendida por aqueles primeiros autores tanto no tratamento da definição dos problemas quanto na proposição de soluções se dá, de maneira muito importante, dentro da própria esfera abstrata da teoria, não havendo possibilidade do exercício de uma experimentação adequada para reunir provas empíricas suficientes para sua ampla aceitação. Portanto, a testificação de sua validade se desenvolve com o uso de regras da retórica. Temos, então, uma validação não apenas “teórica”, mas, sobretudo, “retórica” de sua autenticidade no campo das Ciências Econômicas (e, seria necessário reconhecer, e campos provavelmente muito menos afeitos – à primeira vista – ao recurso às ferramentas da retórica, como a Ecologia e a Demografia). (Corazza e Araújo, 2009, p. 17)

Como veremos, mesmo após a diminuição do seu impacto na conferência de Estocolmo (que abordaremos no próximo capítulo) é nítida a forte integração neomalthusiana como estilo de pensamento na sistematização da proposta de desenvolvimento sustentável no relatório da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMDA) *Nosso Futuro Comum* (Brundtland, 1987).

Na mesma época outro professor, tão reconhecido quanto Ehrlich, fazia um percurso paralelo, disseminando ideias pertinentes ao coletivo de pensamento envolvido com as questões ambientais. Barry Commoner era biólogo, professor da Universidade Washington, St. Louis. Iniciou sua carreira militando em campanhas que defendiam a necessidade de acesso à informação sobre os efeitos dos testes nucleares e fundou o *St. Louis Committee for Nuclear Information*, em 1958. Escreveu *Science and Survival* em 1966 e *The Closing Circle* em 1971. Se a preocupação ambiental o integrava ao mesmo coletivo de Ehrlich foi ele, entre as décadas de 1960 e 1970, o cientista que trazia as ideias mais contrastantes em relação ao outro. Ambos estiveram envolvidos em um debate histórico. Enquanto Ehrlich defendia que o crescimento populacional mundial deveria cessar, Commoner afirmava que este não era o problema ambiental central, mas a qualidade das tecnologias, assim como as consequências do seu uso, especialmente as formas de poluição por elas geradas. Para este último, na medida em que houvesse uma alteração e qualificação tecnológica, o problema da superpopulação seria sanado. A produção dos fundamentos de um discurso amplo, por parte de dois biólogos, expressava um cenário comum na estruturação do novo ambientalismo.

Nota-se a preponderância dos conhecimentos advindos das ciências naturais, sustentando os sistemas de conhecimento que versavam sobre os problemas ambientais (Leis, 2004). Subjacente a essa característica, residiam problemas extremamente delicados que se conservam na estruturação do estilo de pensamento. Um deles diz respeito à incompatibilidade entre a tradição cartesiana, disciplinar e a prerrogativa transdisciplinar dos problemas socioambientais. Por mais que pesquisadores, como Ehrlich e Commoner, tivessem uma formação ecológica, que por si só mostra-se como uma ciência integradora de diferentes áreas do conhecimento científico, as proposições que deles emergiam limitavam-se à restrição do intercâmbio de informações proporcionada pela tradição sectária dos campos científicos. A construção das proposições contidas nos livros *The Population Bomb* e *The Closing Circle* – assim como a tradição de publicações da ciência popular sobre a qual se forja o imaginário ambientalista - estruturavam-se por fundamentos mais exotéricos dos círculos de produção, do que precisamente esotéricos. Um exemplo bastante evidente é tratado por Leis (2006), quando fala da insipiência da tradição sociológica integrada à questão ambiental. Para esse autor, um atraso nas pesquisas de quase 20 anos, por parte do campo sociológico, propiciou importantes deficiências no tratamento da problemática que interliga, de forma indissociável, as questões ecológicas e a sociedade. As conclusões e abordagens ecológicas mais aproximadas do círculo esotérico de formação dos autores migram para extremos exotéricos, na medida em que os conhecimentos demandados situam-se em estilos de pensamento mais distantes. Quanto mais distante é o coletivo de pensamento da formação do autor que o acessa, mais na extremidade exotérica ele é buscado. Neste caso os conhecimentos sociológicos estão mais próximos do saber popular.

Sob a influência de um conjunto de conhecimentos que se intercambiam, entre círculos esotéricos de alguns coletivos de pensamento e outro conjunto, bem maior, de conhecimentos exotéricos, de um número ainda maior de coletivos, forma-se o arcabouço conceitual do público adulto leigo que constitui a opinião pública (Fleck, 2010). No caso aqui estudado, integram-se problemas e possíveis soluções ligados à superpopulação, à dissonância entre tecnologia e ecologia, à poluição, à extração desenfreada de recursos naturais na formação do imaginário que, por exemplo, disparou o enxameamento considerado, até hoje, o maior evento ambiental de toda a história: o Dia da Terra. Em 22 de abril de 1970, foram realizados comícios e palestras em 1.500 faculdades e dez mil colégios, aproximadamente; ambas as casas do Congresso americano entraram em recesso; nove *campi* universitários, de Harvard a Berkeley, foram envolvidos; os automóveis, proibidos. Cem mil pedestres

ocuparam inteiramente a quinta avenida em Nova York e, em Washington, D.C., dez mil pessoas cercaram o Monumento a Washington para 12 horas de festejos. Reconhecidos veículos de imprensa, como a *New Republic*, que pouco tempo antes do Dia da Terra diminuía a expressividade do movimento ecológico que se constituía, foram obrigados a assumir tamanha relevância da mobilização, especialmente no que dizia respeito ao “enfrentamento de uma ditadura tecnológica.” (Mc Cormick, 1972)

1.7.8 Os limites para o crescimento - a coerção de um estilo de pensamento

Em uma sociedade predisposta a esse tipo de reflexão e mudança criam-se movimentos articulados, voltados cada vez mais para a coerção da opinião pública em torno do estilo e na conseqüente busca de soluções dos problemas estruturados por este coletivo de pensamento. Foi nesse caminho, em que conhecimentos esotéricos e exotéricos se retroalimentaram em uma espiral, que a força das ideias neomalthusianas passou a parecer irrefutável. A elevação da densidade populacional planetária seria onipresente entre todos os problemas e o alvo de solução não poderia ser outro, senão o crescimento zero. O artigo de Garret Hardin em 1970 (já renomado autor de *The Tragedy of the Commons*, dois anos antes) explicita, de forma clara, esse fundamento coercitivo em “Nobody Ever Dies of Overpopulation”⁸. Hardin foi um ecologista que dedicou grande parte de seus estudos à compreensão dos impactos gerados pelo crescimento da população humana. Ele se utiliza de um título irônico para apresentar uma série de relações causais para mortes de pessoas enquanto, segundo ele, todas elas estariam vinculadas de forma sistêmica ao excesso populacional. Uma catástrofe ambiental - um ciclone que atingiu Bangladesh⁹ - que mata 500.000 pessoas, mas que só chega a este número pelo acúmulo desordenado em um local completamente inseguro; as mortes tradicionalmente ocasionadas por surtos de lepra, tuberculose, disenterias, ou parasitoses, sem levar em consideração a má nutrição provocada por uma população excessiva, sem acesso adequado à alimentação; mortes por doenças respiratórias provocadas por poluentes industriais gerados, em última instância, pela necessidade da produção de bens demandados por uma população excessiva; eutrofização e poluição química de corpos d’água gerados pela utilização de insumos agrícolas que estariam, de alguma forma, vinculados à excessiva demanda de alimentos geradas pelo número elevado

⁸ Ninguém nunca morre de superpopulação.

⁹ No artigo original Hardin usa o termo Bengala Oriental, localidade pertencente ao Paquistão mas que hoje é um país – Bangladesh.

de pessoas. O artigo de Hardin apresenta uma clara conotação de problemas sistêmicos que são integrados ao redor de uma variável onipresente. Torna-se óbvio e verdadeiro para os integrantes do coletivo de pensamento que, ao se enfrentar o problema populacional, automaticamente seriam dirimidos outros a ele associados.

Foi na corrente desse princípio que emergiu o Clube de Roma, grupo internacional de empresários, funcionários de estado e cientistas, fundado por Aurelio Peccei, ex-executivo da Fiat e presidente da Olivetti (Nørgård, 2010) que dava coro institucional ao coletivo neomalthusiano. Como fruto do trabalho desse coletivo emerge *The Limits to Growth* (Meadows *et al*, 1972). Suas preocupações com as consequências do crescimento desenfreado da população global, consumo de recursos e poluição, os levaram a contatar Jay W. Forrester, professor de administração do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), que havia desenvolvido um método para analisar o comportamento de sistemas complexos por meio de simulação simples de modelos. Forrester aceitou o desafio e montou uma equipe de jovens especialistas, liderada por Dennis Meadows. Juntamente com seu time construiu um modelo, conhecido como *World3*, para acompanhar o desenvolvimento dos parâmetros centrais do estudo e suas interações (Nørgård, 2010), a saber: população, produção de alimentos, produção industrial, poluição e consumo de recursos naturais não-renováveis (Turner, 2008). Entre as conclusões de mais um livro de popularização da ciência, que vendeu cerca de 30 milhões de cópias em 30 idiomas, estão: (i) se as tendências de crescimento dos parâmetros permanecerem, prevê-se um colapso nos próximos 100 anos, um declínio súbito da população e da capacidade industrial; (ii) a capacidade de alterar tendências de crescimento, gerando uma estabilidade ecológica e econômica, com continuidade até um futuro longínquo. Isso seria feito com base na previsão e planejamento da satisfação das necessidades fundamentais de cada pessoa na Terra com vistas à realização de seu potencial humano individual; (iii) se a população mundial envolver-se na obtenção do resultado do segundo item, diferentemente da manutenção da condição do primeiro, mais profícuos os resultados quanto mais cedo o processo se iniciar. (Meadows *et al* 1972)

De forma adversa à abordagem proposta, especialmente por Ehrlich, que constitui o mesmo coletivo de pensamento, a partir das referências da coerção voltada para a interrupção do crescimento, Meadows *et al* (1972) trazem, em suas abordagens, uma visão mais ponderada em relação ao catastrofismo preconizado pelo primeiro. No relatório *Limits to Growth*, as previsões são menos catastróficas e as proposições para a solução dos problemas não chegam a ser tão extremadas. Além disso, são ponderados os limites metodológicos e a

previsibilidade do modelo utilizado e, em consequência, sua acurácia (Corazza e Araújo, 2009). Um elemento, no entanto, bastante convergente neste coletivo de pensamento diz respeito à preocupação com a cegueira provocada pela confiança excessiva nas tecnologias. Para Meadows *et al* (1972), seria temeroso negligenciar o crescimento em função desta confiança. Outro elemento pouco abordado, talvez pela medida de urgência das atitudes a serem tomadas, diante da crença na iminência de um colapso, como alerta Sen (2000) é uma transformação das relações sociais e uma construção de uma autonomia voltada para um desenvolvimento humano e social, que viesse a solucionar os problemas por uma via endógena, e não com base em modelos instrutivos que emergem para além da experiência das pessoas envolvidas.

Para Nørgård (2010) por meio de uma abordagem cientificamente sustentada, um dos principais objetivos do Clube de Roma era disseminar as descobertas para um grupo de pessoas cada vez mais amplo. Vale ressaltar, diante do arcabouço discutido, que o que Nørgård (2010) chama de abordagem cientificamente sustentada faz parte de um conjunto de coerções do estilo de pensamento construída no acesso a diferentes dimensões, esotéricas e exotéricas, que envolvem uma complexidade de elementos que se distanciam da possibilidade de qualquer distinção que possa ser considerada objetiva ou real. Talvez seja este um dos motivos, mesmo que imperceptíveis, de debates consideráveis que envolviam um tráfego intercoletivo de pensamentos. Tanto dentro do coletivo de pensamento ambientalista, em que perspectivas reducionistas digladiavam-se em torno dos fatores mais importantes a serem enfrentados na crise ambiental - definida pelo próprio estilo de pensamento - quanto entre pensamentos de coletivos antagônicos, que consideravam, respectivamente, a natureza como um sistema a ser dominado e explorado e outro, que buscava a diminuição da degradação e de impactos ambientais por meio de diversas abordagens. Ao longo das décadas seguintes, diferentemente de um aprofundamento das reflexões propostas no relatório, o que ocorreu foi uma evidente depreciação das conclusões ali desenvolvidas.

Entre um conjunto de vigorosas críticas recebidas pelo relatório nas décadas seguintes, as vindas do economista de mercado livre, Julian Simon e do futurista Herman Kahn, que não viam outra possibilidade para a economia senão a ideia do crescimento e consideravam as predições do modelo como fraude ou tolice (Simon & Kahn, 1984), sintetizavam as formas mais contundentes. Estes autores, que representavam a tônica primordial das abordagens, mais do que discutir os prognósticos ou as possíveis soluções propostas pelo relatório e articulavam evidências contrárias, dedicavam-se a mitificá-lo com argumentos que diziam que

o livro integrava uma longa fila das profecias históricas do dia do juízo final. Mais que isso, que não dariam crédito suficiente à engenhosidade e adaptabilidade humana, o que poderia impedir a previsão de colapso em seu modelo. Além disso, muitos economistas alegaram que o mecanismo de mercado, ajustando os preços em conformidade, levaria a substituições de recursos escassos e levaria os inventores e empreendedores a desenvolverem variadas tecnologias impedindo, assim, um colapso (Nørgård, 2010). Um conjunto de afirmações muito mais voltadas para ratificar a trajetória de uma visão progressista e sustentada na ideia do crescimento, do que pautada em uma reflexão capaz de questionar a ideia de crescimento eterno, por meio do planejamento de uma nova fundamentação de um modelo econômico. Essa forma de pensar foi deixada clara por Matthew R. Simmons, presidente da maior companhia de investimentos do mundo especializada em energia, Simmons and Company International em seu artigo *Revisiting the Limits to Growth: Could the Club of Rome Have Been Correct, After All?*¹⁰: Para ele é trágico que algumas ideias que nem sequer estiveram presentes no livro, tais como a escassez de petróleo ou os limites para qualquer recurso específico até o ano 2000 tenham sido tão enfatizadas nas críticas voltadas à produção. Para Simmons, *Limites para Crescimento* traz uma qualificada predição do que se passou ao longo das décadas que sucederam o texto e houve um triste desperdício com críticas ao invés de ação.

Limits to Growth é um especial marco histórico no que diz respeito à emergência da ideia de desenvolvimento sustentável. Foram as críticas e a forte negação do *establishment* às predições e discursos de Meadows (1972) que abriram as portas para uma bifurcação: a emergência de um novo estilo de pensamento pautado no desenvolvimento sustentável que, da mesma forma que negava uma série de encaminhamentos pregressos, conservava outros de forma evidentemente correlata e, ainda outros que, apesar de parecerem passivos nos discursos, mostram poderosos vínculos históricos.

1.8 Fundamentos epistemológicos da construção de um estilo de pensamento

Nesta abordagem histórica até aqui realizada, temos tratado de protoideias e diferentes estilos de pensamento que se entrelaçam em uma complexa dinâmica na qual alternam-se diferentes estilos no processo de construção de um novo estilo, sempre nas possibilidades de uma cultura. Este primeiro capítulo esteve focalizado na construção de algumas concepções

¹⁰ Revisitando os Limites para o Crescimento: Poderia o Clube de Roma estar correto, afinal de contas?

que emergem na cultura de forma inovadora - apesar de muitas delas poderem ser localizadas como protoideias em diferentes momentos históricos - em contraste com um vigoroso pensamento hegemônico, voltado para o progresso e o domínio da natureza. Entre as preocupações deste estilo de pensamento emergente podemos destacar: 1) a preocupação como o desenvolvimento tecnológico e as consequências em termos de degradação ambiental; 2) a destruição dos ambientes naturais em uma insustentável geração de recursos para uma sociedade consumista; 3) as preocupações com a superpopulação e suas associadas consequências e, 4) a degradação ambiental relacionada com a geração de resíduos poluentes, dentre outros. Este conjunto de questões constituem importantes coerções do estilo de pensamento que temos chamado de ambientalista. Outra abordagem que trouxemos é a forma com que estas concepções são construídas, expressas e utilizadas na sociedade. Ao tratarmos destas dimensões, ligadas à forma sobre como tratar este processo, podemos percebê-lo permeado por uma série de verdades que subjazem às coerções do estilo ambientalista. Protoideias e estilos de pensamento que fundamentam todo o processo construtivo além dos modos de ação voltados para a implementação de soluções dos problemas. Neste aspecto, emerge um vasto conjunto de estilos aos quais ainda não nos dedicamos com profundidade, o que faremos nos capítulos seguintes. A riqueza da historiografia fleckiana está na plasticidade da abordagem de uma série de dimensões que se integram em um processo interconectado na construção de um estilo, diferentemente de uma lógica paradigmática revolucionária e pautada na incomensurabilidade, que parece ser baseada em um reducionismo incongruente com as mais diversas formas em que a sociedade vem construindo transições.

1.9 Considerações Finais

Neste capítulo, na economia geral da tese, buscamos compreender protoideias e estilos de pensamento que virão a se apresentar como fortes constituintes do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, em especial, o estilo de pensamento ambientalista, além de diferentes acoplamentos passivos, que constituem os encaminhamentos desejados nas décadas de 1960 e 1970, no sentido de uma transformação da relação entre a humanidade e o meio ambiente.

2. A CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO-72 E UMA CONVERGÊNCIA DE ESTILOS DE PENSAMENTO

2.1 Considerações iniciais

No percurso do uso da historiografia de Ludwik Fleck buscamos, neste capítulo, distinguir estilos de pensamento de diferentes origens que se interseccionam no início da década de 1970. Este capítulo traz uma importante transição na qual podemos distinguir os primeiros passos na formação de uma proposta para o desenvolvimento sustentável. Focalizaremos a Conferência de Estocolmo, ocorrida no ano de 1972. Nela integram-se um conjunto de estilos de pensamento fundados em coerções ambientalistas e, por outro lado, uma corrente de pensamento estruturada, especialmente, sobre as preocupações com as condições degradantes das populações dos países pobres. Já nos preparativos para a conferência era apresentada a fundamental demanda destes países, então chamados de subdesenvolvidos, de uma proposta de desenvolvimento capaz de diminuir as profundas condições de indignidade humana experienciados por seus habitantes.

Ao visitarmos os diferentes estilos de pensamento que aportaram nesta conferência, tanto aqueles procedentes do estilo de pensamento ambientalista, quanto os voltados para um desenvolvimento, com fortes influências do pensamento econômico clássico e neoclássico, podemos distinguir no tráfego intercoletivo do estilo do pensamento biológico - especialmente evolucionista - pela via exotérica, uma robusta influência da ideia de um meio instrutivo que determina e seleciona os seres melhor adaptados, em performances comparativas. Neste sentido, durante a discussão dos estilos de pensamento malthusiano, darwinista e neodarwinista, dedicamo-nos a distinguir um conjunto de correlações evidenciadas na história, tanto do ambientalismo quanto do pensamento econômico, que nos permitiram reconhecer importantes coerções formadoras de um amálgama da integração entre o ambientalismo e o desenvolvimentismo - protoideias encontradas em clássicas concepções sobre o devir da vida que entrelaçam estilos de pensamento com diferentes antagonismos.

Baseados na teoria comparada do conhecimento de Fleck (2010), utilizamos uma abordagem sistêmica da evolução - a deriva natural de Maturana e Mpodozis - que nos permite distinguir a vida pela conservação da autonomia em um entrelaçamento de coerências operacionais em uma imensa rede de relações que constitui a biosfera, fazendo, desta forma,

um contraste com as tradicionais ideias pautadas em um meio instrutivo em relações competitivas.

É por meio deste primeiro conjunto de distinções que abrimos espaço para os capítulos seguintes que focalizam, respectivamente, as propostas de desenvolvimento decorrentes desta conferência, a saber, o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável.

2.2. A conferência de Estocolmo-72 e a emergência de um estilo de pensamento

A sensibilização do público para o problema ambiental ampliou-se notavelmente em breves quatro anos e meio. Apesar disso, foi apenas no final de 1968 que a delegação sueca das Nações Unidas introduziu, pela primeira vez, uma resolução que convocava uma conferência mundial em Estocolmo, e apenas em meados de 1969 que a consciência de milhões ao redor do mundo foi dramaticamente ampliada pela visão do planeta Terra, como se viu. A partir do espaço – de forma emocionante, mas ainda sóbria, a vista de uma pequena nave espacial, finita. A vida sustentada por um sistema unitário, limitado e vulnerável.

Pela primeira vez, começamos a ver que toda a humanidade está literalmente no mesmo barco - que a comunidade mundial enfrenta o seu primeiro problema verdadeiramente global. Era verdade o que os ecologistas e poetas tentavam nos dizer: a natureza é um todo integrado (Strong, 1973, p. 690. 691).

Foi com essas palavras que Maurice Strong, secretário-geral da conferência de Estocolmo, em 1972, traduziu, um ano depois, o espírito que disparou um encontro do qual emergiria um coletivo de pensamento voltado para um desenvolvimento sustentável.

O histórico do novo ambientalismo traz consigo um conjunto expressivo de condições que nutrem uma transformação, já desenhada, nos encontros preparatórios desta conferência. Tal preparação reuniu um vasto conjunto de países que, pela primeira vez, associavam-se para tratar de temas que tinham a questão ambiental como central, constituindo-se em um marco histórico, nesse sentido. No entanto, de forma mais específica, o que se viu foi uma diversidade de interesses claramente contrastantes (Strong, 1973). Tanto aqueles que chocavam-se no interior do próprio estilo de pensamento ambientalista, quanto os oriundos de estilos antagônicos a esta corrente, mas que inevitavelmente passaram a constituir o amálgama do coletivo de pensamento ali emergente. Um corolário de influências vivamente presentes nas discussões que caracterizavam uma migração visível entre conceitos prévios e estilos.

A conferência de Estocolmo teve como secretário-geral designado, Maurice Strong, homem de negócios canadense e milionário *self-made* com interesses numa variedade de empreendimentos, inclusive a Petro-Canadá. De 1966 a 1971 foi diretor-geral do Escritório Canadense de Ajuda Externa (mais tarde Agência Canadense para o Desenvolvimento

Internacional). Fez parte de suas atribuições a criação e convocação de dois encontros prévios, a Mesa-Redonda de Especialistas em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Founex, Suíça) e o grupo de trabalho do SCOPE/UNCHE (*Scientific Committee on Problems of the Environment/United Nations Conference on the Human Environment*) sobre problemas ambientais em países menos desenvolvidos (Canberra, Austrália) (McCormick, 1992).

Por ocasião destes encontros Maurice Strong encarregou, em maio de 1971, Barbara Ward, jornalista e escritora, editora assistente do *Economist*, de 1940 a 1950, professora de Desenvolvimento Econômico Internacional na Universidade de Columbia e René Dubos, biólogo, filósofo e ganhador do prêmio Pulitzer, de prepararem um relatório não oficial que proporcionasse, aos delegados de Estocolmo, os fundamentos intelectuais e filosóficos necessários para suas deliberações (McCormick, 1992).

2.3. Os Fundamentos da Conferência

No relatório preparatório, *Only One Earth*, havia a incumbência de, sobre fundamentos consistentes, tecer um pano de fundo propício para que as vozes em diversidade que ali se expressariam, encontrassem caminhos comuns. Ao final da conferência uma publicação com o mesmo nome integrava os princípios do primeiro relatório à multilateralidade que constituiu o processo. O artigo de Barbara Ward, contido na revista *Courier da UNESCO*, com o mesmo título - *Only One Earth* - traz, de forma bastante expressiva, os primeiros elementos do estilo de pensamento que ali se forjava. A síntese final do artigo de Barbara Ward (1973) permite-nos compreender os frutos que ali foram produzidos.

Há então, sugiro, três formas vitais pelas quais a realidade que estamos começando a perceber diverge do nosso pensamento habitual.

Normalmente consideramos a Natureza como um todo, a biosfera inteira, para estar a salvo do homem, desde que possamos destruir pequenos pedaços dela. Fomos ensinados a acreditar, com crescente intensidade nas últimas décadas, que podemos modernizar todas as nossas economias e resolver a maioria das questões de distribuição, por meio do nosso controle ilimitado de energia, tecnologia e recursos crescentes. E, pela nossa história milenar, fomos ensinados a esperar que decisões finais sejam tomadas por estados soberanos separados.

Isto requer uma alteração desesperada do pensamento aceito, um salto profundo, um salto copernicano da imaginação para começar a ver que, na física fria e uma realidade científica, nenhuma dessas pressuposições é verdadeira. Podemos danificar toda a biosfera. Os recursos não são ilimitados. Estados agindo separadamente podem produzir desastres planetários.

Todos sabemos o suficiente de história para perceber como é incerto se essa mudança na direção do nosso pensamento será feita no tempo. Costume e hábito nos prendem aos temas

tradicionais. O *momentum* de nossas atividades poderia ser o suficiente para nos conduzir por outras quatro ou cinco décadas em nosso trajeto atual.

Poderíamos aumentar o impacto prejudicial sobre a nossa biosfera, ampliar e aprofundar o fosso entre riqueza e oportunidade para uma elite de países desenvolvidos e um ambiente humano miserável e deteriorado para todos os outros. Poderíamos não chegar a acordos intergovernamentais ou estratégias para verificar qualquer tipo de degradação ambiental profunda.

Este é um possível "cenário". Realistas podem até chamá-lo de mais provável. Mas gostaria de lhe dar três razões pelas quais sinto que é legítimo nutrirmos, digamos, uma modesta esperança?

A primeira é que a Conferência de Estocolmo foi realizada. Uma vez que a preocupação ambiental se aproxima do centro da atenção das nações, não duvido que suas implicações mais completas se desdobrarão inevitavelmente. Pois toda a sua essência é interconexão e interdependência. Sua mensagem é que os direcionamentos separatistas de ambições e políticas têm que se compatibilizar com a vida comum contínua de nosso único e compartilhado sistema planetário.

Minha segunda razão é precisamente este imperativo científico. Podemos trair a moral. Podemos fazer articulação na política. Podemos nos enganar com sonhos e mitos. Mas não há como escamotear¹¹ a respeito do DNA, ou fotossíntese, ou eutrofização, ou fusão nuclear, ou o impacto em todos os seres vivos da radiação excessiva do sol ou da bomba de hidrogênio.

E o que nossas incríveis descobertas científicas do século passado nos ensinaram: que a energia última do universo tanto sustenta como destrói a vida e que os mecanismos e balanços por meio dos quais ela sustenta vida são fragilmente afetados, bem além de nossa compreensão.

Agir sem rapacidade, usar conhecimento com sabedoria, respeitar a interdependência, operar sem orgulho e ganância, não são simplesmente imperativos morais. São uma descrição científica exata dos meios de sobrevivência. É essa força de atração que pode, eu acho, controlar nossas ambições separatistas antes de derrubar nossa vida planetária.

Mas o homem não vive apenas de fato.

Nosso ambiente humano carrega consigo o nosso esforço eterno para torná-lo humano também. No passado, dizem os historiadores, tem havido profundas revulsões contra a agressão, o orgulho e a rapacidade dos sistemas humanos.

Os grandes sistemas éticos da humanidade na Índia, na China, no Oriente Médio, desde a sabedoria benévola de Confúcio até o apaixonado protesto social dos profetas hebreus - todos procuravam expressar uma realidade moral subjacente: que vivemos pela moderação, pela compaixão, pela justiça e que morremos pela agressão, pelo orgulho, pela rapacidade e pela ganância.

Agora, nestes últimos dias, o plano em si mesmo, em sua realidade física subjacente, repete o testemunho dos sábios e dos profetas. Nossa ganância coletiva pode degradar e destruir nossas fontes básicas de vida no ar, no solo e na água. Nossa injustiça coletiva pode continuar a criar um desequilíbrio intolerável entre ricos e pobres. A inveja e o medo podem desencadear o holocausto nuclear. Enfim, nesta época de descoberta científica final, nossos fatos e nossa moral tem que se unir para nos dizer como devemos viver. Eu, acredito profundamente que o faremos justamente a tempo (Ward, 1973, p.10).

A construção de Ward (1973) inicia-se apresentando, de forma inequívoca, um distanciamento entre o pensamento habitual e a própria realidade. A forma cotidiana -antiga - de conceber o mundo não teria elementos para compreender o que se processava naquele momento histórico. Em outras palavras, essa forma de distinção estrutura uma polarização: a realidade, outrora percebida por um coletivo de pensamento, não seria apropriada, ou não estaria aparamentada pelos fundamentos e repertórios técnicos da nova e mais adequada

¹¹ Monekying

forma de conceber os problemas. Como foi dito, essa forma revolucionária, que distingue aqueles que veem de forma equivocada e os outros, que descortinam a verdade ou trazem a percepção da realidade de forma mais precisa, tem como base a relação entre um objeto imanente - a natureza, a biosfera, a realidade, o planeta - e uma forma de percepção que, com precisão científica, é capaz de revelar, ou pelo menos aproximar-se, de forma mais qualificada, da ordem que subjaz aos fatos.

Ao afirmar “a necessidade desesperada de alteração do pensamento aceito” e trazer como referência a revolução copernicana, Ward expressa uma correlação que vinha se constituindo como parte do imaginário científico à época, especialmente pelas influentes publicações de Thomas Kuhn, *A revolução copernicana* (Kuhn 1957) e *A estrutura das revoluções científicas* (Kuhn 1962). Neste último livro, de vertiginosa disseminação, reeditado em 1970, Kuhn utiliza-se do exemplo da transição entre as concepções astronômicas, de Ptolomeu e Copérnico, para explicar seu conceito de paradigma e fundamentar a ideia de uma ciência que avança de forma revolucionária e que tem na incomensurabilidade de ideias o seu aspecto fundamental. A meu ver, tal proposta é incongruente com a complexidade dos processos que se integram nesta transição, por trazer uma abordagem que reduz a complexidade dos sistemas a uma dualidade estruturada sobre o antes e o depois. O uso da analogia do salto copernicano em comparação com a transição entre a forma hegemônica de pensar as relações da humanidade com o ambiente e a nova concepção, que encontrava um ambiente fértil em Estocolmo, 1972, parece expor o potencial das inovações ali preparadas, para evitar o colapso preconizado pelas teorias apocalípticas, tão presentes no estilo ambientalista, ou seja, nos estilos de pensamento e suas protoideias que desaguam sobre o estilo que ali se forjava.

É sobre a transversalidade da verdade científica que Ward dá continuidade aos seus argumentos. Na segunda razão, que fundamenta sua esperança nos resultados positivos da conferência de Estocolmo, justifica sua crença por meio da relativização das decisões políticas, a moral, os mitos e os sonhos trazendo, desta forma, o menor vigor das dimensões que envolvem a condição humana em relação aos imperativos da objetividade científica, baseados nos exemplos de DNA, fotossíntese, eutrofização e fusão nuclear, dentre outros. E qual seria este imperativo, senão as verdades trazidas pelo estilo de pensamento ambientalista, mais vigoroso contribuinte da estruturação do coletivo que ali se formava? E é essa mesma ciência trazida por Ward que, no texto, finda por ratificar a solidariedade e a luta contra a rapacidade como os caminhos corretos para a humanidade. Por si só essas formas de agir não

seriam tão consistentes, não fossem fundamentadas pela racionalidade científica. Fica claro, portanto, a ideia de uma ciência que aproxima a humanidade do melhor caminho, de forma a balizar os desvios políticos, éticos e morais. Uma ciência que pouco a pouco distancia-se das fragmentações cartesianas e que se pauta pela interconexão e interdependência - um conhecimento completo -, mas que conserva a premissa da objetividade, de um saber que se guia por meio de um olhar onisciente.

2.4 Estocolmo - uma visão paradigmática

O discurso de Ward traz um sutil paradoxo. Sua narrativa explícita, primeiramente, uma transição: de um paradigma, embora ela não use esse termo, que ignora as consequências sistêmicas e ineficiências das práticas tecnológicas, desconectadas das dimensões social e ambiental, para outro, que se pauta pelas evidências de uma ciência que distingue os impactos socioambientais gerados por tais tecnologias, descontextualizadas e, especialmente, que se guia pelo princípio da precaução. Tal princípio diz, portanto, que as inovações tecnocientíficas sejam encaminhadas com cautela, no ritmo dos avanços dos conhecimentos ecológicos, de modo a gerarem os menores impactos ao tecido de uma vida que co-evolui por bilhões de anos. Esta segunda forma de ver traria consigo um reconhecimento da complexidade da trama da vida e faria, segundo a abordagem do coletivo, um salto em relação à miopia de tecnologias que solucionam problemas locais, muitas vezes amparados apenas em necessidades restritas, ou mesmo guiadas pelo furor dos interesses particulares - privados - e da lucratividade, ignorando a complexidade e as necessidades dos sistemas vivos, incluindo aí os sistemas sociais humanos. E qual seria o paradoxo? No momento em que o discurso cria dois lados antagônicos emergem categorias reducionistas: aqueles que necessitam melhorar suas visões, no sentido de compreender um objeto imanente - a natureza, o planeta e seus processos - e que precisam alterar suas práticas, e outros, que já teriam a forma adequada de compreender esse objeto, por meio dos fundamentos coercitivos de um novo paradigma. Em outras palavras, ao mesmo tempo que se demanda de uma ciência a interdependência e as interconexões entre os conhecimentos, estruturam-se categorias humanas antagônicas, situadas em diferentes paradigmas, que revelam uma cisão, definindo o lado correto e o incorreto e que demandam transformação do outro em direção à verdade.

E é sobre a objetividade e a racionalidade científica que se pavimenta o percurso do desenvolvimento que, alguns anos à frente, ganharia o adjetivo de sustentável. Desde as

conferências preparatórias, mostram-se claros os potenciais coercitivos de um conjunto de argumentos tecnocientíficos que traziam, de forma objetiva, como ressalta Ward, os problemas a serem enfrentados. Estavam na lista as diversas formas de poluição, especialmente a chuva ácida que, naquele momento, trazia grandes preocupações aos países industrializados (McCormick, 1992), as contaminações radioativas e por pesticidas, a poluição das águas, a destruição das florestas e a superpopulação, dentre outros. Os problemas trazidos nas malas dos representantes dos países desenvolvidos mostravam a potencialidade de uma nova abordagem científica em construir um sofisticado olhar voltado para a compreensão das inter-relações. Era possível tratar o objeto por novas perspectivas, esmiuçá-lo de uma forma jamais feita, no sentido da compreensão da interconexão dos sistemas vivos, com vistas ao encaminhamento de soluções das consequências de uma irrefletida degradação e do consumo dos recursos naturais, além do uso de tecnologias míopes e fragmentadas.

O que se discute aqui, portanto, não é o potencial mais ou menos qualificado na distinção dos problemas que acompanha um pensamento revolucionário, mas a harmonia das ilusões, como bem descreve Fleck :

o processo do conhecimento altera o sujeito, adaptando-o harmoniosamente ao objeto do conhecimento, e é essa circunstância que assegura a harmonia dentro da opinião dominante sobre a gênese do conhecimento: daí a teoria do conhecimento do *Veni, vidi, vici*,¹² que, eventualmente, é complementada por uma epistemologia intuitiva e mística. Esse é um exemplo do efeito das ilusões (ou como podemos chamá-lo agora, da harmonia interior do estilo de pensamento) que gera a aplicabilidade dos resultados científicos e a crença numa realidade que existe independente de nós (Fleck 2010, p. 136).

Ressaltamos novamente que, na observação de Fleck não há um juízo de valor, ou uma desvalorização sobre o conhecimento pertinente a um determinado estilo. O que ele coloca em tensão é justamente a ideia de uma realidade independente de nós, como explicitada por Ward, que baliza os fatos para além da experiência do observador, distinguindo um coletivo, de forma reducionista, com maior potencialidade de acessar e solucionar os problemas. Desta forma o que está em questão, na fala de Fleck, é o conjunto de coerções construídas historicamente que possuem, mais do que conhecimentos restritos aos círculos esotéricos, ou seja, à ciência dos manuais e à ciência dos periódicos - que por si só já são permeadas por influências exotéricas integradas à linguagem dos especialistas - uma vastidão de conhecimentos coletados na ciência popular, advindas das extremidades

¹² *Veni, vidi, vici* (Vim, vi e venci) é uma frase atribuída a Júlio César, general e cônsul romano após vencer uma batalha. O objetivo era afirmar o seu poder militar ao senado, frente a uma Roma em guerra civil. Esta frase é utilizada por Fleck no sentido de discutir a ideia de uma negligência ao processo diante dos resultados. Um olhar reducionista que simplifica uma dinâmica complexa.

exotéricas dos mais diversos estilos de pensamentos, integrados àquele mais abrangente, no caso aqui analisado, o estilo de pensamento ambientalista.

É com esta forte característica coercitiva que o coletivo de pensamento leva suas contribuições à conferência de Estocolmo. A fala de Strong (1973), que introduz a imagem da Terra vista do espaço como um ponto azul, que sustenta toda uma rede de vida profundamente interconectada, traduz a relevância de uma abordagem sistêmica, que deveria ultrapassar as bases fragmentadas do pensamento cartesiano e apela para um respeito a este funcionamento integrado.

Finalmente, não se pode deixar de destacar, no texto de Ward, um elemento importante que traz, mesmo diante da preponderância dada aos conhecimentos científicos, como balizadores da ética e da moral, o trecho que mostra a esperança na transformação humana e social por meio de exemplos ligados à solidariedade, compaixão e justiça. Neste contexto, podemos distinguir elementos pertinentes às discussões da conferência de Estocolmo - assim como nas prévias - que serão reverberados, com maior potência, a partir das contribuições de Ignacy Sachs, a serem tratadas no capítulo 3.

2.5 As coerções do movimento ambientalista de frente com a experiências dos países pobres

É neste ponto do percurso histórico que podemos distinguir um emblemático momento de bifurcação, que sugere a emergência de um novo estilo de pensamento. Toda a universalidade integrada àqueles problemas ambientais trazidos pelos países desenvolvidos, alteram sua prioridade quando novas realidades emergem nas conversações, em que se envolvem os países, à época, denominados de terceiro mundo. As expectativas da conferência foram, em grande parte, frustradas por este segmento. Fica evidente, logo nas preparativas, que o foco não poderia restringir-se apenas às abordagens acadêmicas (McCormick, 1992) que dispararam o encontro. Havia problemas maiores e mais significativos do que os tecnológicos e ligados à poluição, focalizados pelos países desenvolvidos. Os países do terceiro mundo "havam forçado um reconhecimento claro da relação entre meio ambiente e desenvolvimento" (Strong, 1973). Além disto, utilizaram seu poder de voto na Assembleia Geral para assegurar que a perspectiva introduzida por eles fosse apreciada desde o início. Havia uma forte tentação para concentrar toda energia e todos os recursos na solução a curto

prazo desses problemas, preocupando-se com quaisquer dos problemas ambientais resultantes num estágio posterior (McCormick, 1992).

A compilação de Ward traz uma série de elementos que relacionam os conflitos de interesses com a ação desconectada dos países e os desastres planetários. A responsabilidade pelo fosso entre a oportunidade e a riqueza para uma elite e um ambiente humano miserável e deteriorado para os outros, ratifica a frequente necessidade de um encaminhamento intergovernamental. As mentalidades fronteiriças estariam por detrás dos impasses e as questões ligadas à desigualdade social e suas consequências ambientais. Era inevitável um encaminhamento que, ao mesmo tempo que retirasse os países de suas zonas de conforto, conduzisse a soluções capazes de frear o ritmo de degradação dos sistemas naturais do planeta, na perspectiva das possibilidades individuais de cada um em termos institucionais. No entanto, o novo desafio ali distinguido é que mais do que a solução de problemas ligados às consequências do uso desconectado de tecnologias e sua geração de resíduos, dever-se-ia ter, como elemento primordial de enfrentamento dos problemas, uma abordagem que levasse em consideração as causas e as consequências do chamado subdesenvolvimento.

Nos países em desenvolvimento, a maioria dos problemas ambientais estão motivados pelo subdesenvolvimento. Milhões de pessoas seguem vivendo muito abaixo dos níveis mínimos necessários para uma existência humana digna, privada de alimentação e vestuário, de habitação e educação, de condições de saúde e de higiene adequadas. Assim, os países em desenvolvimento devem dirigir seus esforços para o desenvolvimento, tendo presente suas prioridades e a necessidade de salvaguardar e melhorar o meio ambiente (Declaração de Estocolmo, 1972, trecho da proclamação de número 4).

Se o novo ambientalismo foi caracterizado por uma paulatina adesão à ciência, Estocolmo foi, definitivamente, o momento em que as preocupações ambientais integraram-se às questões sociais e econômicas. As coerções fortemente construídas por referências como Hardin (1970), Ehrlich (1968) e Meadow *et al* (1972), que balizavam a proposta de crescimento zero, tornaram-se contrapontos às ideias que se fortaleciam na conferência. Para o coletivo de pensamento que ali se estruturava, as transformações pretendidas não eram passíveis de serem levadas adiante, caso prescindissem da continuidade do crescimento. Essa ideia era muito clara diante do vigoroso impacto provocado pelas concepções trazidas pelos países subdesenvolvidos. Seus discursos deixavam nítida a magnitude de problemas como a pobreza, a fome, a doença e a sobrevivência ou, de forma mais específica, a baixa expectativa de vida, carências básicas como abrigo, a escassez crônica de água potável em algumas regiões e ausência de saneamento adequado (McCormick, 1992). É neste evidente

tensionamento, em que realidades distintas são expressas na linguagem e diferentes estilos de pensamento se interseccionam, que se vê, ainda que de forma frágil, emergir uma nova força coercitiva. A expressão desenvolvimento, à época, quase indissociável da ideia de crescimento, tão vigorosamente contestada por uma das correntes ambientalistas era, agora, palavra de ordem. Demandas ambientalistas, que vinham em um processo de fortalecimento no hemisfério Norte, tiveram que ser revisitadas durante a conferência, em especial o crescimento zero. Era preciso compreender, em profundidade, a íntima relação entre o desenvolvimento histórico dos países do hemisfério norte e as consequências geradas, desde os processos de colonização, para os países do hemisfério sul. Nesse sentido, a responsabilidade pelos problemas mundiais não poderia conservar-se por detrás das fronteiras. Uma visita às relações entre diferentes comunidades humanas, um exercício de alteridade deveria ser o primeiro passo antes de priorizar as demandas trazidas pelos países desenvolvidos.

[...] também se requer a cooperação internacional com o fim de conseguir recursos que ajudem aos países em desenvolvimento a cumprir sua parte nesta esfera. Há um número cada vez maior de problemas relativos ao meio ambiente que, por ser de alcance regional ou mundial ou por repercutir no âmbito internacional comum, exigem uma ampla colaboração entre as nações e a adoção de medidas para as organizações internacionais, no interesse de todos. (Declaração de Estocolmo, 1972 - trecho da proclamação de número 7).

2.6 Na gênese do desenvolvimento sustentável - a emergência de um novo estilo de pensamento

Ao construir a panorâmica do evento em que se interconectam, de forma definitiva, alguns estilos de pensamento outrora antagônicos, vemos emergir os primeiros movimentos de um estilo de pensamento bem mais abrangente do que o contribuinte que trouxe o maior conjunto de inovações previamente concebidas em relação à destruição da natureza: o estilo de pensamento ambientalista. Nesse momento, antes de darmos prosseguimento às mútuas influências que seriam disparadas nesse inusitado encontro entre o ambientalismo e a corrente desenvolvimentista que, frequentemente, a partir deste momento, nas discussões historiográficas, passa a ter conotações políticas e econômicas, conservamos o foco da abordagem sobre a ciência. É sobre alguns conhecimentos científicos que buscaremos reconhecer muitos dos fundamentos que subjazem a um expressivo conjunto de estilos diversos de pensamento que aportaram em Estocolmo-72.

Um dos elementos que caracteriza o movimento que virá a se consolidar como uma proposta de desenvolvimento sustentável, desde a sua gênese - anterior à integração do segundo termo -, é a construção de uma fundamentação que subsidia a transformação das relações entre a humanidade e a natureza e que, depois de Estocolmo, explicita a inevitável necessidade de alteração das relações dos humanos entre si. Para que houvesse esse ajustamento das condutas humanas em sociedade uma das bases, desde os preparativos de Estocolmo, como vimos até aqui, é o uso dos fundamentos coercitivos provenientes dos conhecimentos científicos, especialmente aqueles forjados no estilo de pensamento ambientalista. Fundamentos que trazem protoideias, conhecimentos de diferentes origens, inclusive pré-científicas e outros, coletados em diferentes posições dos círculos esotéricos e exotéricos de diferentes estilos de pensamento. Tais fundamentações seriam balizadores que pautariam um novo desenvolvimento, especialmente dos países pobres. Uma nova forma de desenvolvimento que teria como premissa a diminuição do ritmo de degradação da natureza. Mas, apesar de ser tratada como nova, por sua inerente integração da conservação da natureza, historicamente negligenciada ou externalizada pelo pensamento econômico, a proposta de desenvolvimento que emerge em Estocolmo não está dissociada de uma longa tradição, intimamente conectada à proposta de crescimento econômico neoclássica, que carrega consigo uma série de sinais de resistência, colhidos em diferentes dimensões da ciência clássica e moderna. O estilo de pensamento econômico era um poderoso integrante que ali aportava e que seria utilizado especialmente para a solução de problemas dos países subdesenvolvidos. Em síntese: toda esta confluência de elementos, que chega à conferência de Estocolmo com uma proposta de mudança, está imersa em uma cultura. Sob uma pretensa abordagem inovadora, existe uma fundação de verdades tecidas historicamente, não necessariamente congruentes com as primeiras.

Iniciaremos, neste capítulo, uma incursão a algumas concepções de base sobre como a vida se apresenta e se conserva em nosso planeta. Um olhar desavisado que pode encontrar, em primeira instância, apenas uma conexão destas concepções de vida com as coerções ambientalistas, merece uma ampliação, no sentido de que todas as reorientações sociais sustentam-se, de alguma forma, sobre as concepções científicas de natureza e, inclusive, da natureza humana. Estes são acoplamentos passivos em grande parte dos discursos. Acessá-los nas possibilidades de distingui-los como acoplamentos ativos é um exercício que contribuirá, sobremaneira, para o reconhecimento de elementos integradores entre estilos de pensamento potencialmente antagônicos, tão arraigadas à modernidade, que já se apresentam como o que

Fleck traz, reiteradamente, em sua obra: aquilo que se tornou carne, ou, o solo firme dos fatos (Fleck, 2010). Em diferentes contextos, as tradicionais formas de compreensão da dinâmica da vida fazem parte dos discursos com *status* de naturalidade. Em outras palavras: por que determinados problemas e propostas de ação estão nas narrativas, e porque elas são propostas, por exemplo, no relatório de Estocolmo? As respostas dadas a estas perguntas possuem uma concepção de como a vida funciona, ou seja, os problemas e propostas são apresentados levando-se em consideração, em última instância, abstrações relacionadas aos princípios da vida como um todo. Vejamos alguns conteúdos que fazem parte das proclamações e princípios produzidos na conferência de Estocolmo, que contextualizam a nossa discussão sobre as concepções de natureza e seu papel social no encaminhamento de soluções:

Em nosso redor vemos multiplicar-se as provas do dano causado pelo homem em muitas regiões da terra, níveis perigosos de poluição da água, do ar, da terra e dos seres vivos; grandes transtornos de equilíbrio ecológico da biosfera; destruição e esgotamento de recursos insubstituíveis e graves deficiências, nocivas para a saúde física, mental e social do homem, no meio ambiente por ele criado, especialmente naquele em que vive e trabalha. (Declaração de Estocolmo, 1972 - trecho da proclamação de número 3)

A forma de distinção dos problemas ambientais e o encaminhamento de suas soluções, distinguidos por um coletivo de pensamento ambientalista, traz uma concepção de realidade, pautada pelo conhecimento científico. É em torno de objetos cognoscíveis e acessíveis por uma racionalidade apurada e cientificamente embasada que as pessoas deveriam se envolver em um movimento contrário ao processo de destruição. Tais informações mobilizariam a humanidade a se desviar dos caminhos da destruição:

O crescimento natural da população coloca continuamente, problemas relativos à preservação do meio ambiente, e devem-se adotar as normas e medidas apropriadas para enfrentar esses problemas. (Declaração de Estocolmo, 1972 - trecho da proclamação de número 5).

- focalização dos problemas socioambientais advindos do crescimento demográfico e a necessidade de se conter a explosão populacional;

As deficiências do meio ambiente originárias das condições de subdesenvolvimento e os desastres naturais colocam graves problemas. A melhor maneira de saná-los está no desenvolvimento acelerado, mediante a transferência de quantidades consideráveis de assistência financeira e tecnológica que complementem os esforços internos dos países em desenvolvimento e a ajuda oportuna que possam requerer. (Declaração de Estocolmo, 1972 – princípio de número 9).

- uma demanda de desenvolvimento, especialmente de crescimento econômico dos países pobres, que tirasse as pessoas da linha das condições degradantes de vida e diminuísse os impactos sobre a demanda de uma solidariedade e novas formas de cooperação que transpusessem as fronteiras em uma estrutura social;

Há um número cada vez maior de problemas relativos ao meio ambiente que, por ser de alcance regional ou mundial ou por repercutir no âmbito internacional comum, exigem uma ampla colaboração entre as nações e a adoção de medidas para as organizações internacionais, no interesse de todos. (Declaração de Estocolmo, 1972 - trecho da proclamação de número 7).

- o encaminhamento de uma cooperação global, especialmente em termos de uma solidariedade, voltada para a diminuição das desigualdades sociais em um contexto de severa competitividade.

2.7 Acoplamentos passivos de um estilo de pensamento

Os trechos acima coletados, embora a princípio não ensejem uma correlação direta sobre como as formas de conceber a vida, são expressas neste documento de reorientação social - o relatório da conferência de Estocolmo-72 - que, por meio de um exercício de ampliação da complexidade do olhar, possibilita-nos distinguir correlações com as seminais produções de Malthus, Darwin e, posteriormente, a teoria sintética da evolução, conhecida como neodarwinismo. Há um vastíssimo conjunto de áreas de conhecimentos que se interconectam com as obras destes autores, em tráfego intercoletivo de pensamentos que ocorre, em grande parte, pela dimensão exotérica dos estilos. Neste sentido, por uma abordagem mais atenta, poderemos reconhecer fundamentos destes estilos nas mais diversas áreas do conhecimento, tais como a economia, a física, a medicina e a ecologia, entre tantas outras que se interseccionam na proposta de um novo desenvolvimento que se estrutura.

De especial interesse para que possamos fazer uma abordagem pela teoria comparada do conhecimento de Fleck (2010) é uma ideia recorrente no tráfego intercoletivo: um meio externo, instrutivo, que seleciona os seres que nele se inserem, trazendo a ideia de que eles se adaptam de forma diferenciada, em performances comparativas¹³ - sendo, portanto mais ou

¹³ A ideia de performances comparativas está relacionada ao devir das concepções evolutivas convencionais e será mais aprofundada e descrita ao longo do texto. Em linhas gerais, diz respeito a um meio que pré-existe aos seres que nele se inserem e que se adaptam de formas diferenciadas de acordo com sua maior ou menor aptidão,

menos adaptados - o que define um padrão competitivo entre os seres e que levaria à sobrevivência do mais apto. Uma concepção produzida no seio da ciência, que resgata algumas crenças culturais e as retroalimenta na forma de verdades objetivas, que são captadas no círculo exotérico do estilo de pensamento evolucionista.

A presença de uma vertente neomalthusiana foi ofuscada nos primeiros movimentos do estilo de pensamento emergente: suas fundamentações, ligadas ao pensamento de Malthus, saíram da agenda, mas não do pensamento coletivo que deu continuidade à proposta de um novo desenvolvimento.

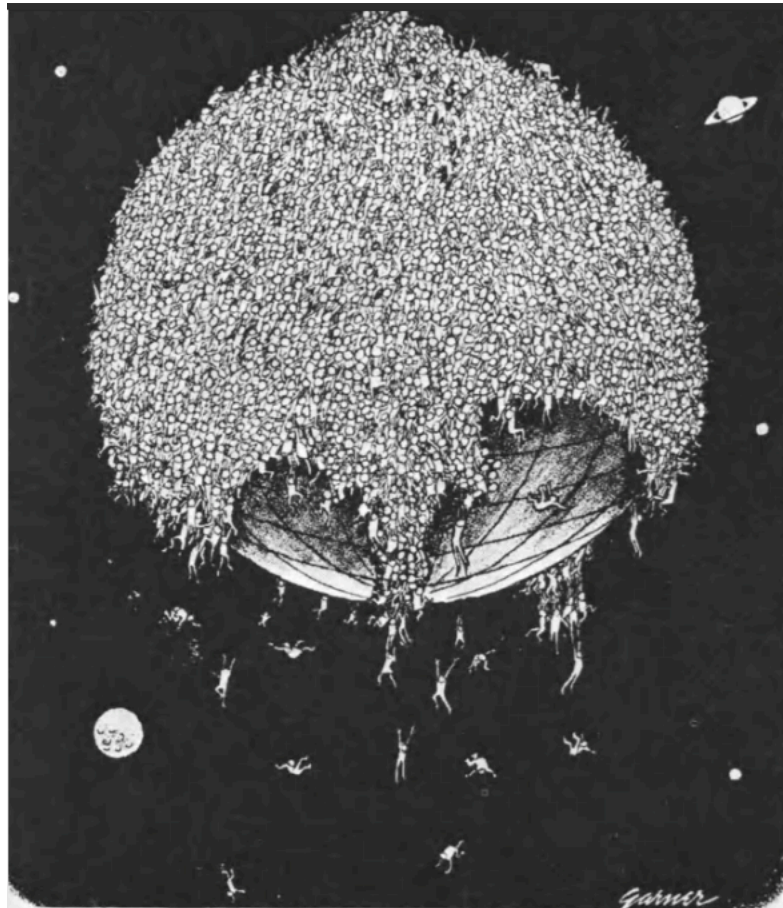


Figura 1. Imagem que ilustra o texto de Aurelio Peccei, presidente do Clube de Roma, na mesma revista Courier em que Bárbara Ward estrutura a síntese da Conferência de Estocolmo em 1973

Fonte: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000748/074879eo.pdf> (acessado em 08 de agosto de 2017)

O que se vê na imagem é a expressão de um estilo de pensamento que mostra a exclusão proveniente de um meio limitado a um contingente restrito. Essa relação direta entre a quantidade da população e a capacidade de suporte do planeta é uma das mais expressivas transversalidades de um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável que, embora refreada, como foi dito, mantém-se ancorada em protoideias que, inclusive, precedem as proposições universalistas de Malthus, podendo ser resgatadas ainda nas narrativas que trouxemos sobre a Idade Média. Naquele momento a situação apresentava experiências locais de escassez. Estas experiências são possivelmente protoideias associadas à produção universalista de Malthus que extrapola para o sistema Terra, por meio de sua predição

econômica e seus princípios sobre a vida, além das condições que o planeta encontraria com a chegada de um número insustentável de pessoas.

2.8 As concepções evolucionistas nas bases dos estilos de pensamento que se integram na constituição de um estilo emergente para o desenvolvimento sustentável

Para analisarmos os citados acoplamentos passivos faz-se necessária uma investigação da própria concepção sobre como a vida se estrutura. É por meio da compreensão das influências da dinâmica da vida, inseridas nas proposições entrelaçadas de Malthus e Darwin e a síntese neodarwinista, que poderemos compreender algumas fortes coerções que estão por trás de certos problemas identificados, assim como das propostas de soluções.

Especula-se que existam mais de 30 milhões de espécies no planeta e é consenso científico que esta biodiversidade é o resultado de uma história evolutiva baseada em diferenças na sobrevivência filogênica. O evolucionismo científico apresenta-se como um dos mais potentes estilos de pensamento contemporâneos. E tem uma história de extraordinária diversidade de opiniões entre os evolucionistas (Mayr, 1998). Só oitenta anos após a produção, pelo naturalista Charles Darwin, do livro *The Origin of Species by Means of Natural Selection or Preservation of Favored Races in the Struggle for Life*, em 1859, foi que o coletivo de pensamento, com profundas divisões, especialmente entre os geneticistas experimentais e naturalistas, encontrou um caminho convergente capaz de produzir uma teoria sintética da evolução.

O que aconteceu na biologia evolutiva, de 1936 a 1947, foi precisamente uma tal síntese entre duas tradições de pesquisa que anteriormente se mostravam incapazes de se comunicar entre si. Não houve vitória de um paradigma sobre outro, como descrito na teoria das revoluções científicas de Kuhn, mas muito mais um intercâmbio dos componentes mais viáveis das duas tradições, antes concorrentes. (Mayr 1998, p. 634).

A associação complementar entre essas duas correntes de pensamento é tratada, aqui, como a base do estilo de pensamento evolucionista e tem como “sinais de resistência”¹⁴ a ideia de um meio que seleciona espécies em luta pela sobrevivência - a seleção natural - além da definição de espécie em termos genéticos. A herança biológica é feita por meio da recombinação e transferência genética e o fenótipo de um organismo é a expressão do

¹⁴ Na epistemologia de Fleck, os sinais de resistência são elementos pertencentes a um estilo de pensamento que se conservam e se constituem como os fundamentos conceituais do estilo.

genótipo, de tal forma que o primeiro é determinado pelo segundo em todo o processo de transformação de uma espécie.

As proposições do naturalista Charles Darwin estão indubitavelmente entre os maiores sinais de resistência do estilo de pensamento evolucionista. As extensas e prolongadas pesquisas possibilitadas por sua viagem no navio *Beagle*, entre os anos de 1831 e 1836, fundamentam um conjunto de explicações científicas, que abrem novas perspectivas em um cenário de variadas investigações que versavam sobre a origem das espécies. Entre as teorias que constituíram o trabalho de Darwin sobre a evolução, integram-se: a evolução gradual das espécies, a gradualidade da evolução, a descendência comum, a especiação e a seleção natural. Esta última, sem dúvida, a proposição de maior influência e que se mantém mais consistentemente estruturada, de acordo com o pensamento do naturalista, no estilo de pensamento evolucionista. Além disso, essa mesma ideia vem sendo acessada por diferentes áreas, no círculo exotérico evolucionista, apresentando-se como acoplamento passivo em textos responsáveis por importantes direcionamentos sociais, como será visto adiante. Para Darwin, entre as inumeráveis variações que ocorrem em cada espécie, algumas que são úteis, de alguma forma, a cada organismo, na grande e complexa batalha da vida, devem se conservar, no decurso de milhares de gerações. Para ele, os indivíduos que possuem alguma vantagem, por menor que seja, sobre os outros, teriam as melhores oportunidades de sobreviver e de procriar a sua raça (Darwin, 1859 p. 80 *apud* Mayr, 1998). A ideia de um meio que seleciona os mais aptos em uma batalha pela sobrevivência atravessa o estilo de pensamento e se mantém consistente, mais de oito décadas depois da integração dos conhecimentos genéticos com o advento do neodarwinismo.

Nos anos seguintes, foram feitas reiteradas tentativas para encontrar um termo melhor, tanto para seleção como para a sobrevivência dos mais aptos, mas nenhum teve sucesso. O próprio Darwin pensou em “preservação natural”, mas essa expressão não traduz a componente criativa da seleção natural, devido à alternância entre a recombinação genética e o êxito reprodutivo, aspecto da seleção natural que foi enfatizado por Julian Huxley, Dobzhansky, e outros evolucionistas recentes. A moderna geração de biólogos acostudou-se de tal maneira ao termo “seleção natural”, que já não provoca aquelas dúvidas do tempo de Darwin (Mayr, 1998, p. 579).

Uma vez formado, um sistema de opinião¹⁵ elaborado e fechado, constituído de muitos detalhes e relações, persiste continuamente diante de tudo que o contradiga (Fleck, 2010). É por meio dessa fundamentação que vemos conservar-se, de forma tão arraigada, a persistência dos sistemas de opinião e a harmonia das ilusões que sustentam e são disseminadas por meio

¹⁵ A ideia de sistemas de opinião é mais uma das formas que Fleck se utiliza para referenciar o conjunto de coerções sobre os qual se constitui um estilo de pensamento.

da ideia de seleção natural e da sobrevivência do mais apto. E é sobre essa ideia que emerge uma evolução otimizadora, vinculada à ideia de progresso e melhoria. Em outras palavras, a competição definiria um sistema em que sobrevivem os melhores. Com referências culturais tão longínquas quanto a luta pela sobrevivência, podemos encontrar, ainda nas proposições de Aristóteles, um conjunto de protoideias que vêm, ao longo do tempo, compondo os fundamentos de um pensamento que relaciona a evolução à melhoria e ao progresso.

A ideia de *Scala Naturae* teria influenciado, por séculos, o desenvolvimento da biologia. De acordo com esse conceito, haveria uma direcionalidade da vida (“superior e inferior”) (Mayr, 1998 p. 153) uma trajetória linear que estruturava os seres desde os mais simples - primitivos - aos mais complexos (Mayr, 1998, p. 248). Todas essas referências resgatariam a ideia de um artífice divino, um projeto global anterior à história da vida. No entanto, por maiores que tenham sido os esforços de Darwin no sentido de não associar a evolução a um processo de melhoria, não eram controláveis as formas de leitura e as concepções que de suas ideias adviriam. Nos desenvolvimentos do evolucionismo continuou prevalecendo a tendência para interpretar a adaptação como adaptação progressiva ou melhoramento, como convergência de um estado ótimo desse ou daquele traço (Bosh e Cerutti, 1998). Manteve-se fortalecida a tentação de generalizar a ideia da escada, de fazer coincidir a evolução e o progresso e de reestabelecer o papel privilegiado da espécie humana no universo vivo. E, além disso, por vezes de forma explícita e muitas mais vezes de forma tácita, a supremacia de alguns da espécie em relação a outros. Diferentemente de uma causalidade linear que possa vir a associar as proposições de Darwin ao contexto social, à época de sua produção, o que percebemos é um intrincado conjunto de proposições que se retroalimentam socialmente, em um tecido cultural, com uma longínqua construção histórica.

Ernst Mayr (1998), uma das mais respeitadas referências do pensamento evolutivo contemporâneo afirma que os biólogos, de modo geral, tendem a minimizar as influências externas, enquanto os não biólogos, historiadores das ideias e historiadores sociais inclinam-se ao outro extremo. Nas palavras de Fleck (2010), os primeiros - biólogos - focalizariam sua compreensão nos acoplamentos passivos do conhecimento e os outros, por sua vez, ater-se-iam aos acoplamentos ativos. A crítica de Mayr às abordagens excessivamente sociológicas sobre o fazer científico estão presentes em seu discurso que minimiza as influências sociais, frente ao elevado grau de consistência e complexidade da estruturação da teoria da evolução, construída por Darwin, ou seja, na rigorosidade e pertinência dos acoplamentos passivos do autor. No entanto Mayr (1998), não deixa de tocar em um assunto controverso, ao trazer

importantes abordagens para os possíveis acoplamentos ativos da obra de Darwin. O autor evidencia o histórico de influências que Darwin teve na produção da teoria da evolução, com especial ênfase à leitura da obra *Essay on Population*, do clérigo e economista do século XVIII, Thomas Malthus (1888). A transcrição de um trecho da autobiografia de Darwin (1958, p. 120) é apresentada por Mayr (1998) para disparar suas discussões em torno das influências malthusianas na obra do naturalista:

Em outubro [de fato em 28 de setembro] de 1838, isto é, quinze meses depois que eu havia começado a minha inquirição sistemática, pus-me a ler, por motivo de distração, a obra de Malthus sobre a população, e estando bem preparado para a apreciação da luta pela existência, que por toda parte acontece, segundo diuturna observação dos hábitos dos animais e das plantas, de repente deu-me o estalo de que, sob tais circunstâncias, as variações favoráveis tenderiam a ser preservadas e as desfavoráveis destruídas. O resultado disso seria a formação de novas espécies. Nessa hora finalmente, estava nas minhas mãos uma teoria sobre a qual pudesse trabalhar (Mayr, 1998, p. 534)

Com base neste texto, Mayr (1998, p. 536) discute as influências da leitura de Malthus, entrelaçando-as àquelas geradas pelo naturalista na estruturação de sua obra:

Inferência I: desde que é produzido maior número de indivíduos que podem suportar os recursos disponíveis, mas permanece estável o tamanho das populações, isso implica que deve haver uma luta feroz pela existência entre indivíduos de uma população, resultando na sobrevivência de apenas uma parte, muitas vezes muito pequena, da progênie de cada geração.

Inferência II: A sobrevivência na luta pela vida não é a esmo, mas depende em parte, da constituição hereditária dos indivíduos que sobrevivem. Tal sobrevivência desigual constitui um processo de seleção natural.

Inferência III: No curso das gerações, esse processo de seleção natural conduzirá a uma mudança gradual e contínua das populações, vale dizer, à evolução e à produção de novas espécies (Mayr (1998, p. 534).

Se Mayr, ao mesmo tempo registra o conjunto de ideias que formam o *zeitgeist* da época de Darwin e minimiza as influências sociais, ao contrário, o geneticista Richard Lewontin (1991), integra um conjunto de elementos que sistematizam os acoplamentos ativos envolvidos na constituição do estilo de pensamento fundado nas proposições de Darwin. Para Lewontin, a teoria da seleção natural apresenta uma incrível semelhança com a teoria econômica e política do capitalismo inicial, desenvolvida pelos economistas escoceses. O que Darwin teria feito foi tomar a política do início do século XIX e expandi-la para incluir tudo na economia natural - assim como a seleção sexual seria um desdobramento da ideia vitoriana das cortes, comumente feitas pelos homens às mulheres, depois de uma declaração ao pai

sobre as fortunas que possuía. Para Magalhães (2007), a emergência do darwinismo e seus estreitos vínculos com a teoria malthusiana estaria associada, também, a toda uma tradição da filosofia empiricista britânica, que deságua em Adam Smith, ao prever a regulação do conjunto da economia pela “mão invisível” do mercado. A inerente e incontestável dinâmica competitiva do mercado exerceria uma força capaz de evitar que as variações das taxas de lucro pudessem vagar indefinidamente, muito longe dos seus valores de equilíbrio (Foley, 2003). O interessante desta abordagem é que os padrões de auto-regulação do mercado, presentes em Smith, concebem um mundo a partir de algumas variáveis reducionistas e sobre as quais as forças operam, com *status* de naturalidade. A alteração dos padrões de relação pela via de uma construção endógena de uma autonomia que, por exemplo, leve a uma possível reversão de padrões, não é considerada, frente aos inalteráveis acoplamentos passivos - os fundamentos da vida - sobre as quais se erguem os modelos econômicos.

Lewontin (1991) afirma que boa parte da influência ideológica da sociedade que permeia a ciência ocorre de maneira súbita. Ela vem na forma de suposições básicas das quais os próprios cientistas geralmente não estão conscientes, mas que apresentam profundo efeito nas formas de explicação e que, por sua vez, servem para reforçar aquelas atitudes sociais que deram origem às suposições anteriores. A proposição de Lewontin dialoga estreitamente com a ideia de que não há solução social do ponto de vista epistemológico-individual. Para tornar uma descoberta analisável como tal, temos que adotar um ponto de vista social, isto é, considerá-la como acontecimento social (Fleck, 2010). O tecido de ideias produzido por Darwin na estruturação do conceito de seleção natural, por maior rigorosidade científica e fidelidade aos fatos observados, emergiu sobre protoideias que, possivelmente traziam, junto ao seu contexto linguístico, uma predisposição histórica à aceitação. Mesmo que as proposições de Darwin ferissem as mais profundas convicções religiosas vigentes à época, seu arcabouço conceitual continha peculiaridades de emoções e linguagem que dialogavam com a cultura em que estava imerso. A hipótese com a qual trabalhamos diz respeito à presença de uma entidade externa aos seres, com potencial instrutivo e que, por não considerar as mútuas modulações que geram um processo complexo de acoplamento estrutural define, de forma unilateral, uma instrução capaz de modelar a vida dos que se inserem no meio, pela via da seleção dos mais aptos.

Diferentemente de encontrarmos vínculos causais lineares, capazes de relacionar as teorias econômicas e sociais do século XVIII à emergência do darwinismo que, segundo Magalhães (2007) aborda os próprios mecanismos de disseminação da vida de forma

ideológica¹⁶ uma das intenções, com essa discussão evolutiva, é compreender a mútua influência entre as teorias econômicas modernas e a construção do pensamento biológico, mais especificamente o pensamento evolutivo, sobre fundamentos emocionais e predisposições culturais que antecedem às suas concepções conservando-se, de forma transversal, na cultura e nas produções científicas. Ao afirmar que a população humana cresce em progressão geométrica enquanto a disponibilidade de alimentos amplia-se de forma aritmética, Thomas Malthus define a inexpugnável lei da vida, da qual nenhum ser, seja ele planta ou animal, poderia se ver livre:

um determinismo “natural” imposto pelo princípio do aumento geométrico da população e aritmético do alimento, aplicando-se tanto ao homem como a plantas e animais na natureza, referindo-se à imperiosa e penetrante lei da natureza que refreia os germes da existência dentro dos limites prescritos, em todos os reinos (Malthus, 1960 v.1 p. 6 *apud* Regner, 2004).

A ideia de um determinismo natural ainda vem, nas ideias de Malthus, associada a uma visão que remete à impossibilidade de mudança dos desígnios estipulados por uma natureza com alta capacidade de regulação sobre os que nela se inserem.

[...] a pobreza e a miséria que prevalecem entre as baixas classes da sociedade são absolutamente irremediáveis” (Malthus, 1960, v.1 p.3); “[...] nenhuma forma aperfeiçoada de governo, nenhum plano de imigração, nenhuma instituição benevolente, e nenhum grau ou direção de indústria nacional podem prevenir contra a contínua ação de um grande controle de população sob uma ou outra forma, [...] precisamos nos submeter a isso como a uma inevitável lei da natureza, e o único a inquirir é sobre como essa ocorrência pode se dar com o menor prejuízo possível à virtude e felicidade da sociedade humana (Malthus, 1960, v.2 p. 150 *apud* Regner, 2004).

No ano de 1944, o historiador Karl Polanyi produziu uma obra de minuciosa investigação, que trata do processo de construção do modelo socioeconômico contemporâneo. Sua abordagem histórica ilustra as interligações que temos feito, nesta tese, sobre as predisposições culturais e a construção do pensamento científico, especialmente em sua dimensão exotérica. Polanyi (2000) narra que cerca de dez anos após a publicação do célebre livro de Adam Smith, *Uma investigação da Natureza e a causa da riqueza das nações*, em 1876 - um dos materiais responsáveis para que ele fosse considerado o criador da economia

¹⁶ Magalhães reforça seus argumentos citando Ruffié (1988). Para o autor citado, o darwinismo legitima a desigualdade das classes e das raças, bem como aceita a luta, e por extensão as guerras, como fator crucial para a civilização, pois determina quem é o mais apto. Apesar de um conjunto expressivo de autores afirmarem que esta conotação não seja de responsabilidade de Darwin, mas sim de outros autores. Magalhães (2007), apresenta uma contundente contraposição citando a supremacia que Darwin confere ao colonizador branco na África em *Decendent of the Man*.

moderna e o pai do liberalismo econômico - a produção de Joseph Townsend (1886), *A Dissertation on the poor Laws*, transpõe um modelo biológico com elevada expressividade, à época de sua produção, para o cenário social. Na ilha de Robinson Crusóe, no Oceano Pacífico, próximo à costa do Chile, Juan Fernández deixou algumas cabras para que fornecessem carne em caso de visitas futuras. As cabras multiplicaram-se em proporção bíblica e se tornaram um estoque de alimento muito conveniente para os corsários, na maioria ingleses, que molestavam o comércio espanhol. Para destruí-los, as autoridades espanholas deixaram na ilha um cão e uma cadela que também se multiplicaram, no devido tempo, diminuindo o número de cabras com as quais se alimentavam. "Um novo tipo de equilíbrio foi estabelecido", escreveu Townsend: "os mais fracos de ambas as espécies foram os primeiros a pagar seu débito com a natureza; os mais ativos e vigorosos conservaram suas vidas". E acrescentou: "é a quantidade de alimento que regula o número da espécie humana" (Polanyi, 2000 p. 139).

Ao investigar as fontes sobre a origem do caso, Polanyi afirma que Juan Fernandez de fato desembarcou as cabras, mas os lendários cães foram descritos por William Funnell como lindos gatos e não se sabe da multiplicação nem dos cães nem dos gatos. Ocorre, também, que as cabras habitam rochedos inacessíveis, enquanto as praias - e nisso todos os registros concordam - estavam repletas de gordas focas que constituiriam uma presa muito mais tentadora para cães selvagens. Desta forma, a conclusão de Polanyi sobre este contexto histórico, que muito nos interessa, é disparada por sua frase conclusiva: "o paradigma não depende de suporte empírico" (Polanyi, 2000 p.139). O que dialoga com Fleck (2010) que sempre amplia, para além da empiria, os sustentáculos de um estilo de pensamento. Polanyi (2000) ainda cita Condorcet, Malthus e Darwin na integração do conjunto de teóricos que se somam a Townsend na crença do poder regulatório do meio - e como se pode perceber pela discussão que se segue; da dinâmica competitiva -, mais especificamente pela via da escassez/fome, como sustentáculos de suas diferentes abordagens. Para Townsend *apud* Polanyi (2000):

A fome doma os animais mais ferozes, ensina a decência e a civilidade, a obediência e a sujeição ao mais perverso. De uma forma geral, só a fome pode incentivar e incitar (os pobres) ao trabalho; mas as nossas leis já estabeleceram que eles não devem passar fome. As leis, é preciso confessar, também estipulam que eles devem ser compelidos a trabalhar. Mas o constrangimento legal é sempre atendido com muito aborrecimento, violência e barulho; cria má-vontade e nunca pode produzir um serviço bom e aceitável. Enquanto isso, a fome não é apenas uma pressão pacífica, silenciosa e incessante mas, como a motivação mais natural para a diligência e o trabalho, ela se constitui no mais poderoso dos incentivos. Quando satisfeita pela livre generosidade de outrem, ela cria os fundamentos mais seguros e

duradouros para a boa vontade e a gratidão. O escravo deve ser compelido a trabalhar, mas o homem livre deve ter seu próprio julgamento e critério; deve ser protegido no pleno gozo do que tem, seja muito ou pouco, e punido quando invade a propriedade de seu vizinho. (Polanyi, 2000 p. 139-140)

Polanyi define o surgimento, nesse momento, de um novo ponto de partida para a ciência política. Ao abordar a comunidade humana do ponto de vista animal, Townsend desviou-se da questão supostamente inevitável dos fundamentos do governo e, ao fazê-lo, introduziu um novo conceito de lei nos assuntos humanos - as leis da natureza. Na ilha de Juan Fernández, porém, não havia governo ou lei e, no entanto, havia um equilíbrio entre cabras e cães. Esse equilíbrio mantinha-se pela dificuldade que os cães encontravam em devorar as cabras que fugiam para as partes rochosas da ilha e as inconveniências que as cabras tinham que enfrentar quando procuravam se proteger dos cães. Não era preciso um governo para manter esse equilíbrio - ele era restaurado pelo aguilhão da fome, de um lado, e pela escassez de alimentos, de outro.

Se, de acordo com Pollanyi (2000), os conhecimentos biológicos - embora acessados em seus círculos exotéricos - têm decisiva interferência sobre os modelos e abordagens sociológicas modernas, no que tange ao envolvimento com a problemática ambiental, Leis (2004) acusa um atraso de 20 anos de tais correntes, relegando as mais decisivas produções para as ciências da natureza, em especial a corrente biológica. Ao passar ao largo das discussões, até que as dimensões políticas, econômicas e sociais passassem a ser envolvidas, o pensamento sociológico abriu espaços para a emergência de um movimento pautado nas interferências preponderantes de um meio instrutivo, o que, em certa medida, não fazia parte da tônica de uma sociologia pouco interconectada com a dimensão da natureza em seus modelos explicativos. Se essa interconexão não é preponderante, nos clássicos sociológicos, é possível, de acordo com Leis (2004), perceber, mesmo assim, a interferência da escassez do meio na divisão de classes em Durkheim e da presença de uma natureza multicausal influenciando a sobrevivência de algumas camadas sociais sobre outras, em Max Weber. No que tange a Marx, apesar de suas proposições serem contrárias ao pensamento malthusiano, tradicionalmente associado ao liberalismo econômico, ele fazia, segundo Singer (2000), clara distinção entre as dimensões humana e natural, depositando na organização da sociedade - na eliminação da propriedade privada, por meio de rigoroso controle do estado - a forma de se alcançar encaminhamentos sociais que levariam as pessoas a uma sociedade cooperativa, livre dos comportamentos egoístas. O que se percebe, no entanto, é que a admiração de Marx pela obra de Darwin não é apenas uma simpatia gratuita. Ele via, na diferença de uma organização

social proposta juntamente com Engels, o afrouxamento das inerentes lutas de classes. Em outras palavras, estes autores encontram uma forma de regulação externa, alterando a maneira mas conservando o fundamento instrutivo por meio de uma dimensão exterior.

2.8.1 As coerções neodarwinistas e suas influências sobre as novas orientações sociais

Como já foi dito, nas décadas de 1930 e 1940, o estilo de pensamento que trata da evolução da vida recebe uma poderosa influência da nova teoria sintética da evolução. A genética experimental, ao integrar ao naturalismo uma importante sofisticação de conhecimento, consegue conservar o fulcral acoplamento passivo do controle. Outrora exercido apenas pelo meio, ele passa a acontecer - nas coerções emergentes do estilo de pensamento evolucionista - pela via endógena, em cada um dos seres vivos. A expressão de um meio selecionador passa a ser registrada no genótipo, que direciona o comportamento do ser pela via genótipo-fenótipo, incorporando uma visão essencialista, geneticamente determinada.

A paulatina integração dos conhecimentos genéticos ao estilo de pensamento evolucionista pode ser sintetizada em três fases, de acordo com Bosh & Ceruti (1998): i) a construção do conceito de gene como base do material hereditário e a posterior distinção entre o genótipo - as bases hereditárias - e o fenótipo - os caracteres macroscópicos dos organismos, por Wilhelm Johannsen, em 1909; ii) a distinção dos componentes químicos dos genes e a emergência do ADN, em 1944 por Oswald Theodore Avery e colaboradores e, iii) o reconhecimento do ADN como uma fita em dupla hélice na qual a sequência de bases nitrogenadas forma um código de pares conectados respectivamente por adenina e timina, e guanina e citosina. (AT, TA, GC, CG).

Este conjunto de conhecimentos científicos inaugura uma nova fase de compreensão do processo evolutivo. Os genes, trechos de pares de bases nitrogenadas associadas, codificam proteínas que, em última instância, definem os fenótipos. O controle outrora exercido pelo meio, com base na pressão seletiva, passa a ser exercido por uma força intrínseca do ser, estabilizada entre gerações pelos genes. Para Lewontin (1991, p. 119) a biologia moderna ficou completamente compromissada com a ideia de que os organismos nada mais são do que campos de batalha entre forças internas e externas. Desta maneira, os organismos são consequências passivas de interferências que transcendem sua autonomia.

No que diz respeito ao controle interno, as emblemáticas afirmações do prêmio Nobel, Jaques Monod (1970), um dos pesquisadores de maior influência sobre o pensamento biológico contemporâneo, reafirmam uma ciência evolutiva sustentada na noção de lei da física clássica (Cerutti, 1988, p. 264). As invariâncias das leis da bioquímica do vivente teriam, assim como as leis do movimento de Newton, a possibilidade de definir exaustivamente o mecanismo fundamental de mudança. Para Monod, o núcleo da explicação evolutiva, juntamente com seus mecanismos elementares, já estariam identificados com precisão definindo, de acordo com Cerutti (1988), a forma de enfrentamento da temporalidade e da história, por meio de um quadro conceitual sustentado na invariância atemporal.

Diante desse cenário, no final da década de 90, uma das maiores bilheterias da história do cinema mundial, o filme de Steven Spielberg, *Jurassic Park*, é usado pela historiadora da ciência do MIT, Evelin Fox Keller (2000), em seu livro, *O Século do Gene*, para expressar a força social que o determinismo genético passa a desenvolver:

[...] as imagens populares do gene, e mesmo sobre os muitos esforços escrupulosos dos biólogos de nos fornecer uma compreensão mais sofisticada dos processos genéticos. A imagem dos genes como agentes causais claros e distintos, constituindo todos os aspectos da vida orgânica, tornou-se tão profundamente arraigada tanto no pensamento popular como no científico, que será preciso muito mais que boas intenções, diligência e crítica conceitual para deslocá-la (Keller (2000, p. 152).

Com esta afirmação, Keller traz à tona a incongruência da utilização causal da genética, diante do abismo que separa o conceito de gene de sua função biológica. A discussão da autora integra um elemento decisivo do fazer científico, que se apresenta com a mesma importância nas discussões epistemológicas desta tese. Para além do contexto material presente na investigação sobre o gene, Keller (2000, p. 157) desloca sua pergunta para a linguagem, no sentido da compreensão da tarefa para a qual o discurso sobre o gene continua, mesmo agora, a ser útil. Em outras palavras, por que o gene, mesmo diante do aumento da complexidade de sua compreensão conserva, na linguagem, as expressões fundantes da relação causal linear, entre genótipo e fenótipo? No sentido de responder à sua própria indagação, Keller faz referência à importância da estabilização do conceito. O uso da expressão gene de forma restrita, compatível apenas com os experimentos e as especificidades do núcleo esotérico da genética, impediria o trânsito do conceito entre diferentes áreas. Para a autora, a construção do significado científico depende exatamente da possibilidade de palavras adquirirem significados diferentes em contextos diferentes. Na continuidade destes argumentos, Keller (2000) transfere à epistemologia kuhniana a função de responder a

perguntas ulteriores que suas conclusões suscitam: que diferenças devem ser reunidas debaixo de um mesmo guarda-chuva verbal? Quanto de imprecisão é construtivo? Quando torna-se útil substituir um léxico, uma ordem de sinais por outra? Como a própria compreensão - ou significação - científica é transformada por essas mudanças de léxico?

Diferentemente da via demandada pela autora, trazemos as proposições de Ludwik Fleck. Ao mesmo tempo que iluminam pontos cegos integrados às perguntas, apresentam elementos centrais que interligam o trajeto do estilo de pensamento que emerge no contexto da conferência de Estocolmo. Muitos conceitos científicos são sustentados em protoideias e o valor destas não reside em um conteúdo lógico e objetivo mas unicamente em seu significado heurístico, enquanto potencial a ser desenvolvido. E o desenvolvimento gradativo dessa protoideia confusa, nem correta, nem incorreta, está acima de qualquer dúvida (Fleck, 2010). Neste mesmo viés em que Keller amplia para a linguagem o problema do uso do termo gene, Fleck confirma que as palavras não são, originalmente, nomes para coisas e o conhecimento não reside - pelo menos originalmente - na imitação e pré-formação de fenômenos ou na adaptação dos pensamentos a quaisquer fatos externos. As palavras e as ideias são, originalmente, equivalências fonéticas e intelectuais de vivências, dadas de modo concomitante. Isso explica o significado mágico das palavras e o significado dogmático religioso das frases (Fleck, 2010, p. 69). Abordando de forma pragmática o que foi dito, por maiores que sejam as imprecisões em torno do léxico, é fundamental que se perceba o quanto o termo gene ainda traz consigo, no disseminado espectro de seu uso, protoideias ligadas a um controle que transcende a autonomia do ser. Francisco Varela traduz essa problemática a partir do distanciamento da ideia de autonomia no pensamento que envolve os sistemas vivos.

É interessante verificar que, com o início da genética e da biologia molecular em princípios do século, o tema da autonomia gradualmente desapareceu do discurso científico. Paralela e rapidamente, a técnica e a mecânica fizeram céleres avanços e se encaminharam para a cibernética e a teoria do controle. Essa é a razão por que atualmente não pensamos em autonomia na esfera dos sistemas naturais, e simplesmente passamos por alto, sem considerar que se possa falar de autonomia de maneira precisa. Já a contrapartida da autonomia, o controle, pode ser definida sem inconvenientes (Varela, 1994, p. 182).

Se a teoria da evolução trouxe importantes conhecimentos sobre como a vida se processa e se conserva entre as gerações na construção que fazemos, até aqui, é possível compreender, também, como o arcabouço conceitual de um estilo de pensamento não pode estar dissociado da cultura na qual está imerso. A ideia de vida como luta pela sobrevivência em campos de batalhas vencidas pelos mais aptos, mesmo já tensionada no estilo de

pensamento evolucionista ainda reverbera, como premissa, nos mais diversos sistemas de conhecimento. Concepções e interesses que sustentam a cultura têm grande potencial de influenciar produções científicas e tecnológicas. Estas, por sua vez, com seu status de produtora de verdade, redistribuem socialmente algumas crenças que passam a transitar socialmente sem serem questionadas. A análise do filósofo francês Edgar Morin, sobre o surpreendente desenvolvimento da cibernética e seus vínculos de controle, explica a associação de diferentes ideias em diferentes dimensões temporais

O legítimo espanto de Wiener acerca da ligação comando/comunicação suscitava o problema da organização na e pela comunicação. A sua ausência de espanto acerca da dominação do comando mostra que a evidência duma organização comandada de modo normativo e imperativo por uma entidade superior se impôs a ele. Assim, o princípio do Espírito comandando a Matéria, do Homem comandando a Natureza, da Lei comandando o Cidadão, do Estado comandando a Sociedade, tornou-se o da Informação reinando sobre a Organização. (Morin, 1977, p.219)

A abordagem de Morin, que se vê explicitada neste capítulo por meio de uma construção de submissão da organização às determinações das informações expressas pela via de genes selecionados pelo meio, é transversal em um percurso cultural e tecnocientífico impregnado pela ideia e, especialmente, pelo sentimento de controle. É notável como a transversalidade da ideia de uma instrução pela via da informação sucede-se em diferentes sistemas e pode ser referenciada em um sistema de controle de máquinas, próprio de um movimento científico, integrado à fala de Morin denominado de cibernética (em sua primeira fase) e que será tratado de forma mais aprofundada no capítulo 4. Os discursos de Carson (1962), Meadows *et al* (1972), Ward (1973) e os próprios relatórios das conferências que os sucederam deixam emergir um estilo de pensamento voltado para um desenvolvimento planejado e estruturado à luz da coerção de informações e conhecimentos que definem um percurso na direção contrária a um colapso ambiental iminente. Trazem, em seu corolário, pretensamente onisciente, a pressuposição de uma rota entre uma informação balizadora e o sucesso da reestruturação social dependente de sua maior ou menor aproximação a ela. Em uma tradição com restritas distinções de organizações em autonomia, construídas sobre a diversidade de ideias, capazes de gerar processos que modulem mutuamente as informações, renovando e dinamizando-as por meio de um ambiente dialógico propício, pautados nas experiências das pessoas, jazem pretensas inovações, sobre antigos alicerces axiomáticos e emocionais, pautados pela instrução e pelo controle.

Ao apresentarmos as coerções promovidas pelos estilos de pensamento darwinista e neodarwinista, buscamos visitar acoplamentos historicamente passivos que, diante da

alteração das observações, tornam-se elementos ativos do saber. Em outras palavras, as ideias de um meio instrutivo ou do potencial direcionador da informação pela via dos genes, no sentido da alteração do comportamento, ou das informações que seguem uma trajetória de uma verdade objetiva para a instrução, conservam elementos similares, que dizem respeito a agentes passivos instruídos e determinados, seja pelas condições externas ou pelos genes. Neste aspecto, a ideia de autonomia não é sequer ventilada no percurso de reorientação social.

2.9 Da instrução à autonomia - um novo olhar sobre o estilo de pensamento

No sentido de ratificar a transição entre acoplamentos passivos e ativos do saber, citados anteriormente, traremos um novo olhar sobre a concepção da vida, não na intenção de desvendá-la sob um golpe de vista teórico com referências de um olhar onisciente, ou mesmo abstrair regras e leis subjacentes, como nos impele o modelo newtoniano para que, enfim, venhamos encontrar na uniformidade de seu conceito - vida - uma nova verdade. O que pretendemos, na continuidade desse texto, é ampliar o espectro de possibilidades de compreensão do processo de descrição da natureza, discutindo regras específicas do jogo científico, transversais desde a sua concepção como método e sustentadas em protoideias referenciadas culturalmente. Para a construção deste meta ponto de vista, estruturamos um percurso múltiplo de visitas a dimensões outrora indistinguíveis sob as coerções do estilo de pensamento evolucionista tradicional e de outros, que se utilizaram destes conhecimentos na extremidade exotérica do coletivo de pensamento. O acesso a novas possibilidades de distinção do tecido da vida nos permitirá refinar a compreensão dos fundamentos do estilo de pensamento ambientalista que desembarca na conferência de Estocolmo, assim como a proposta de desenvolvimento a ele associada, que carrega consigo um vasto conjunto subjacente que se distancia, como veremos nos capítulos seguintes, de uma concepção de autonomia e acesso à diversidade de uma forma co-operativa. Estilos de pensamento voltados para uma nova forma de desenvolvimento, que emergem em contraposição aos modelos tradicionais de degradação ambiental, conservam protoideias e emoções recorrentes, capazes de manter o conforto de uma trajetória pavimentada sobre a instrução de categorias sociais com condição e comportamento médios só alteráveis em suas exceções.

No sentido dissonante do percurso trilhado pela visão biológica dominante, influenciada em uníssono pelas correntes neodarwinistas, trazemos uma abordagem construída pelo biólogo chileno Humberto Maturana e alguns colaboradores, que cria novos

elementos conceituais sobre o tecido da vida. Há 5 bilhões de anos, no planeta Terra, o contínuo bombardeio de descargas elétricas sobre a atmosfera foi capaz de provocar uma alta diversificação de espécies moleculares engendradas nas afinidades entre os elementos químicos. Nesta complexa e contínua história de transformações, é particularmente interessante, para este estudo, o momento em que se acumulam e se diversificam moléculas formadas por cadeias de carbono, ou moléculas orgânicas. É da gigantesca possibilidade de diversificação de formas, composições e integração entre os átomos destas moléculas, que se sustenta a existência dos seres vivos - a vida constituindo-se sobre a diversidade. Nesta condição de diversidade e plasticidade possíveis na família das moléculas orgânicas, emerge uma rede de reações moleculares, que produzem os mesmos tipos de molécula que as integram e, também, limitam o entorno espacial no qual se realizam. Essas redes e interações moleculares, que produzem a si mesmas e especificam seus próprios limites, são os seres vivos (Maturana e Varela, 1994). Seres vivos caracterizam-se, portanto, por produzirem continuamente a si próprios. A esse fenômeno Maturana e Varela (2002) dão o nome de organização autopoietica. O refinamento da concepção dos sistemas vivos, produzida por esses autores, abre espaços não apenas para a compreensão da vida por uma abordagem inovadora como contribui, também, para que possamos identificar um dos eixos reflexivos transversais que traremos às mãos no percurso desta tese: a autonomia.

No devir das atividades químicas de uma célula é possível distinguir uma rede de transformações dinâmicas. Os próprios componentes produzidos geram uma fronteira - a membrana - que, por sua vez, é a condição de possibilidade para que a operação que produziu a célula como unidade se mantenha. Se o processo metabólico é interrompido, desfaz-se o limite que possibilitava sua existência e a unidade não mais se distingue operacionalmente do meio, perdendo a sua organização, ou seja, desestruturando-se. A formação de uma unidade determina, sempre, uma série de fenômenos associados às características que a definem, o que nos permite dizer que cada classe de unidades especifica uma fenomenologia particular. Unidades¹⁷ autopoieticas especificam uma fenomenologia biológica, sendo dependentes de

¹⁷ Na trajetória do uso das fundamentações de Maturana e colaboradores faz-se necessário um aprofundamento de duas concepções de referência a uma unidade, a saber: estrutura e organização. Essa distinção será útil na continuidade da utilização dos fundamentos de Maturana e colaboradores. De acordo com Maturana e Varela (2002) quando um espaço se divide em dois, nasce um universo: define-se uma unidade. A descrição, a invenção e a manipulação de unidades estão na base de toda a indagação científica. Maturana (2002) especifica que só podemos distinguir dois tipos de unidades: as simples e as compostas. Sempre que distinguimos alguma coisa como um todo e não a decomposmos em partes, nós a distinguimos como uma *unidade simples*. A operação de distinção especifica ou indica as propriedades que caracterizam uma unidade simples. Distinguir uma árvore como unidade simples, faz com que essa árvore emerja de um fundo e eu a distinga por suas propriedades,

sua organização e de como esta se realiza, e não do caráter físico de seus componentes. Se uma célula interage com uma molécula X, incorporando-a a seus processos, o que acontece como consequência da interação não está determinado pelas propriedades dessa molécula, e sim pela maneira como ela é “vista” ou tomada pela célula, ao incorporá-la à sua dinâmica autopoietica. As mudanças que possam ocorrer nela, em consequência dessa interação, serão determinadas por sua própria estrutura como unidade celular. Portanto, na medida que a organização autopoietica determina a fenomenologia biológica - ao configurar os seres vivos como unidades autônomas -, será chamado de biológico todo fenômeno que implique a autopoiese de pelo menos um ser vivo (Maturana e Varela, 2002).

Um sistema é dito autônomo se é capaz de especificar sua própria legalidade, aquilo que lhe é próprio. A organização dos seres vivos é tal que seu único produto são eles mesmos. Todas as mudanças estruturais que um sistema vivo atravessa enquanto existe em interações com o meio, não são e não podem ser determinadas por características do meio, mas surgem no sistema vivo como resultado de sua própria dinâmica estrutural na realização de seu viver enquanto este flui modulado pelo curso das mudanças estruturais desencadeadas nele por seus encontros com o meio (Maturana, 1975).

Ao visitarmos os fundamentos conceituais de Darwin, à luz de uma articulação de ideias sustentada em novas premissas, é possível ver emergir, no livro de Maturana e Mpodozis (1992), *Deriva Natural*, um conjunto teórico que, apesar de sustentar-se na mesma diferença de sobrevivência filogênica, abre-se para enormes diferenças que cabem na distância entre a sobrevivência do “mais apto”, proposta por Darwin, e a do “apto” de Maturana e Mpodozis (1992), que designam, respectivamente, em uma proposição, a comparação de performances e em outra, o processo de conservação da autopoiese sustentada no acoplamento estrutural - a adaptação - do ser ao meio. A partir daqui as discussões apresentadas são fundadas no livro citado anteriormente de Maturana e Mpodozis (1992). No

diferenciando-a, por exemplo, de uma montanha em que ela esteja. Uma unidade simples, como a árvore, pode ser distinguida por meio de seus componentes e suas relações, desta forma a tratamos como *unidade composta*. No processo de distinção de uma unidade composta, há dois aspectos fundamentais, a organização e a estrutura. Quando a organização de uma unidade composta é desfeita ela deixa de existir. Quando uma árvore é cortada em blocos e transformada, por exemplo, em uma cama, dizemos que a árvore perdeu sua organização como tal e não podemos mais distingui-la como o mesmo tipo particular – a árvore. A árvore, portanto, é uma unidade composta de um tipo particular, somente quando sua organização for invariante. A alteração da estrutura diz respeito à dinâmica de uma unidade composta que pode ser alterada desde que ela não perca a sua organização. Uma árvore caducifolia, que em determinado período do ano perde suas folhas e passa a se nutrir pela fotossíntese de pequenos componentes do tronco, teve a sua estrutura alterada, mas conservou a sua organização. Um Ipê e uma Copaíba, são duas árvores distintas, que possuem estruturas distintas, no entanto ainda assim podemos distinguir ambas como árvores, por meio da organização que as define, mesmo que cada uma delas tenha uma estrutura diferente.

sentido de uma facilitação da leitura, serão suprimidas as referências contínuas a esta produção.

Não podemos dizer que o ser vivo em sua deriva ontogênica estrutural existe em um processo de se adaptar ao meio, nem podemos dizer que o meio seleciona as mudanças que o sistema vivo atravessa em sua história ontogênica e filogênica. Tais expressões implicam na ideia de que o meio pré-existe ao sistema vivo que o ocupa. Maturana e Mpodozis estruturam o pensamento de tal forma que emerge, na construção da explicação, a inviabilidade de tal pressuposto. E para a compreensão desta inadmissibilidade - um meio que pré-existe a um ser vivo - lanço mão de elementos da estrutura conceitual destes autores. O observador distingue o "meio" como o continente nomeável ou imaginável no qual ele ou ela distingue o sistema vivo na realização de seu viver. O "nicho" ou domínio de existência de um sistema vivo é aquela dimensão do meio que o sistema vivo efetivamente encontra, momento após momento, na realização de seu viver. Há uma imbricação indissociável entre essas dimensões: o nicho e o ser vivo que o desenvolve.

Para Maturana e Mpodozis, tanto a dinâmica autopoietica quanto o processo de acoplamento estrutural que o ser tem com o seu meio, na dimensão de seu nicho, envolvem todos os componentes que o constituem, em todo o seu percurso de vida. Não é possível distinguir elementos que sejam prioritários na constituição de suas características, nem os genes ou seus constituintes. A herança que um ser vivo recebe após um fenômeno reprodutivo é uma estrutura que funda um campo de epigêneses possíveis. A epigênese é um processo no qual a estrutura total inicial de um sistema vivo não predetermina as mudanças estruturais que ele atravessará em sua deriva estrutural em seu processo de vida, porque estas surgirão momento a momento nas interações da estrutura do sistema vivo e do meio no qual ele vive. O que sempre temos, então, são fenótipos que dependem das condições particulares de sua epigênese, de modo que, apropriadamente, Maturana e Mpodozis falam de *fenótipo ontogênico*. As características e aspectos de um organismo como uma totalidade ou de seus componentes (células, órgãos, ou relações sistêmicas entre células e entre órgãos), emergem como resultado de um processo epigenético. A história de vida de um sistema vivo flui em uma deriva estrutural que é limitada, mas não condicionada, pelas possibilidades da estrutura inicial.

Maturana e Mpodozis definem a relação que um ser desenvolve com seu meio como fenótipo ontogênico/nicho ontogênico - a maneira particular de viver que um organismo realiza, ao longo de sua ontogênese, de seu nascimento à sua morte, em suas interações com a

dimensão do meio - em constante mudança - em que ele efetivamente se acopla, em um processo de adaptação¹⁸, na realização do seu viver. Não é possível conceber o nicho sem fazer referência ao ser - o fenótipo ontogênico, que desenvolve o nicho - nem tampouco desconectar o ser do processo co-evolutivo que faz emergir o nicho na relação. O observador não pode ver o nicho diretamente - só pode vê-lo por indução, observando o sistema vivo em seu viver. Durante a deriva estrutural de um sistema vivo, o meio surge no domínio no qual o sistema vivo pode realizar seu nicho. Sistema vivo e nicho, necessariamente, mudam juntos e congruentemente. Podemos dizer, ainda, que ocorre efetivamente uma co-deriva estrutural do sistema vivo e do meio no fluir de suas interações recursivas. Em última instância, a biosfera emerge como uma rede multidimensional de relações fenótipo ontogênico/nicho ontogênico que forma um sistema de co-derivadas filogenéticas complementares como um gigantesco sistema entrelaçado de coerências ecológicas.

Uma forma de entrelaçamento de coerências ecológicas, em que seres se intersectam em deriva estrutural co-ontogênica, é a constituição dos seres de forma simbiótica: seres outrora independentes, associados, constituem unidades irreduzíveis às formas anteriores. Um exemplo clássico nasce das pesquisas da microbióloga americana, Lynn Margulis, que vem, desde a década de 1970, desenvolvendo suas ideias acerca do fenômeno da simbiogênese. A sua teoria da endossimbiose sequencial, amplamente reconhecida pela comunidade científica, contribui com uma visão que trata de incorporações bem sucedidas entre procariontes, ocorridas há cerca de 3 bilhões de anos, como referência do desenvolvimento de seres metacelulares complexos. A incorporação de bactérias arcaicas aeróbicas por procariontes heterótrofos não resulta em uma ação digestiva mas, pelo contrário, os seres passam a viver em simbiose, ou seja, uma associação profícua para ambos, um ser em atividade respiratória que recebe nutrientes capturados por um procarionte maior e um ser que é capaz de oxidar moléculas orgânicas liberando seu conteúdo energético, que passa a substituir os processos fermentativos que o precediam. Análises dos materiais genéticos das mitocôndrias, muito mais aproximados de bactérias do que das células do ser que as abrigam, formam as evidências de uma evolução que emerge de relações integradas e co-operativas. A continuidade deste trabalho e a descoberta do mesmo padrão com os cloroplastos das plantas

¹⁸ Maturana e Mpodozis (1992) ampliam o usual conceito de adaptação definindo-o como relação de congruência operacional entre o sistema vivo e o domínio de existência na qual ele conserva sua organização. Em outras palavras, a conservação da adaptação é uma condição de existência para os sistemas vivos. Mais ainda, desde que o sistema vivo exista em contínua mudança estrutural, ou o sistema vivo desliza no meio seguindo um trajeto de interações no qual ele conserva a adaptação em uma dinâmica estrutural onde o sistema vivo e o meio mudam juntos congruentemente, ou o sistema vivo entra em uma interação destrutiva e morre (Maturana, 1988 - 92).

superiores, abrem as portas para um amplo campo de pesquisas que avançam no reconhecimento de relações simbiogênicas em um grande número de células e estruturas complexas que constituem organismos metacelulares, como os animais e plantas superiores (Margulis e Sagan, 2002 e Margulis, 2001).

Mais do que uma ilustração das potencialidades de explicação de uma associação por meio da deriva natural, em que fenótipos ontogênicos se intersectam na conservação das respectivas autopoieses, o que não prescinde de uma abordagem de performances comparativas, mas pode ser explicado pela integração de fenótipos ontogênicos em diversidade, a teoria da endossimbiose sequencial permite que a bióloga Lynn Margulis amplie, em seus livros de divulgação científica - *O que é vida* e *O planeta simbiótico* -, um olhar que traz novos elementos para um estilo de pensamento com tanto potencial de contribuições exotéricas. O acesso às produções de Margulis pela via da popularização da ciência, ou seja, pela dimensão exotérica possibilita, por meio de sua meticulosa descrição da emergência de uma espécie - atividade que Darwin teve raras oportunidades de relatar em sua obra - uma contribuição que amplia seus subsídios ao pensamento biológico já que, em 1974, foi coautora de uma das mais expressivas influências ao estilo de pensamento ambientalista com a publicação da hipótese Gaia - *Atmospheric homeostasis by and for the biosphere: the gaia hypothesis* - juntamente com o químico da atmosfera, James Lovelock (Lovelock & Margulis, 1974). A contribuição trazida por Margulis nesse momento, no tecido desta tese diz respeito, especialmente, ao contraste a uma visão tão disseminada da natureza pautada pela luta pela sobrevivência e apresenta uma dinâmica em que na base da estruturação da vida encontram-se fortemente elementos co-operativos.

2.10 Estocolmo disparando uma bifurcação

O aprofundamento nas concepções de vida, protoideias subjacentes a um movimento que busca uma nova relação com a natureza permite-nos, por meio dos discursos colhidos na conferência de Estocolmo, distinguir alguns importantes acoplamentos passivos presentes em diferentes estilos de pensamento que se integram em um novo que emerge. Ao identificarmos um número grande de coerções, tecidas ao longo do tempo pelo estilo de pensamento ambientalista, vemo-las emergir sobre um chão firme de formas tradicionais, tanto de identificação de problemas quanto de proposição de soluções. Neste capítulo, ao identificarmos um cenário pudemos reconhecer, nas próprias concepções trazidas no discurso,

o mundo que emerge na linguagem. É neste mundo da linguagem que distinguimos as ações. Ao trazermos uma concepção alternativa, que deixa emergir a vida pela lente da autonomia e da co-operação, criamos novas possibilidades de distinção, não apenas da vida, mas de outros alicerces sobre os quais poderiam ter sido construídos edifícios axiomáticos. As palavras de Maturana e Mpodozis contribuem para a compreensão da importância do contraste entre as diferentes concepções.

A história dos sistemas vivos na Terra e o surgimento da biosfera à qual pertencemos como seres humanos, é o resultado da constituição espontânea e conservação de uma rede de relações fenótipo ontogênico/nicho ontogênico através da reprodução sistêmica de sistemas vivos. Nessa história, ao menos com o nosso aparecimento como seres humanos, animais que linguajeiam, a reflexão sobre o viver e a auto-consciência como atenção ao auto-conhecimento (awareness of self-awareness) se tornou parte do que ocorre na biosfera e, portanto, (participa) do fluir da deriva natural filogênica que faz da biosfera um presente continuamente cambiante. Isto é, agora que nós seres humanos pensamos sobre nós mesmos e sobre o mundo em que vivemos, (essa atividade) se tornou parte do meio no qual a história sistêmica da biosfera ocorre. Tanto nossa visão quanto nossa cegueira agora importam no fluir da evolução biológica. Por isso é que explicações e entendimentos não são triviais: eles definem o domínio de conhecimento no qual nós seres humanos existimos e, portanto, (afetam) o que fazemos como sistemas vivos componentes da biosfera da Terra. Por isso não é trivial que entendamos a seleção natural como o mecanismo gerativo da evolução e da adaptação, ou que pensemos que a conservação da adaptação é uma condição constitutiva para a existência de sistemas vivos e que o mecanismo que gera a evolução é a deriva filogênica natural. Nossas ações são diferentes caso pensemos uma coisa ou outra. (Maturana e Mpodozis, 1992: p. 111)

E o que se diferencia, em termos de ações, quando pensamos de uma forma ou de outra? Nas tradicionais abordagens sobre a evolução da vida, percebe-se um constante foco na geração da diversidade e o pouco destaque que se dá àquilo que se conserva. Maturana e Mpodozis (1992, p. 112) afirmam que “as mudanças estão se dando continuamente em sistemas dinâmicos, mas o curso que essa mudança segue, em qualquer domínio de mudança, em qualquer instante, é definido sistemicamente pelo que é conservado”.

As perguntas que subjazem ao processo de construção de uma nova dinâmica relacional entre a humanidade e aquilo que se convencionou chamar de meio ambiente, estão relacionadas, pelas evidências coletadas na conferência de Estocolmo, às alterações de condutas capazes de se evitar cenários catastróficos - sejam eles causados pela escassez de recursos, pelo excesso de DDT, pela poluição ácida, pelo excesso de outras variadas formas de poluição, pela superpopulação e pela destruição da natureza, entre tantos outros. Ou seja, constroem-se cenários coercitivos que instruem a humanidade à mudança. Por meio de uma ampliação do foco na diversidade, atingindo também as formas com que essas expressões de diversidade conservam-se, temos conduzido nossas investigações, portanto, no

reconhecimento daquilo que permanece. Uma investigação que nos possibilita compreender, ou pelo menos gerar elementos capazes de elucidar como os problemas e as soluções têm sido construídos.

A epistemologia de Fleck convida-nos a reconhecer os fundamentos diversos que se conservam em um estilo de pensamento. Diferentemente das coerções kuhnianas, especialmente a incomensurabilidade e a ideia revolucionária, que nos conduzem a distinções sectárias, revelando os paradigmas por meio da diversidade, ou seja, daquilo que se distingue entre paradigmas, o que temos feito, à luz das ideias de Fleck, é acessar a diversidade por meio daquilo que se conserva no estilo de pensamento, compreendendo o processo de integração, alcançado pela via das protoideias, por tráfegos intra e intercoletivos de pensamentos, pela associação de coerções de diferentes estilos, limitados pelas predisposições de uma cultura, ou seja, às possibilidades de emergência de um estilo de pensamento em um sistema social, em um determinado momento histórico.

O nosso próximo passo será, nesse sentido, o de aprofundarmos no reconhecimento da dinâmica constitutiva do humano que está envolvida na proposta de uma nova forma de desenvolvimento global, sempre possibilitada pela configuração social e pelas emoções que se conservam nas redes de conversações que constituem a cultura. Disparada pela ideia de ecodesenvolvimento proposta por Maurice Strong, após a conferência de Estocolmo trazemos, no próximo capítulo, variantes do estilo de pensamento que se constitui com as contribuições de Ignacy Sachs. Uma abordagem que se distancia de um modelo universalizante e se alterna para as experiências locais, levando em consideração a construção da complexidade na dimensão local, pautada pelas experiências, em sucessíveis níveis de complexidade, a encontrar com os modelos globais. É sobre essa transição que reconheceremos o devir da construção de uma autonomia colaborativa no estilo em estudo.

2.11 Considerações finais

Neste capítulo, na economia geral da tese, destacamos os diferentes estilos de pensamentos que aportam na conferência de Estocolmo-72, distinguindo importantes dilemas disparados por um movimento que pretendia uma integração de forças globais, no sentido de uma nova forma de desenvolvimento. Neste aspecto, passamos a destacar os fundamentos constitutivos - as protoideias subjacentes - dos diversos estilos de pensamento que se integravam, e muitas vezes se tensionavam, reconhecendo, em meio aos seus discursos,

algumas adesões de fundo, ligadas às concepções de vida, próprias da cultura ocidental em que se inserem os preceitos da modernidade.

3 - PROPOSTAS DE DESENVOLVIMENTO QUE SE INTEGRAM NA FORMAÇÃO DO ESTILO DE PENSAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - O ECODESENVOLVIMENTO

3.1. Considerações iniciais

Juntamente com os movimentos de um estilo de pensamento emergente, distinguidos nas primeiras interações ligadas à conferência de Estocolmo, trouxemos as coerções advindas do estilo de pensamento ambientalista, assim como seu mais importante contraste, a saber, o modelo de produção e degradação focalizado no consumo. Ao discutirmos sobre as concepções de vida, historicamente estruturadas e sistematizadas em torno dos pensamentos malthusiano, darwinista e neodarwinista, trouxemos às mãos o que Fleck chamou de “solo firme de fatos” sobre o qual as coerções, tanto ambientalistas, quanto dos modelos sociológicos, políticos e econômicos clássicos, apoiam-se. A ideia de um meio instrutivo que seleciona os seres por performances comparativas pode ser percebida, tanto nas referências biológicas exotéricas que estão enredadas entre as primeiras concepções do sistema capitalista e suas fundamentações econômicas, quanto nas proposições de crescimento zero. Mas não se restringem a estes os elementos que se interconectam na construção do estilo de pensamento emergente em Estocolmo, influenciado pelo pensamento evolucionista e suas vertentes neodarwinistas. Além disso, de forma menos evidente, mas não menos influenciada por uma concepção de vida baseada na instrução e no controle externo, estão tanto a ideia de desenvolvimento, associada ao crescimento econômico, e também outras formas de pensamento socioeconômicos - que no início da década de setenta tensionavam o modelo econômico neoclássico pautado pela regulação da mão invisível de Adam Smith, representativa da força transcendente do mercado - como, por exemplo, a abordagem marxista, que pressupunha um forte controle por parte do Estado, com vistas à contenção das impertinências opressoras, naturalizadas na classe dominante.

Após o enfoque nas coerções ambientalistas, sobre as quais todo o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável virá amparar-se, trazemos o outro lado da moeda do estilo que, desde a sua emergência, é estruturado sobre fortes antagonismos. A vigorosa reação dos países subdesenvolvidos à ideia de restrição do crescimento, fez com que o desenvolvimento, especialmente dos países do hemisfério sul, estivesse entre as maiores forças de coerção do novo estilo de pensamento. Nesse momento, o que poderia ser uma

expectativa paradigmática de composição deste novo encaminhamento, ou seja, uma transição entre as inovações concebidas e o paradigma a ser ultrapassado, não ocorre exatamente dessa forma. O estilo que se constitui acontece por um intenso tráfego intercoletivo de pensamento, em que se percebe uma expressiva diversidade de concepções, entre elas as mais ortodoxas sobre o crescimento econômico vinculadas ao desenvolvimento.

Diante deste resgate, para a construção dos objetivos propostos no início desta tese, neste capítulo elaboraremos uma panorâmica sobre as principais propostas de desenvolvimento econômico, entre as quais se inserem, em conjunto, o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável. Resgataremos os fundamentos da expressão desenvolvimento, desde as suas concepções biológicas e os entrelaçaremos com o seu uso nas humanidades.

Diferentemente do que um leitor desavisado possa imaginar, o que pretendemos não é uma substituição de uma abordagem proveniente das humanidades por uma forma de reducionismo que restringe os humanos à sua biologia. Pelo contrário. Especialmente neste capítulo, dando continuidade às construções do capítulo anterior, o que buscamos é visitar, com maior profundidade, as premissas biológicas sobre as quais as teorias sociais foram construídas. As formas com as quais os clássicos das humanidades utilizam-se de conhecimentos biológicos exotéricos no sentido de reafirmar as convicções sobre a necessidade de forças externas (poder, teorias, orientações sociais, instruções, racionalidades) voltadas para a diminuição das impertinências de uma natureza humana egoísta, individualista e competitiva ou, por outro lado, no sentido de deixar fluir estes tipos de comportamentos, tidos como naturais, para que as próprias forças seletivas, externas, conduzam a um equilíbrio.

Ao trazermos, por meio de uma teoria comparada do conhecimento, proposta por Fleck, novas abordagens biológicas, buscamos ampliar as possibilidades de visita a uma proposta de desenvolvimento, construída com base na instrução e no controle em direção a um ideal. Ao deixarmos emergir concepções biológicas que se estruturam com base na autonomia, co-operação e diversidade, que emergem em experiências do conviver e não em um controle externo, buscamos reconhecer a legitimidade de propostas como a de ecodesenvolvimento. Investigando a emergência desta proposta e a sua paulatina substituição pelo desenvolvimento sustentável, o que vemos é um percurso que se distancia da confiança na autonomia e reforça os modelos de um controle externo normativo, corroborados por concepções de uma natureza humana que demanda o controle de forma prescritiva.

3.2 As formas de desenvolvimento sob uma visão paradigmática

Faucheux e Noël (1995, p.25-28) distinguem quatro grandes paradigmas que sustentam as propostas econômicas que emergem no início da década de setenta, em meio às, então, recorrentes coerções ambientalistas. O primeiro deles, tem um elevado grau de contribuição preservacionista e o foco está concentrado na ampla defesa da biosfera. É chamado de *deep ecology* e, muitas vezes, tratado como um movimento reducionista, acusado por priorizar de forma enfática a natureza, em detrimento das dimensões econômica e social. Fortemente biocentrado, traz em suas propostas direitos éticos equivalentes entre seres humanos e não humanos.

O segundo paradigma levantado por estes autores relaciona-se com o modelo neoclássico. Sua influência positivista, pautada nos preceitos abstraídos da mecânica newtoniana, leva à priorização da quantificação de parâmetros, na busca de expurgar quaisquer formas de intervenções de ordem não racional:

Desde o século XVIII, o desenvolvimento da Economia foi fortemente norteado pela concepção de cientificidade instaurada na modernidade, cujo ideal incluía, como parte do processo de autonomização das esferas do saber, um movimento em direção às explicações de caráter formal, mecânico e matemático. Em última análise, esse movimento consistia na busca de causas e de leis para os fenômenos econômicos, ou ainda, na busca de suas condições de repetibilidade (Fernandez, 2011, p. 111).

Ampliando ainda mais as distinções paradigmáticas de Faucheux e Noël (1995), Fernandez (2011) afirma que esta corrente vincula estreitamente o desenvolvimento e o crescimento econômico - este último, medido em termos de aumento do PIB. Uma abordagem que deixa claro o tratamento reducionista e objetivo de um indicador, que deveria envolver uma elevada complexidade de fatores interconectados. O pano de fundo valorativo da abordagem neoclássica, neste sentido, consistiria no vínculo causal entre crescimento econômico e satisfação do consumidor, tanto no nível individual, quanto o bem-estar humano, em uma dimensão global. Estando garantida a maximização da utilidade total líquida, por meio dos mecanismos de mercado, o objetivo de maximização do bem-estar coletivo, seria, da mesma forma, cumprido. Baseada apenas em pressupostos que envolvem a dimensão social humana não haveria, por parte da aplicação da teoria, qualquer necessidade de explicação ou responsabilidade quanto à distribuição decorrente da riqueza, já que a mesma seria naturalmente conduzida pelas forças naturais do mercado. Nesse aspecto, o elemento equidade estaria, *a priori*, eximido das perspectivas dessa corrente (Fernandez, 2011).

No que tange à questão da degradação ambiental, gerada pela extração de recursos e o uso de tecnologias geradoras de impacto ambiental, intimamente vinculadas à produção

contemporânea, especialmente nos países subdesenvolvidos, o modelo neoclássico, que outrora considerava as variáveis ambientais como externalidades, diante das fortes coerções ambientalistas, passa a inovar com mecanismos de internalização dessas variáveis. O caminho? A precificação. A valoração dos recursos ambientais a partir do pressuposto de que todos eles poderiam, de alguma forma, serem transformados em valores monetários e incorporados ao processo produtivo. De acordo com esta corrente, esse processo seria capaz de reverter a tendência à exaustão dos recursos naturais, assim como a degradação ambiental, fenômenos que só ocorreriam devido às falhas do mercado em alocar adequadamente os recursos. Essa ideia tem uma referência importante em um artigo seminal, escrito na década de 1960 por Ronald Coase - *The problem of social cost* - que ganhou, inclusive, a denominação de teorema de Coase, em que defende a ideia de que, em uma economia na qual todos os ativos pertencessem a alguém, não haveria a necessidade de regulação por parte do governo, pois o próprio mercado incumbir-se-ia dessa regulação. A lógica seria de que, corretamente valorados, não haveria viabilidade dos negócios que buscavam usar recursos escassos. Essa proposição possui importantes acoplamentos passivos, somente sobre os quais a ideia poderia tornar-se viável: um deles é a crença na presença de uma força de regulação transcendente¹⁹ capaz de ajustar, pela via mercadológica, a relação entre a escassez e a oferta. Outro é a crença na competência humana em gerar tecnologias que seriam capazes de, paulatinamente, promover substituições viáveis àqueles recursos que se tonassem escassos. Nas palavras de Romeiro (2003),

tudo se passa como se o sistema econômico fosse capaz de se mover suavemente de uma base de recursos para outra à medida que cada uma é esgotada, sendo o progresso científico e tecnológico a variável chave para garantir que esse processo de substituição não limite o crescimento econômico a longo prazo (Romeiro 2003, p. 10).

O terceiro paradigma apresentado por Faucheux e Noël (1995) é de uma linha conservacionista que se relaciona com o conceito de entropia na análise do fenômeno econômico. Neste aspecto, os problemas ambientais seriam barreiras intransponíveis, sobre as quais a humanidade não teria controle, a não ser a precaução pautada, por exemplo, em propostas de crescimento zero ou estado estacionário.

Finalmente, o último paradigma, o Ecodesenvolvimento ou Desenvolvimento Sustentável, é apresentado por Faucheux e Noël (1995) através de fundamentos e valores que buscam a integração das dimensões ética e ecológica, por meio de novas formas de integração

¹⁹ Trazemos aqui a ideia de algo que transcende as experiências, um fator intangível que emerge de acordo com determinada relação de variáveis e que seria capaz de resgatar um pretenso equilíbrio

das dimensões ecológica e econômica, numa lógica que destoa das proposições hegemônicas. Uma das evidências é a sua vinculação mais explícita aos conhecimentos ligados aos sistemas vivos do que àqueles advindos da física.

É importante resgatar os fundamentos epistemológicos de uma historiografia pautada em bases revolucionárias, trazidas por Faucheux e Noël (1995), por meio do uso da noção de paradigmas. Nas palavras de Kuhn, a ideia de incomensurabilidade aprofunda a compreensão epistemológica sobre como os quatro contextos históricos são apresentados pelos autores na forma de paradigmas:

esses exemplos apontam para o terceiro e mais fundamental aspecto da incomensurabilidade dos paradigmas em competição. Em um sentido que sou incapaz de explicar melhor, os proponentes dos paradigmas competidores praticam seus ofícios em mundos diferentes. Um contém corpos que caem lentamente; o outro, pêndulos que repetem seus movimentos sem cessar. Em um caso, as soluções são compostos; no outro, misturas. Um encontra-se inserido numa matriz de espaço plana; o outro, em uma matriz curva. Por exercerem sua profissão em mundos diferentes, os dois grupos de cientistas veem coisas diferentes quando olham de um mesmo ponto para a mesma direção. Isso não significa que possam ver o que lhes aprouver. Ambos olham para o mundo e o que olham não mudou. Mas em algumas áreas veem coisas diferentes, que são visualizadas mantendo relações diferentes entre si. É por isso que uma lei, que para um grupo não pode nem mesmo ser de mostrada, pode, ocasionalmente, parecer intuitivamente óbvia a outro. É por isso, igualmente, que antes de poder esperar o estabelecimento de uma comunicação plena entre si, um dos grupos deve experimentar a conversão que estivemos chamando de alteração de paradigma. Precisamente por tratar-se de uma transição entre incomensuráveis, a transição entre paradigmas em competição não pode ser feita passo a passo, por imposição da Lógica e de experiências neutras. Tal como a mudança da forma (*Gestalt*) visual, a transição deve ocorrer subitamente (embora não necessariamente num instante) ou então não ocorre jamais (Kuhn, 1998, p. 190).

Apesar das distinções, que deixam nítidas as diferentes concepções em cada uma das descrições trazidas por Faucheux e Noël (1995), o que separa as concepções kuhnianas, por eles abordadas, dos fundamentos epistemológicos fleckianos que sustentam a narrativa desta tese, é o foco. Diferentemente de uma análise de paradigmas incomensuráveis em competição, atentamo-nos àquilo que se conserva em meio à diversidade. A abordagem de Fleck, mais do que uma noção das contribuições diversificadas, aborda os diferentes estilos de pensamento que desaguam em um novo estilo - a possibilidade e a potência das convergências. Nesse aspecto, um elemento fundamental apresenta-se como diretriz do desenvolvimento do conhecimento, a saber: as protoideias. São elas que, sob a forma de acoplamentos passivos - adormecidos como verdades estruturantes -, constituem o solo firme dos fatos sobre os quais as ideias diversas, que se expressam em diferentes estilos, encontram o amálgama, em um processo de migração para a nova concepção. Os exemplos trazidos por Fleck em suas experiências relacionadas à sociologia do conhecimento, especialmente amparadas nos

experimentos ligados à sífilis e à reação de Wasserman, trazem uma abordagem contrastante com a visão revolucionária de Kuhn:

Somente as relações explicadas dentro do mesmo estilo permanecem na memória social e são possíveis de desenvolvimento. Dessa maneira, a astrologia contribuiu para definir o caráter venéreo da sífilis como sendo sua primeira *differentia specifica*. A doutrina religiosa da doença enquanto castigo pelo prazer pecaminoso e da importância ética peculiar do coito fixou definitivamente esse pilar central da sifilologia (*Syphidologie*), conferindo-lhe um caráter específico com ênfase no aspecto ético.

[...] Essa tendência perseverante comprova que não foram as chamadas observações empíricas a construção e a fixação da ideia, mas sim que fatores particulares, oriundos da profundidade da psique e da tradição desempenharam um papel decisivo.

[...] Esse primeiro elemento dos conhecimentos sobre a sífilis que surgiram no final do século XV e durante o século XVI, não era, portanto o único. Numa relação de efeito mútuo com esse elemento, surgiram três outras ideias provenientes de outras camadas sociais e outras épocas. Somente essa relação mútua, a colaboração e o antagonismo entre essas ideias levaram à determinação da sífilis enquanto entidade nosológica no estado atual (Fleck, 2010 p.42).

Ao trazermos, na distinção paradigmática de Faucheux e Noël (1995), a possibilidade de articular influências antagônicas, possivelmente alicerçadas em protoideias afins, como o direcionamento externo que seleciona performances comparativas e, como veremos a seguir, uma concepção similar de natureza humana, vemos ideias diversas, adaptadas ao seu tempo, que se entrelaçam. Há um tecido cultural que torna possível que as mesmas emergjam em um processo de mútua modulação. Emoções e ideias conservadas na cultura são articuladas em torno dos conhecimentos científicos e retroalimentam essa mesma cultura que possibilitou tais construções científicas. Nesse sentido, a ilustração que Fleck - com sua epistemologia histórica evolucionária - faz sobre os conhecimentos paleontológicos, encontra coro nas proposições evolutivas construídas por Maturana e Mpodozis (1998), ao fazer uma analogia entre a adaptação invariante de seres ao meio ambiente de seu tempo, assim como o conhecimento, indissociável do seu contexto cultural e histórico:

O julgamento universal sobre o caráter correto ou incorreto é tão pouco adequado para proposições fósseis quanto o julgamento atemporal para a realidade paleontológica: o brontossauro certamente era tão bem adaptado ao seu ambiente quanto o lagarto atual ao seu. Tirados dos seus ambientes, não podem ser chamados de “adaptados”, nem de “mal-adaptados” (Fleck, 2010 p. 67).

Em outras palavras, o que Fleck tenta nos propor é que cada estilo, como por exemplo, os quatro apresentados por Faucheux e Noël (1995) existem pois estão adaptados a um contexto cultural e, nesse aspecto, o exercício que podemos fazer ao compreendê-los, interligados na formação do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, é compreender os fundamentos conectivos que, ao nosso ver, encontram-se ancorados em premissas culturais e protoideias afins. Ao distinguirmos a emergência de um estilo de

pensamento que, inerentemente, como qualquer estilo de pensamento, tem antagonismos em sua estruturação trouxemos, anteriormente, as coerções ambientalistas e, a seguir, discutiremos a proposta de desenvolvimento que emerge da conferência de Estocolmo. Os quatro paradigmas apresentados, como foi dito, serão tratados como diferentes estilos de pensamento que se interseccionam em um tráfego intercoletivo em direção a um novo, fundado na premissa do desenvolvimento.

3.3 Um novo estilo de pensamento sobre o desenvolvimento

Ao final da conferência de Estocolmo-72, o estilo de pensamento pautado em uma nova forma de desenvolvimento, estruturada sobre as coerções ambientalistas, segue em deriva. Em 1973, o secretário da conferência, Maurice Strong usou, pela primeira vez, a palavra ecodesenvolvimento para definir uma proposta de desenvolvimento ecologicamente orientado, capaz de impulsionar os trabalhos do recém criado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (Leis, 2004). A proposta, inicialmente bem aceita, foi incorporada de forma destacada pelo economista Ignacy Sachs, um dos contribuintes do relatório final da conferência. A partir daí, o autor desenvolveu suas ideias em um artigo clássico, *Environment and Styles of Development* (Sachs, 1974), que se mostraram emblemáticas. Em um trecho do referido artigo, Sachs traz um conjunto de elementos que dizem respeito à relação entre a humanidade e o desenvolvimento no momento social em que é produzido:

Há três sintomas, embora muito diferentes uns dos outros, de revisita a valores por uma sociedade em busca de novas respostas ideológicas a problemas que se mantêm insolúveis, apesar do espetacular progresso do crescimento material ou que surgiram como resultado desse progresso: o mal-estar generalizado dos jovens, a persistência da pobreza, a agressão contra o meio ambiente, a frustração do Terceiro Mundo, que hoje se pergunta sobre o próprio conceito de desenvolvimento, baseado na eficiência, não deveria ser substituído pelo da libertação, centrado na justiça social e a criação de um novo homem²⁰ (Sachs, 1974 p. 828) (Grifo do autor)

Neste trecho, Sachs distingue um mal-estar com os encaminhamentos sociais ligados a um desenvolvimento baseado na eficiência e levanta a possibilidade de uma nova lógica,

²⁰ These are three symptoms, though very different from one another, of the re-examination of values by a society in search of new ideological responses to problems which have remained insoluble despite the spectacular progress of material growth or which have arisen as a result of that progress: The generalized malaise of the young, the persistence of poverty, the aggression against the environment the frustration of the Third World which today is wondering whether the very concept of development, founded upon efficiency, should not be replaced by that of liberation, centered on social justice and the creation of a new man (Sachs, 1974 p. 828)..

pautada na justiça social e que, especialmente, seja capaz de criar um novo homem. Este conjunto de elementos presentes em um curto trecho nos convida, antes de compreendermos a crucial proposição de um ecodesenvolvimento defendida pelo autor, a compreender os fundamentos que sustentam o seu discurso assim como a emergência do conceito. O que se quer dizer com desenvolvimento e qual a sua importância para uma mudança de rota, diante do visível desconforto social retratado por Sachs? Que protoideias a ideia de desenvolvimento traz integrada à sua história, para que ela seja usada no encaminhamento de soluções? Na continuidade, quem é esse novo homem que se pretende criar e - talvez o mais importante - qual é este ser humano que está no passado e que precisa ser recriado? Quais são as concepções de humanidade para as quais a proposta de desenvolvimento está direcionada? E, finalmente, que forma de desenvolvimento é esta - o ecodesenvolvimento - que emerge com potencial de transformação das relações entre a humanidade e o meio em que ela vive e dos humanos entre si?

É no aprofundamento de respostas a estas perguntas que nos dedicaremos na continuidade deste capítulo. Por meio delas, visitaremos diferentes acoplamentos passivos do discurso que se estrutura sobre o desenvolvimento sustentável e que, de acordo com a linha de investigação epistemológica que trazemos, transformam-se em acoplamentos ativos estruturantes do que se constitui no estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Nunca é demais reforçar que o contraste entre acoplamentos ativos e passivos dá-se na concepção do observador pertencente a um coletivo de pensamento, que vê alguns elementos de forma coercitiva, como se houvessem tornado-se carne, impossíveis de serem questionados. Por meio de uma teoria comparada do conhecimento, como nos orienta Fleck (2010), podemos compreender que determinadas verdades são permeadas por uma série de contextos que envolvem profundamente as relações sociais, os interesses, os fundamentos culturais e, nesse momento, aquilo que era considerado objetivo em um determinado estilo, ou seja, um acoplamento passivo, passa a ser tensionado em suas fragilidades investigativas com base em outro estilo que o avalia, ganhando uma conotação de acoplamento ativo.

3.4. Uma abordagem epistemológica histórica sobre o conceito de desenvolvimento

Os esclarecimentos sobre o desenvolvimento como um conceito difuso, feitos por Siedenberg (2004, p. 16), são disparados por uma abordagem bastante propícia, na qual o

autor traz o discurso de Sachs, afirmando que “desenvolvimento tornou-se uma palavra amorfa, semelhante a uma ameba.” Para ele (Sachs *apud* Siedenberg 2004),

o termo não significa nada, porque seus contornos se esvaem... Quem utiliza este termo não identifica absolutamente nada, mas preserva para si todas as boas intenções deste mundo. Apesar de não ter conteúdo, o termo tem uma função: em nome de um objetivo superior, a utilização do conceito consagra toda e qualquer proposta ao direito de ser consumada.

O próprio Siedenberg explica que desenvolvimento é um termo utilizado nos mais diferentes contextos, sem maiores preocupações aparentes quanto à exatidão de sua concepção. Para ele, o seu uso abusivo e indiscriminado é, aparentemente, um fenômeno universal. Há vantagens nessa imprecisão conceitual, sobretudo nos meios políticos: não se definem relações concretas, o espaço para as mais diferentes interpretações fica garantido e as justificativas para qualquer resultado não podem ser refutadas. Aparentemente, quando se fala em desenvolvimento, viceja vigoroso um duplo faz-de-conta: enquanto alguns agem em prol do mesmo, outros creem que algo está sendo feito, sem que as dimensões essenciais do conceito tenham sido devidamente explicitadas (Siedenberg, 2004). Em resumo, a precisão e a clareza do conceito são inversamente proporcionais à abrangência do seu uso restando apenas, como limite de sua definição, os seus antagonismos, ou seja, o que podemos refutar com o uso corrente da expressão desenvolvimento é a conotação negativa, tais como involução, retrocesso ou decadência.

Há um momento crucial, no entanto, para que o conceito de desenvolvimento tenha se tornado, para Siedenberg (2004) um novo paradigma mundial, especialmente no que tange às questões socioeconômicas ocidentais: o discurso de posse de Harry Spencer Truman, presidente dos Estados Unidos, no dia 20 de janeiro de 1949, ao especificar a maior parte do mundo como subdesenvolvida e oferecer o apoio americano, por meio de subsídios técnicos, econômicos e militares, especialmente àqueles considerados menos desenvolvidos, como os países da África, Ásia e América Latina. Segundo Furtado (1983), o “mito do desenvolvimento” que levou os países mais pobres a mimetizarem o tipo de vida dos países mais ricos e ditos desenvolvidos, difundiu-se acentuadamente após a II Guerra Mundial. Kirkendall (1989) *apud* Siedenberg (2004) afirma que o plano Marshall, concebido durante a primeira gestão de Truman na Presidência dos EUA (1945-48), que previa diversas formas de auxílio para a reconstrução e o desenvolvimento da Europa Ocidental, foi um precursor e balizador deste paradigma. O nascimento da ideia de desenvolvimento ligada à dimensão social tem, portanto, uma importante referência de uma interferência externa que, de alguma

forma, contribuiria com os elementos necessários para um processo de transformação social de diferentes comunidades, sem grandes especificidades, associadas à melhoria.

O termo desenvolvimento tem sua gênese - usando a terminologia historiográfica de Fleck (2010) - nos núcleos esotéricos de estilos de pensamentos biológicos e, devido à sua plasticidade, passa a ser acessado nos círculos exotérico destes estilos, sendo apropriado por diversos outros, em um tráfego intercoletivo. Ao ser tratado nas proximidades do núcleo esotérico do pensamento biológico, o termo desenvolvimento tem claras distinções com termos correlatos, tais como crescimento e evolução. No entanto, em sua migração para a extremidade exotérica do coletivo, caracterizando um tráfego intracoletivo estas palavras, tão expressivamente apropriadas, por exemplo, pelas humanidades, fundem os seus sentidos e passam a ser usadas, muitas vezes, como sinônimos que se ampliam para um conjunto ainda maior, que envolve ainda a ideia de progresso, melhoria e avanço, dentre outras.

Siedenberg (2004, p.24), fez um exercício que o possibilitou revisitar os fundamentos da proposta de desenvolvimento em bases biológicas, a partir das referências de Heidemann (1993). Para ele

enquanto não ocorrer uma explicitação conceitual, toda e qualquer ação pode ser apresentada como uma contribuição ao desenvolvimento socioeconômico sem correr o risco de ser refutada e independente de sua real contribuição para a melhoria das condições de vida de indivíduos ou populações (Siedenberg (2004, p.24).

E ainda argumenta que “não é difícil imaginar que neste cenário de indefinições e imprecisões ocorram absurdos, utopias e ações totalmente inócuas, mesmo que muitas vezes se pareçam com processos de desenvolvimento, crescimento ou evolução” (Siedenberg 2004 p. 24).

Para essa visita aprofundada que aciona o tráfego intracoletivo do pensamento biológico, do qual emergem os conceitos de crescimento, desenvolvimento e evolução, Siedenberg aciona Heidemann (2003) para explicitar que qualquer forma de crescimento envolve, especialmente, uma transformação quantitativa, baseada em processos de apropriação ou incorporação. Neste aspecto, haveria uma natural limitação frente à possibilidade de esgotamento em um sistema de recursos finitos. Na mesma linha explicativa, quando o autor trata de desenvolvimento e evolução, aborda necessariamente mudanças qualitativas. No conceito de desenvolvimento, para Heidemann, vinculam-se as dimensões de assimilação e adaptação, que dizem respeito à capacidade individual no decorrer da ontologia. Assim, frente às condições individuais pré-existentes, haveria uma espécie de *upgrade* de habilidades articuladas às diversas necessidades postas. Tais habilidades estariam relacionadas com a plasticidade de solucionar problemas nas diversas fases, como: ovo >

larva > pupa > imago. Ou também infância > puberdade > adolescência > fase adulta > velhice (Siedenberg, 2004).

Siedenberg ressalta, ainda, que o desenvolvimento, da forma como é exposto, não se encerra na dimensão somática - ligada ao próprio corpo - mas envolve, também, as experiências abstratas vividas pelos indivíduos, especialmente as tomadas de decisões baseadas em suposições que não são fruto de suas próprias experiências. Neste sentido, o desenvolvimento significa o desdobramento de habilidades já existentes, que capacitam o indivíduo a atuar com uma variedade de requisitos, de forma sustentável, num contexto que para ele é obscuro, difuso, inconstante ou adverso. No que tange à evolução, Heidemann (2003) associa duas outras dimensões, a saber: escolha e mudança. Faculdades ou capacidades de uma nova geração divergem das faculdades e capacidades observadas em gerações anteriores. Na transposição dos conhecimentos da dimensão biológica, Siedenberg (2004) amplia seu conceito para a dimensão social utilizando o recurso extra-somático. Nesse aspecto, a evolução da sociedade estaria associada ao surgimento de novas regras (processos, instâncias) ou de novas coisas (ferramentas, equipamentos), em cujos substitutos manifestam-se nas mudanças, por meio de modernização organizacional ou progresso técnico, respectivamente.

Siedenberg contribui muito com o seu acesso, através das proposições de Heidemann dentro do estilo de pensamento biológico, no sentido de estruturar parâmetros que ofereçam, no tráfego intercoletivo de pensamento para as humanidades, elementos tangíveis de reflexão sobre as diferentes propostas de desenvolvimento. Além disso, oferece-nos uma distinção quantitativa do crescimento, baseada nas premissas de incorporação e aquisição, que nos permitem dissociar essa dimensão dos outros dois conceitos, com fundamentos qualitativos. No que tange à ideia de desenvolvimento e evolução, as proposições destes autores contribuem no sentido de uma provocação, que nos incita a um acesso diferenciado do que é trazido por eles. Desta maneira, propõe-se a distinguir processos que nos permitam fazer a interconexão entre as dimensões filogênica e ontogênica, sem o uso de transposições metafóricas, mas nos apropriando da complexidade que envolve a compreensão indissociável de ambas. Desta forma, tornar-se-ão mais compreensíveis as implicações das propostas de desenvolvimento que se utilizam de uma dicotomia que coloca de um lado a natureza e de outro a criação, ou de outra forma, a natureza / cultura.

Neste sentido é importante fazer um resgate do que construímos até aqui, neste capítulo, preparando um novo percurso, frente à necessidade de visitar as perguntas

apresentadas anteriormente. Fizemos uma distinção entre os quatro paradigmas que Faucheux e Noël (1995) apresentam, a saber: a visão preservacionista, biocentrada do *Deep Ecology*; a economia clássica, que vincula crescimento e desenvolvimento sobre a confiança na tecnologia e em fundamentos científicos universalistas; a visão conservacionista de crescimento zero e, finalmente, a ideia de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável. Ao invés de considerá-los como paradigmas, passamos a integrá-los como estilos de pensamento que se intercambiam na formação deste último, o desenvolvimento sustentável.

Para que possamos compreender as ideias de desenvolvimento subjacentes a cada um destes estilos, fizemos a proposta de nos aprofundarmos nas protoideias que possibilitam, tanto a integração dos diferentes olhares que envolvem o desenvolvimento e a evolução, quanto compreender, pela luz do tráfego intercoletivo de pensamento da biologia para as humanidades, as diferentes propostas de desenvolvimento que desaguam no estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Heidemann e Siedenberg, oferecem alguns parâmetros, no sentido de compreender o entrelaçamento entre natureza e sociedade. No entanto, propomo-nos ampliar esse resgate em termos de complexidade. Os conceitos clássicos de desenvolvimento, sob os quais se apresentam um conjunto de protoideias constitutivas do estilo de pensamento neodarwinista, como já foi dito, serão discutidos em contraste com abordagens sistêmicas que nos dão a oportunidade de distinguir os elementos subjacentes às propostas de desenvolvimento no trilho da emergência e da consolidação da proposta de desenvolvimento sustentável.

Uma das ferramentas usadas nessa abordagem, à luz da proposta de uma teoria comparada do conhecimento pela via de um estilo de pensamento contrastante (Fleck, 2010) será a proposição interacionista da *Development Systems Theory*²¹ (a partir daqui, DST), trazida por Timothy Ingold (1995, 2003, 2010). Por uma perspectiva sistêmica, ele nos convida à integração das dimensões filogênica e ontogênica, deixando emergir um contexto que prescinde de elementos tão caros ao pensamento moderno, abrindo espaços para que construamos um metaponto de vista capaz de reconhecer as propostas de desenvolvimento a partir de referências de autonomia e operação integrada. Esta última, chamaremos de co-operação.

Toda a dinâmica que caracteriza o tráfego intercoletivo de pensamento expressa a íntima relação entre as proposições sistematizadas de conhecimentos tecnocientíficos e orientações socioeconômicas, que são mais ou menos aceitas socialmente, de acordo com as

²¹ Teoria dos sistemas em desenvolvimento

predisposições culturais distinguidas em um processo histórico. Desta forma, a trajetória de mudanças na estrutura do estilo de pensamento que forja uma nova forma de desenvolvimento, precisa sempre passar por seus acoplamentos passivos - neste caso, as verdades que subjazem às propostas. Ao investigarmos as concepções de humanidade, sobre as quais se estrutura a sociedade, ou seja, as concepções de natureza humana, podemos correlacioná-las a diferentes propostas de desenvolvimento.

3.4.1 Concepções tradicionais sobre a natureza humana e suas influências sobre as ideias de desenvolvimento

Para Lewontin (1991), todas as justificativas de ações, movimentos ou reorientações sociais estão referenciados em uma concepção de natureza humana. Estas concepções apresentam-se, muitas vezes, nos ideários de reorientação social na forma de acoplamentos passivos e chegam aos discursos como conhecimentos exotéricos, verdades inquestionáveis sobre as quais emerge todo o conteúdo propositivo.

Considerando que a definição “social” aplicada ao termo “conduta moral” é decisiva para validar a conclusão de seu raciocínio, o filósofo debate com teorias que conceituam a natureza humana como regida predominantemente por componentes inatos, devendo, por isso, ser direcionada por uma moralidade externa. Dewey argumenta que esse modo de compreender o humano é falacioso, pois exprime uma dicotomia entre o social e o natural, valorizando sempre um desses termos em detrimento do outro, o que significa separar, de um lado, uma suposta natureza humana e, de outro, os fatos sociais e concretos da vida associada (Andrade e Cunha, 2013).

A ideia de natureza humana tem, ao longo do tempo, sustentado, como conhecimento exotérico, os mais diversificados coletivos de pensamento, sejam eles filosóficos, sociológicos, antropológicos e políticos e, de alguma forma, está na base de um pensamento dicotômico que dissocia natureza e cultura, e prolifera nos mais diversos contextos, sejam eles religiosos, que conservam a ideia de bem e mal, políticos que mostram um progressivo acirramento das tensões em torno das categorias direita e esquerda e, inclusive, no que tange à abordagem central desta tese, o desenvolvimento sustentável: de um lado estariam os sustentáveis e de outros os degradadores.

Convidamos o leitor, no percurso que construiremos a partir daqui, a ficar atento às visitas que faremos às premissas biológicas que sustentam as propostas e orientações sociais. Não há, em momento algum, uma tentativa de substituição da dimensão social pela biológica.

O que se pretende, em uma revisita às premissas científicas e especialmente biológicas que sustentam o pensamento ligados às humanidades, é trazer novos elementos capazes de ampliar as reflexões, além de fundamentos que nos permitem, diferentemente da tradicional cisão entre natureza e cultura, acessar a complexidade e a imbricação de tais dimensões

Uma natureza humana que integra, em sua base comportamental, “a diminuição das possibilidades de sobrevivência do outro por meio da satisfação de suas próprias necessidades” - conceito clássico de competição (Ricklefs, 2003) - sempre permeou as crenças culturais de nossa civilização, assim como mantém-se retroalimentada pelos modelos formais de sistematização do conhecimento, tais como a filosofia e a ciência. São inúmeros os exemplos históricos que sustentam-se nessa premissa, entre os quais vale citar Thomas Hobbes, o autor da célebre frase *homni et lupus homni*²². Em seu *Leviatã*, Hobbes construiu uma imagem da natureza humana a partir de axiomas simples sobre a natureza dos seres humanos como organismos. Para ele os seres humanos, como outros animais, simplesmente tinham de crescer e ocupar o mundo ao difundirem-se e desenvolverem-se. Mas o mundo era um lugar de recursos finitos e, assim, os seres humanos estariam necessariamente em conflito, na medida em que se expandissem, e o resultado disso seria chamado de “a guerra de todos contra todos”. A conclusão de Hobbes advogava a presença de referências hierárquicas fortes como a necessidade de um rei, que diminuiria as possibilidades de conflitos civis, ou mesmo a destruição generalizada do tecido social. A sustentação filosófica de uma natureza humana perversa amplia-se, ao longo da história, com contribuições de importantes representantes da ciência, entre eles Huxley, fervoroso seguidor de Darwin que, apesar das claras defesas que este cientista fazia da moralidade como parte da natureza humana, trazia uma expressiva contraposição com a sua comparação da humanidade com um jardineiro, que continuamente livra-se das ervas daninhas - um paralelo sobre como a ética era uma vitória sobre um desagradável e incontrolável processo natural humano (Huxley 1963). Outro membro do ambiente científico, Sigmund Freud, com profundas influências sobre os mais diversos coletivos de pensamentos contemporâneos, na mesma linha de Huxley, apresenta a natureza perversa humana como uma das premissas de seu arcabouço conceitual. Freud, para Waal (2007) via luta em todas as instâncias da vida e distinguia a civilização surgindo da renúncia aos instintos, tendo o superego cultural como forma de controlar as forças intrínsecas da natureza (Freud 1961).

²² O homem é o lobo do homem

O estilo de pensamento baseado em uma natureza humana individualista, egoísta e competitiva, conserva-se como protoideia que sustenta diversas narrativas históricas, desde as concepções religiosas ocidentais que identificam, ainda no paraíso, o pecado original na transgressão de Adão e Eva, assim como o modelo racionalista, emergente no movimento iluminista, que deveria ser adotado como regulador social contra as impertinências instintivas, primitivas e bestiais expressas em uma sociedade com comportamentos egoístas que a manteriam no limite da barbárie.

A tensão que se apresenta de forma subjacente nos acoplamentos passivos do discurso de um coletivo de pensamento que propõe uma mudança na relação entre a humanidade e um planeta - que é único - teve um expressivo disparador no final da década de 60: a publicação de um artigo que tem sido uma referência seminal do liberalismo econômico e que, entre outras influências exotéricas, faz parte do corolário fundamental das formações em economia - *The Tragedy of the Commons*. Ensaio curto, porém extremamente influente, publicado pelo ecologista Garret Hardin, no periódico *Science*, em 1968, traz o cenário de um pasto aberto em que, de acordo com o autor, espera-se que cada pastor mantenha o maior número possível de gado nos campos comuns. Tal arranjo funcionaria satisfatoriamente por séculos, porque guerras tribais, caça furtiva e doença manteriam o número de homens e animais bem abaixo da capacidade de carga da terra. Finalmente, no entanto, viria o dia da contabilidade, ou seja, quando a desejada estabilidade social consolidar-se-ia como realidade. Neste ponto, a lógica inerente aos bens comuns, para Hardin, geraria indiscutivelmente uma tragédia. Como um ser racional, cada pastor procuraria maximizar seu ganho pois, explícita ou implicitamente, mais ou menos conscientemente, ele se perguntaria: que vantagens eu teria na maximização do meu rebanho? A conclusão do pastor racional é que o único caminho sensato seria adicionar animais ao seu rebanho. Mas uma conclusão como esta, alcançada por cada um dos pastores racionais, conviventes de um espaço comum, definiria a tragédia. Cada homem está preso a um sistema que o obriga a aumentar seu rebanho sem limites - num mundo limitado. A ruína é o destino para todos, cada um buscando seu próprio interesse em uma sociedade que acredita na liberdade dos bens comuns. Em síntese, a liberdade em um lugar comum traz a ruína a todos. Hardin explica que só podemos superar a tragédia dos bens comuns através de um sistema de coerção mútua, por meio de acordos entre os afetados. Desta forma a solução, para Hardin, seria a instituição da propriedade privada associada à herança legal. Embora considere que esta não seja a alternativa mais justa, acredita que a seleção natural darwiniana é, em última instância, a melhor opção disponível:

aqueles que são biologicamente mais aptos a serem os guardiões da propriedade e do poder devem legalmente herdar mais, por que não estamos convencidos, no momento, de que alguém tenha inventado um sistema melhor. A alternativa dos bens comuns é horrível demais para se contemplar. Injustiça é preferível a ruína total. (Hardin, 1968 p.11)

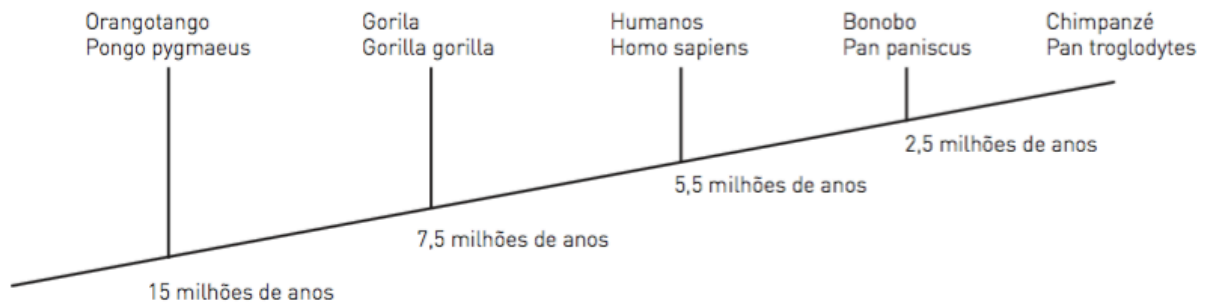
O conjunto de pessoas que se utiliza dos dogmas de Hardin para justificar suas crenças sociais, embora ele mesmo tenha, posteriormente, admitido equívocos em seu texto seminal, ainda é expressivo na contemporaneidade. No entanto, este pensamento é contrabalanceado em um modelo de sociedade com ideias polarizadas, por aqueles que discutem com profundidade as teses do autor. Mais uma vez, contudo, a busca de uma polarização, que defenda ou refute argumentos herdados como conhecimentos exotéricos provenientes da biologia e da evolução é, para nós, menos importante do que um aprofundamento na intrincada relação que se constitui entre natureza e cultura, e que possa não estar sendo visível na estrutura do estilo de pensamento que estudamos.

Todas essas expressões sociais versam sobre uma natureza humana e têm referência em uma origem remota e intangível que, de alguma forma, resgata pretensos fundamentos de nossa espécie. Uma das formas mais frequentes de busca do reconhecimento de nossa humanidade é feita através da investigação do comportamento de animais.

3.4.1.1. Concepções evolutivas sobre a emergência e a condição humana

Como condição oposta à da humanidade, a animalidade transmite uma noção da qualidade de vida no estado de natureza, onde se encontram seres "em estado cru", cuja conduta é impelida pela paixão bruta em vez da deliberação racional e que são totalmente livres dos constrangimentos da moral ou da regulação dos costumes. Essa concepção da vida animal e da "animalidade humana" está extraordinariamente difundida no pensamento ocidental e ainda hoje dá o tom de boa parte do debate científico nos estudos sobre o mundo animal e o comportamento humano. Um traço marcante da tradição ocidental é a tendência a pensar em dicotomias paralelas, de modo que a oposição entre animalidade e humanidade é posta ao lado das que se estabelecem entre natureza e cultura, corpo e espírito, emoção e razão, instinto e arte, e assim por diante. Esse mesmo paralelismo é encontrado na divisão acadêmica do trabalho entre as ciências naturais - que se ocupam da composição e das estruturas do mundo material (inclusive organismos vivos) - e as "humanidades", que incluem o estudo da linguagem, da História e da civilização. Além disso, está subjacente às permanentes discussões entre cientistas integrantes de ambos os lados dessa fronteira acadêmica acerca do significado de "natureza humana" (Ingold, 1995, p.7).

Uma das mais tradicionais abordagens sobre a natureza humana vem do estudo dos grandes primatas, os seres mais aproximados dos humanos em termos evolutivos, como pode ser percebido no cladograma a seguir (Waal, 2007):



Existem, hoje, quatro espécies de grandes primatas não humanos que se caracterizam pela ausência de cauda e pelo grande porte. Em conjunto com os humanos, eles formam o grupo hominóideo e se diferenciam dos primatas chamados popularmente de macacos. A proximidade biológica dos grandes primatas não humanos com a nossa espécie é um dos especiais argumentos que justificam investigações sobre os comportamentos deste grupo. Estudos comparativos vêm contribuindo, ao longo da história, para a compreensão do trajeto evolutivo de nossa linhagem e, especialmente, fornecem a possibilidade de distinção de aspectos da nossa natureza, em contraste com os atributos desenvolvidos culturalmente pelas sociedades humanas.

Durante muitos anos, especialmente no início do século XX, o estudo dos chimpanzés foi uma das frentes científicas prediletas no processo de reconhecimento da natureza humana. Sua proximidade filogenética com o *Homo sapiens*, permitia aproximações muito razoáveis sobre aquilo que se acreditava serem os nossos instintos primitivos. Xenofobia, territorialismo extremo, hierarquia rígida e solução de problemas - envolvendo aí a escolha de parceiros - por meio do poder e da força, dialogavam estritamente com comportamentos considerados típicos, ou, pelo menos, auto-referenciados por pesquisadores que defendiam teses de uma agressividade inata, tais como o prêmio Nobel de fisiologia ou medicina, o austríaco, Konrad Lorenz (1973), que propagava a ideia de que a agressividade está em nossos genes. Inúmeras publicações referendavam nossa face hostil primitiva, expressa em nossos mais aproximados parentes símios. O primatólogo Waal, (2007, p. 34), critica essa abordagem biológica com base em uma proposição que ele chamou de teoria do verniz. Com esta teoria ele traduz um pensamento que se fortalece em uma sociedade consternada com os exemplos de agressividade no pós-guerra. Teríamos uma agressividade animal escassa determinada geneticamente que, em dadas circunstâncias, romperia o verniz da civilização e atropelaria a decência humana, expressando toda a crueldade inata de nossa espécie. Os argumentos

integrados para contrapor a teoria do verniz são elaborados a partir de um grande número de evidências obtidas por este autor em seu vasto trabalho etológico com primatas. Além da perceptível alternância entre comportamentos egoístas e empáticos, identificados em variados estudos dos chimpanzés (*Pan troglodytes*), o aprofundamento dos estudos de outra espécie do gênero *Pan*, descoberta bem mais recentemente, na década de 1930, altera um imaginário consolidado e contribui para a saída da zona de conforto de um coletivo de pensamento que tinha em nossa natureza selvagem, representada nas lutas pela sobrevivência do reino animal e pelo comportamento dos chimpanzés, as potentes justificativas para a consolidação de uma estrutura de dominância e poder conseguida por diferentes vias, entre elas, a racionalidade e a intelectualidade. Com comportamentos bastante distintos daqueles padrões grupais apresentados pelos chimpanzés a espécie *Pan paniscus*, constituída por indivíduos vulgarmente conhecidos como Bonobos, mostrava comportamentos sociais diametralmente distintos daqueles observados entre os seus parentes do gênero *Pan*. Com uma estrutura diferente de um modelo patriarcal - pautado por uma hierarquia rígida centrada no macho alfa - seu modelo de relação é mais próximo do matrifocal, em que a organização é sustentada na relação amorosa entre mães e filhos. Os Bonobos são primatas que vivem em relações sensuais recorrentes e, se entre os chimpanzés os problemas de sexo são resolvidos pelo poder, entre os Bonobos, os problemas de poder são resolvidos com sexo (Waal, 2007). As intensas e pulverizadas atividades sexuais propiciam baixos níveis de estresse e, mesmo em situações de divisão alimentar, as tensões não se apresentam como geradoras de problemas sociais. Nas cópulas, frequentemente frontais, a continuidade do ato é determinada pela percepção do interesse entre os parceiros, mostrando elevado nível de preocupação com os sentimentos do outro. Em encontros intergrupais, não há relatos de confrontos agressivos e sequer registros de assassinatos (Waal, 2007).

O fato de chimpanzés e Bonobos terem a mesma proximidade filogenética em relação aos humanos, tendo em vista que ambas as espécies divergiram de um ancestral comum - três milhões de anos após a divergência do ancestral comum com os humanos - tem implicações em um estilo de pensamento que se dissemina como conhecimento exotérico pelas mais diversas áreas sociais e políticas, referendando uma origem agressiva e competitiva determinada filogeneticamente.

Na segunda metade do século XX, com o entrelaçamento dos conhecimentos genéticos ao pensamento evolutivo, o fortalecimento das teses que vinculam a dimensão indivíduo - determinada geneticamente - e as características sociais, ampliaram-se e tem na

publicação do reconhecido biólogo, Edward O. Wilson (1970) *Sociobiology, The New Synthesis*, uma das mais importantes referências desta forma de abordagem. A teoria sociobiológica da natureza humana é construída em etapas que conferem, a partir da sobrevivência e da reprodução diferenciais, características universais selecionadas e expressas nos genes dos indivíduos *Homo sapiens*. Para Lewontin (1991, p. 97), a forma mais moderna de ideologia naturalística da natureza humana é a chamada sociobiologia. É a tentativa mais recente e mais mistificadora de convencer as pessoas de que a vida humana é bem mais do que é, e talvez, até mesmo do que deva ser.

As contribuições de Lewontin integram um vasto conjunto de críticas aos fundamentos biológicos desta corrente. Logo após o lançamento do livro *Sociobiology, the new Synthesis*, em 1970, um grupo de renomados biólogos americanos, entre os quais Stephen Jay Gould e Richard Lewontin, assinam uma carta aberta, publicada no *The New York Review of Books*, intitulada *Against Sociobiology* (Alle et al, 1975) que critica a articulação de conhecimentos biológicos para referendar crenças sociais. Haveria, portanto, genes para a religiosidade, empreendimentos e quaisquer outras características que pareçam estar estruturadas na psique humana e na organização social (Lewontin, 1991 p. 98). A contundente crítica do geneticista à sociobiologia sustenta-se na fragilidade das evidências que confirmam que os elementos universais humanos estão, de fato, nos genes. Alguns dos argumentos seminais da estrutura do pensamento sociobiológico - “arranhe um altruísta e verá sangrar um hipócrita” (Ghiselin, 1976, p. ??) -, assim como a ideia de que as mais distintas qualidades humanas emergiram durante a fase da evolução social, que ocorreu através de lutas intertribais e do genocídio (Wilson, 1970) ilustram o corolário de argumentos com frágil embasamento, sejam vestigiais ou experimentais. A argumentação comprobatória das afirmações ocorre, muitas vezes, por domínios disjuntos, como a fisiologia e o comportamento - prática refutada de forma abrangente pelo pensamento biológico contemporâneo - ou, em algumas situações, parece mais partir da necessidade de evidenciar uma crença pregressa.

Outra característica comum nas proposições da corrente sociobiológica é a busca de explicações determinísticas, como se comportamentos sociais fossem determinados biologicamente pelas características universais humanas, presentes nos genes, a saber:

- os sistemas de dominância de gênero: “entre as características sociais comuns nos seres humanos estão os agressivos sistemas de dominância, onde homens dominam mulheres.”;

-o rancor e o chauvinismo familiar: “os seres humanos estão profundamente conscientes de suas próprias ligações consanguíneas e da inteligência visando a intriga”;

-a facilidade de doutrinação: “os seres humanos são absurdamente fáceis de serem doutrinados. Eles buscam isso”;

-“o homem acredita mais do que sabe” (Lewontin, 1991, p. 99-100)

Outras formas de evidenciação trazidas por um pensamento baseado na determinação genética das características universais humanas são aquelas que pressupõem que, diante do fato de outros grupos de animais exibirem características similares aos humanos, deveria haver, portanto, uma continuidade genética entre eles (Lewontin, 1991 p.103). A justificativa da hierarquia e de práticas escravagistas das formigas, por exemplo, é utilizada para reconhecer a natureza destes hábitos entre humanos, mesmo com a evidência de que não há hierarquia na posição da rainha entre as formigas pois elas diferenciam-se apenas pela abundante produção de ovos. Outro exemplo seriam as práticas “escravagistas” entre formigas que, na realidade, são realizadas entre espécies diferentes e poderiam, muito mais, serem comparadas com a domesticação de animais, tais como cavalos, elefantes, camelos, do que um exemplo de subjugação intraespecífica. Em síntese, para Lewontin (1991), de acordo com os fundamentos da sociobiologia, viver de forma cooperativa dependeria de vigilância e de forças constantes. É como se estivéssemos de joelhos mesmo diante das sérias dificuldades e das dores e, desta forma, no momento em que houvesse um relaxamento de vigilância, todos ficariam de pé.

O conjunto de ilustrações aqui trazidas possibilita-nos distinguir vigorosos fundamentos que fazem parte de uma tradição cultural, fortemente reforçada pela ciência moderna. O primeiro deles, a ideia de uma animalidade distinta de uma humanidade que nos constitui (Ingold, 1995), em outras palavras, uma dissociação entre filogenia e ontogenia. Em seguida, a determinação genética sobre o comportamento, pela via genótipo - fenótipo e o terceiro, uma competitividade intrínseca expressa em nossos genes, que demanda uma regulação moral externa. Uma opção de desenvolvimento que tenha fundamentos como estes, nas concepções daqueles que a propõem, gerará propostas fundadas em sistemas de controle suficientemente consistentes capazes de dirimir problemas decorrentes das condutas esperadas.

Pela via da discordância das afirmações de seu colega Michael Carrithers (1992) - antagônicas, porém na mesma lógica do contexto especificado anteriormente, como “a sociabilidade deve ser compreendida como um traço geneticamente codificado e herdado,

‘expressado nos indivíduos’ e ‘estabelecido mediante a força da seleção natural” e “as relações sociais são os resultados manifestos da associação de múltiplos indivíduos, cada um independentemente pré-programado para um comportamento cooperativo ou altruístico” (Ingold, 1995 p. 20), Ingold (1995) apresenta-nos um estilo de pensamento associado, à ideia de desenvolvimento, bastante contrastante do convencional. Ao negar, também, a referência genotípica do altruísmo Ingold (1995), mantendo-se fiel às suas concepções contrárias aos fundamentos neodarwinistas defende, no entanto, que a sociabilidade humana baseia-se em fundamentos *relacionais*, no sentido de que as pessoas tornam-se seres nos contextos históricos de um envolvimento contínuo com as outras.

Ao trazermos estes relevantes contrastes entre diferentes concepções de desenvolvimento emergentes no pensamento biológico, por meio de visitas às protoideias que subjazem às concepções tradicionais, ampliamos os elementos de compreensão das propostas de desenvolvimento que se apresentam na construção do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Antes de resgatarmos a necessária interação que envolve os fundamentos biológicos do desenvolvimento e sua expressão no estilo de pensamento pela via social, é importante que façamos algumas visitas a um conjunto de evidências que, sem demandarem uma lógica neodarwinista, permitem-nos reconhecer outras possibilidades propositivas de desenvolvimento, baseadas em premissas pautadas na confiança em uma autonomia colaborativa em meio à diversidade.

Nossa espécie surge na história da família dos primatas bípedes quando o linguajar - como maneira de conviver em coordenações de coordenações comportamentais consensuais - deixou de ser um fenômeno ocasional e passou a conservar-se entre gerações (Maturana, 2002a). Essa distinção, que tem como elemento central a emergência da linguagem, teria sido possibilitada, entre outras condições, por um contexto de relações colaborativas.

Podemos distinguir o *Homo sapiens* contemporâneo como futuro de uma linhagem de primatas de 15 milhões de anos. No entanto, foi em torno de três milhões de anos que se consolidaram os traços semelhantes àqueles que um observador percebe hoje em nossa espécie: andar bípede e ereto, capacidade craniana elevada em relação aos demais primatas, conformação dentária associada à alimentação onívora, mas baseada principalmente em sementes e nozes, substituição dos ciclos estrais de fertilidade das fêmeas por menstruações, além da cópula face a face. Já a liberdade das mãos para carregar os alimentos até o grupo de base, associada ao uso das mãos na ampliação de prática de carinho e sensualidade, (Maturana e Varela, 2001 p. 43), as cópulas frontais e a associada capacidade de distinção de

refinadas emoções na interação, o cuidado conjugado de filhos neotênicos - que conservam características da infância, como ausência de pelos nos humanos, na idade adulta - são condutas que fazem parte do que Maturana e Mpodozis (1992, p.27) chamaram de deslizamento reprodutivo do fenótipo ontogênico/nicho ontogênico e que abriram espaços para o alargamento da estrutura inicial (genótipo total), promovendo a emergência de uma linhagem que tem no espectro de possibilidades do desenvolvimento ontogênicos a abertura para, entre outras condutas, a emergência da linguagem.

São inúmeras as evidências e estudos contemporâneos que corroboram uma alteração comportamental humana ligada ao cuidado e à socialização. Stephen Jay Gould (1992), defende a importância evolutiva da neotenia associando-a ao bipedalismo. Em uma nova posição ereta, as bacias mais estreitas das mulheres, depois de longos períodos de gestação (que seriam estimadas em 18 a 20 meses, em análises proporcionais entre os humanos e antropóides), não suportariam o parto de fetos mais desenvolvidos, o que levava a um grande número de abortos e mortes, tanto das crianças quanto das mães. Neste aspecto, nascimentos prematuros teriam se conservado como fenômeno transgeracional, evidenciando uma configuração relacional na qual as mães e pais com comportamentos cuidadosos e, em especial a presença das avós - *grandmothering* - (Hawkes, 2014), que se dedicavam em conjunto e ofereciam maiores cuidados ao bebê com baixíssimas chances de sobrevivência autônoma, conservavam cuidados associados a esse novo fenômeno de neonatalidade. O fenômeno da neotenia tem sido resgatado na literatura, especialmente na forma de neotenia neuronal, em que o cérebro humano conserva características do desenvolvimento juvenil, de ampliação da plasticidade, mesmo na idade adulta. Esta seria uma das explicações para o desenvolvimento de esquemas cognitivos sofisticados gerados pelos processos de socialização e ligados à complexidade da linguagem. (Bufill et. al. 2011).

As teses expostas anteriormente, heterodoxas, por estarem imersas em coletivos de pensamento ancorados em protoideias baseadas na competição e luta pela sobrevivência, trazem novos elementos frequentemente corroborados por pesquisas científicas contemporâneas. Morgan & Carrier, (2013), ao afirmarem que a evolução das mãos, em especial a fisiologia do punho, é fruto da seleção sexual de comportamentos agressivos e desempenho em combates, encontra seu fundamento discutido por Nickle e Goncharoff (2013) que problematizam a ideia de uma seleção sexual pela competência em combate com, por exemplo, argumentos que, baseando-se em uma seleção por desempenho em combate, não haveria compatibilidade com a fragilização evolutiva de regiões da face que potencialmente

receberiam o impacto, tais como o maxilar e a testa. O que Nickle e Goncharoff (2013) propõem é que não necessariamente haveria uma força seletiva atuando, mas que a evolução da justaposição dos punhos, que é observada, hoje, como conferidora de potência em golpes com as mãos fechadas, teria outros fundamentos evolutivos. Os autores levantam a hipótese de um processo de exaptação (Gould & Lewontin, 1979), ou seja, uma mudança evolutiva fundada em um contexto epigenético, mas que passou a ser utilizada para novas circunstâncias de forma fortuita. Nickle e Goncharoff (2013) acrescentam que as características do punho humano estariam relacionadas com as habilidades motoras finas, como o aperto forte e a capacidade de usar ferramentas, dentre outras. O que se percebe é que, ao mesmo tempo em que são desenvolvidos estudos aprofundados em termos anatômicos, gerados por testes minuciosos, as hipóteses evolutivas são sustentadas em suposições feitas sobre um conjunto restrito de possibilidades, protoideias ligadas à cultura ocidental e ao processo civilizatório recente. Em uma de suas palestras na Universidade Federal de Minas Gerais, em 2001, Maturana, traz uma hipótese alternativa que se associa às condições adequadas para a emergência da linguagem e ao uso da mão às práticas sensuais e de carinhos necessárias tanto aos cuidados maternos e paternos, quanto aos comportamentos colaborativos de auxílio mútuo.

Fica claro, até aqui, que temos diferentes abordagens biológicas que dizem respeito ao desenvolvimento. Uma delas, com referências tradicionais neodarwinistas, que se sustenta por um conjunto de forças que transcendem a autonomia dos sujeitos e que mostram, de um lado, um ser humano básico, que chega determinado por restrições genéticas sobre a qual o desenvolvimento operaria, nos limites destas restrições. Por outro lado, trazemos aqui uma inovadora perspectiva de desenvolvimento que, por emergir de um coletivo de pensamento, oferece diferentes possibilidades de reconhecer acoplamentos outrora passivos, subjacentes àquele anterior.

3.4.2 A teoria dos sistemas em desenvolvimento

As DST (*Development System Theory*) emergem de estudos multidisciplinares nos quais a filósofa da ciência Susan Oyama tem papel destacado. Nessa proposição, a ideia de desenvolvimento é abordada por um conjunto de premissas que, deslocadas do pensamento convencional, possibilitam um importante reconhecimento dos acoplamentos passivos transversais à ideia de desenvolvimento, tanto no contexto original, biológico, quanto em seu

uso na dimensão exotérica por parte das humanidades. Oyama (2000) utiliza-se dos termos natureza e criação²³ para discutir as profundas implicações imersas sob tal dicotomia. Para ela, a natureza não é transmitida, mas construída. A natureza de um organismo - as características que o definem num dado momento - não é genotípica (um programa ou plano genético que causa o desenvolvimento), mas fenotípica (um produto do desenvolvimento). Como consequência de que os fenótipos mudam, as naturezas não são estáticas, mas transientes, e porque cada genótipo tem uma forma de reação, pode originar múltiplas naturezas. A criação - interações desenvolvimentais em todos os níveis - é tão crucial tanto para as características típicas quanto para as atípicas, igualmente formativa tanto para as características universais, quanto para as variáveis, tão básica para as características estáveis quanto para as instáveis. Portanto natureza e criação não são fontes alternativas de forma e poder causal. Antes, a natureza é o *produto* dos *processos* que são as interações desenvolvimentais que denominamos criação. Ao mesmo tempo, esta natureza fenotípica é um recurso desenvolvimental para as interações subsequentes. A natureza de um organismo é simplesmente sua forma e sua função. Como consequência de que a natureza é fenotípica, depende do contexto desenvolvimental de maneira tão profunda e íntima quanto do genoma. Identificar a natureza com o genoma é não enxergar toda a história desenvolvimental, na mesma maneira em que tem sido feito pelas explicações preformacionistas. Portanto, a evolução é a história derivacional dos sistemas desenvolvimentais (Oyama, 2000). A integração construída por Oyama é utilizada em profundidade nas discussões de Ingold (1995) para referenciar a ideia de evolução social. O autor afirma que crianças crescem em ambientes providos pelo trabalho de gerações anteriores e, assim como fazem, carregam as formas de seus modos de vida em seus corpos - nas habilidades específicas, sensibilidades e disposições. Isto, para Ingold, é muito diferente da transferência entre genes. Nesse sentido, não há necessidade de inovar nenhuma forma material ou representacionista que seja capaz de transmitir processos entre gerações. Os vínculos fazem parte de uma história que Ingold (1995) chama de cultivar uns aos outros. Nesse mesmo sentido, a partir de fundamentos biológicos indissociáveis da dimensão social, Maturana e Varela definem os processos éticos transversais à nossa humanidade:

Todo ato humano ocorre na linguagem. Todo ato na linguagem produz o mundo que se cria com outros no ato de convivência que dá origem ao humano: por isso, todo ato humano tem sentido ético. Esse vínculo do humano com o humano é, em última

²³ Os termos originais utilizados por Oyama são *Nature/nurture* para tratar da dicotomia entre natureza e aquilo que podemos chamar de nutrição, cultura, criação. Utilizaremos a tradução criação, embora tenhamos a consciência que ela não expressa o refinamento trazido pelo seu conceito original em inglês.

análise, o fundamento de toda ética como reflexão sobre a legitimidade da presença do outro (Maturana & Varela, 2001 p. 263).

Ao ampliarmos as possibilidades de uma cultura dissociada de uma herança evolutiva, que se pressupõe sustentada na luta e em comportamentos agressivos, ou mesmo de controle, seja ele direcionado pelo meio ou pelos genes, abrimos espaços para pensar em um sistema mais plástico de interconexões em autonomia e diversidade humanos. Sobre esse conjunto de circunstâncias teriam emergido, nos primórdios de nossa linhagem, comunidades resilientes, capazes de, na operação conjunta, sobreviverem em um meio em constantes alterações climáticas, geológicas e, além disso, encontrar formas de se acoplarem, em mútua modulação, a um meio que oferecia tantos perigos quanto soluções para seus problemas. É neste conjunto de condições que teria emergido, há cerca de três milhões de anos, a importante dimensão da linguagem.

3.5. O desenvolvimento entre diferentes estilos de pensamento

Ao refletirmos sobre os diversos fundamentos biológicos que subjazem à ideia de desenvolvimento, passamos a visitar uma ideia inovadora de desenvolvimento social, emergente na década de 1970, voltando ao nosso percurso para o desenvolvimento sustentável. Em um contexto no qual proliferam os reforços pautados em uma dimensão de controle que transcende a autonomia dos sujeitos, onde tornam-se frequentes as formas de coerção pautadas em referências oniscientes e sustentadas pela racionalidade científica, além de uma crença no potencial transcendente da tecnologia, é que emergem as propostas de Ignacy Sachs.

Uma proposta que virá, na década de 80, a desaguar no desenvolvimento sustentável, emerge com características muito distintas da sua época. Layrargues (1997) afirma que as propostas de Sachs estão décadas, senão séculos, à frente da sua época. Mas de posse da abordagem historiográfica de Fleck (2010), o que vemos nas proposições de Sachs não é uma expressão individual aparamentada por uma série de novidades genuínas e individuais, senão a expressão de um coletivo que resgata protoideias dissonantes do seu tempo. Sachs (1993 p.30), ao resgatar sua proposta de ecodesenvolvimento, gerada no calor da conferência de Estocolmo, mais especificamente, citando o relatório preliminar de Founeaux expressa, em poucas palavras, a definição de suas crenças sobre o caminho estruturado em Estocolmo: “um ponto intermediário entre um ecologismo intransigente e um economicismo de visão estreita”

Sachs (1993 p.30). Mas é na mensagem consequente, em que ele pondera sobre o pessimismo da advertência dos neomalthusianos a respeito do esgotamento dos recursos - pautado, como discutido no capítulo 2, em fundamentos de um meio pré-existente, que submete os seres a uma ordem externa - e o otimismo da fé dos cornucopianos em relação à tecnologia - que traz consigo um elemento transcendente, independente do potencial de organização social, como solução dos problemas - que apresenta seu fundamento, que envolve um aspecto emocional. Dissonante do contexto estritamente racionalista científico ou de uma ideia voltada para uma relação de proteção específica à natureza, Sachs traz às mãos a solidariedade, não apenas como uma proposta retórica, capaz de sensibilizar a opinião pública, mas dotada de elementos voltados para a confiança na autonomia e no potencial colaborativo das comunidades locais por meio da linguagem.

Na proposta de Sachs (1974) vemos ser seguido um percurso estruturado na confiança dos potenciais de construção autônoma das pessoas, pela via de uma operação integrada, ou seja, pela co-operação, estruturada sobre fundamentos de linguagem, que se distanciam dos modelos coercitivos das proposições universalistas. Nas palavras de Maffesoli (2010, p. 38), “tudo serve para celebrar um *estar junto* cujo fundamento é menos a razão universal do que a emoção compartilhada, o sentimento de fazer parte.”

Sua crença na potencialidade endógena de transformação da humanidade é acompanhada de um pragmatismo constante. Sua proposta de um ecodesenvolvimento não deixa de ser acompanhada da necessidade de um crescimento econômico até que as comunidades locais alcancem condições dignas de suprirem suas necessidades materiais básicas. No livro *A Terceira Margem*, em que resgata suas memórias, Sachs assim se expressa: “nada de parar o crescimento enquanto houver pobres e desigualdades sociais gritantes; mas é imperativo que esse crescimento mude no que se refere a suas modalidades e, sobretudo, à divisão de seus frutos. Precisamos de outro crescimento para um outro desenvolvimento” (Sachs 2009, p. 232).

3.6. A linguagem e as coerções dos diferentes estilos de pensamento para o desenvolvimento

Ao reconhecermos diversos fundamentos da proposta de Sachs, precisamos dar mais alguns passos na compreensão dos fundamentos de seu discurso. Trazer diferentes concepções sobre a linguagem permite-nos reconhecer, nas convencionais abordagens sobre esta

dimensão constitutiva do humano, fundamentos epistemológicos transversais aos diferentes estilos de pensamento que temos tratado. Além disto, permite-nos compreender, com maior profundidade, a forma com a qual a linguagem é usada nos conteúdos discursivos do coletivo de pensamento, que integra propostas desenvolvimentistas e coerções ambientalistas diversas.

São inúmeras as concepções de linguagem tratadas por diversas áreas de conhecimento contemporâneas. Podemos encontrar nos estilos de pensamento mais tradicionais, que versam sobre a gênese e o desenvolvimento da linguagem, os mesmos fundamentos neodarwinistas que vêm sustentando o pensamento biológico contemporâneo (Ingold, 2010) assim como reconhecer, no tráfego intercoletivo de pensamento, suas extrapolações e influências em diferentes áreas. Essa concepção de linguagem será contrastada por uma abordagem sistêmica que nos possibilita, inclusive, uma observação menos restrita sobre a formação do estilo que temos discutido nesta tese. De acordo com Fleck (2010), só é possível abordar uma área de conhecimento com o uso de uma teoria comparada. Neste aspecto, teremos ferramentas distintas do estilo de pensamento que virá a se consolidar como desenvolvimento sustentável, para que possamos analisá-lo.

As concepções convencionais sobre a linguagem têm um histórico estruturado sobre uma tradição cognitivista, que se fundamenta na habilidade daquele que detém o comportamento inteligente de representar e interpretar um mundo que pré-existe à sua observação. A capacidade de resolução de problemas pertinentes ao mundo exterior e independente, definiria o comportamento bem sucedido de tal forma que, no contato com suas características relevantes, seriam feitas representações acuradas das regularidades deste mundo e de suas relações. Nesse sentido a linguagem, possibilitada por um atributo inato, específico da espécie humana (Chomsky, 1988 *apud* Vianna, 2006), constituir-se-ia como processo de manipulação de símbolos, uma mediação entre os indivíduos e o mundo, uma expressão das representações apreendidas no processo cognitivo. Em outras palavras, a linguagem seria um processo sustentado por elementos balizadores essencialistas, constituindo o mito de algo externo que determina o fenômeno da percepção.

Diferentemente deste processo de mediação simbólica de um mundo representado por uma computação lógica, que define uma aproximação ideal, e que especifica, de alguma forma, uma articulação universalista, feita sobre a representação de uma realidade pré-existente, trazemos fundamentos que se distanciam de um modelo reducionista e, pelo contrário, sustentam-se sobre a premissa da diversidade de concepções que emergem entre os observadores. Esta abordagem epistemológica encontra importantes referências científicas em

experimentos que relacionam a fisiologia animal e o fenômeno da percepção. Maturana e Varela (2001) afirmam que o sistema nervoso é fechado operacionalmente²⁴. Com base nesse fenômeno biológico, as explicações sobre a linguagem deslocam-se de uma dependência humana a um mundo objetivo - que pode ser reconhecido em uma tradição referenciada por uma gramática normativa - para uma referência autônoma de um sistema que não se submete a instruções externas, mas que se modula de forma congruente com o meio, incluindo todas as pessoas que interagem, em um processo mutuamente transformador.

Ao analisarmos o cenário das múltiplas influências que desaguam no estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, em formação, distinguimos coerções universalistas com diferentes origens, tanto no interior do estilo de pensamento ambientalista, quanto em um conjunto de propostas de desenvolvimento. Entre estas propostas de desenvolvimento, distinguimos duas nesse momento: uma que traz um potente olhar reducionista de desenvolvimento, que tradicionalmente apresenta os elementos da dimensão ambiental como externalidades, vinculando o desenvolvimento à ideia de crescimento, por meio de índices econômicos que se apresentam de forma superior às dimensões social e ambiental. E outra, a proposta de ecodesenvolvimento que, apesar de se constituir como um estilo de pensamento imerso em uma determinada época e cultura, também integra diferentes elementos, que não necessariamente mostram-se homogêneos. O que trazemos é a valorização de fundamentos que deixam emergir componentes dissonantes dos reducionismos que passam a compor o estilo, a saber: a confiança em uma autonomia colaborativa e o acesso à diversidade. Em seu artigo seminal, que apresenta a proposta de ecodesenvolvimento, Sachs

²⁴ Dois experimentos utilizados por Maturana (2001, p. 25), podem ser usados como importantes formas de compreensão desse conceito. Os trabalhos ligados à neurofisiologia da visão conduziram a conclusões que trouxeram importantes contribuições às proposições emergentes na teoria geral dos sistemas e especialmente a cibernética nas décadas de 40 e 50. Maturana e Varela (2002), abordam o experimento desenvolvido por Sperry (1943) - em que ele girava o olho da salamandra em 180° e, depois da regeneração do nervo óptico, a salamandra lançava sua língua para traz no processo de captura de um inseto à sua frente - por uma nova pergunta que encaminhou os seus estudos para o fechamento operacional do sistema nervoso. O ato de lançar a língua e capturar o inseto não era um ato de apontar para um objeto externo, mas de fazer uma correlação interna, uma correlação entre a atividade da retina e o sistema motor da língua. Outro experimento que integra o conjunto de evidências de Maturana e Varela (2002) é o das sombras coloridas. Duas lâmpadas, uma vermelha e outra branca, iluminam um objeto e a sombra provocada pela lâmpada vermelha se apresenta como uma coloração esverdeada. Medidas do comprimento de onda da luz daquela região não evidenciavam o espaço espectral da luz verde. Em meio a seus estudos, o que os pesquisadores identificaram é que não se poderia fazer uma correlação entre os comprimentos de onda e as atividades das células da retina. Em outras palavras, é possível demonstrar que determinados estados de atividade neuronal (como a visão do verde) podem ser desencadeados por uma variedade de perturbações luminosas, como as que tornam possível ver as sombras coloridas. É possível correlacionar apenas o nomear das cores com estados de atividades neuronais, porém não com comprimentos de onda. Os estados de atividades neuronais estão determinados em cada pessoa por sua estrutura e não pelas características do agente perturbador (Maturana e Varela, 2002).

aborda-a de forma diferente das frequentes polarizações que se fazem em torno de um saber central:

Em particular, é essencial promover a coleta e circulação de informações sobre experimentos de desenvolvimento ecológico, conforme identificados e descritos por antropólogos, historiadores e geógrafos humanos, e também sobre as técnicas ecológicas desenvolvidas e aplicadas por diferentes culturas camponesas indígenas e de forma crescente por alguns laboratórios de pesquisa. O objetivo deste trabalho será triplo: inspirar a imaginação dos pesquisadores e responsáveis por sugerir experiências de adaptação, particularmente entre eco-zonas similares. Isso exigirá um vasto programa de pesquisa e viagens comparativas e interdisciplinares no espaço e no tempo, realizados através de uma rede de colaboração científica em que nossos colegas do Terceiro Mundo terão responsabilidade primária, uma vez que deve-se encorajar, acima de tudo, as trocas dentro do Terceiro Mundo, num eixo Sul-Sul, ao insistir na cooperação entre as eco-regiões que são semelhantes, mas situadas em áreas geograficamente distanciadas uma da outra.

Com base nesses intercâmbios, abordados por estudos de caso específicos, seria possível definir pontos de interesse que serviriam de foco para a colaboração de biólogos, tecnólogos²⁵ e planejadores - três profissões que, no passado, tinham muito pouco contato uns com os outros. Seus intercâmbios levariam à formulação de prioridades de pesquisa em técnicas ecológicas e formas organizacionais de ecodesenvolvimento.

Sem esperar os resultados de todas essas trocas, é possível até agora empreender determinadas atividades-piloto, com o objetivo de mostrar que as estratégias de desenvolvimento regional ou microrregional seriam melhoradas se forem orientadas para o desenvolvimento ecológico. A elaboração de cenários de desenvolvimento ecológico permitiria, em uma primeira fase, fazer um balanço do conhecimento real - ou lacunas no conhecimento - sobre esta matéria, testar a abordagem participativa e unificada do planejamento e capacitação de desenvolvedores ecológicos. Numa segunda etapa, é concebível que o conceito de ecodesenvolvimento seja simplesmente assimilado pelos planejadores regionais e, por conseguinte, será geralmente utilizado para contribuir para a identificação de estilos de desenvolvimento adequados a cada caso específico. A longo prazo, o ambiente internacionalizado como uma dimensão permanente no campo de visão do planejador destina-se a desaparecer como um campo específico de ação. Parece que, como resultado da Conferência de Estocolmo, existem condições para que as sugestões acima sejam postas em prática sem demora pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Sachs, 1974, p. 834-835).

Diferentemente de uma abordagem que depende da crença em verdades que transcendem a experiência e exigem uma adesão a um estilo de pensamento, o que Sachs propõe é a ampliação das vivências práticas integradoras, na qual as pessoas possam exercer seu potencial criativo frente a problemas legítimos de diferentes localidades, com vistas a fortalecer a autonomia, com soluções endógenas baseadas no intercâmbio de experiências e em trocas dialógicas. Uma proposta como esta demanda um ambiente propício para a construção coletiva, por uma lógica interacionista de desenvolvimento, como nos apresentam Oyama (2000) e Ingold (2010) e não coerções que definem *a priori* os caminhos adequados por uma via de notáveis que direcionam as informações via *top down* para a sociedade. O que se prenuncia, na proposta de Sachs, é a construção conjunta entre atores sociais que

²⁵ A tradução do termo *technologists* trazida por Sachs, diferente da expressão tecnólogo, que tem um sentido característico no Brasil, ao nosso ver faz referência às mais diversas áreas que se dedicam ao desenvolvimento e à aplicação de tecnologias.

tradicionalmente apresentam-se em antagonismos, como aqueles que se polarizaram no processo de proibição do DDT na década de 1960. Sob diferentes coerções de estilos de pensamentos antagônicos os envolvidos, *a priori*, viam-se em um *ring* de ideias em busca de um fortalecimento de suas concepções em um meio social, quase sempre a partir de coerções intangíveis à própria experiência e, por vezes, acessadas nas dimensões exotéricas de estilos de pensamento diversos. O que se estrutura, na abordagem pragmática de Sachs, faz parte de um acesso que legitima não apenas o observador, mas pode ser compreendido como confiança na aceitação do outro como legítimo outro no espaço de convivência, que Maturana (2001) distingue como a emoção que funda o social. Cada um de nós concebe diferentes realidades. As distinções que fazemos, as configurações de mundo que geramos emergem no fluir recursivo das múltiplas interações. Se geramos mundos diversos em cada uma de nossas concepções, é na linguagem que coordenamos consensualmente as realidades que construímos.

Uma abordagem que se distancia de uma lógica cognitivista que, de acordo com Ingold (2010), traz os fundamentos e preceitos neodarwinistas, leva-nos a um multiverso de interações estruturadas em coordenações consensuais de coordenações consensuais de conduta. Ou seja, coordenamos consensualmente nossas diversas configurações de mundo e, em um processo histórico, coordenamos consensualmente as coordenações que emergem a cada instante na interação. Nesse processo, não estamos adequando diferentes pontos de vista a uma realidade pré-estabelecida, na busca de um acesso mais eficaz, mas coordenando realidades que emergem entre diferentes observadores. O termo consenso diz respeito à legitimação do outro, de suas concepções, em um processo de construção compartilhada de realidades. O que torna o refinamento de Maffesoli bastante bem vindo: “já que elas existem, por que não aceitar as diferenças comunitárias, colaborar para que elas se encaixem umas com as outras e aprender a combinar-se com elas? O jogo da diferença, longe de empobrecer, enriquece.” (Maffesoli, 2010, p. 38)

A concepção de linguagem por meio de referências universais, pautadas em signos independentes da experiência do observador, depende de referências oniscientes e abre espaços, não para uma construção integradora, mas para a aproximação ideal de uma realidade objetiva em performances comparativas. Em outras palavras, prenunciam a competição e as incomensurabilidades paradigmáticas. No momento, apenas para construir um contraste que será aprofundado quando estivermos tratando do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, já com tal nomenclatura, trazemos a abordagem de Lélé,

(1991). O autor explicita a relevância da linguagem no processo de compreensão do que trazemos aqui como estilo de pensamento:

o poder persuasivo do desenvolvimento sustentável (e, portanto, a força política do movimento desenvolvimento sustentável) decorre da afirmação subjacente de que novas percepções sobre os fenômenos físicos e sociais forçam a concordar com as conclusões operacionais da plataforma desenvolvimento sustentável, quase independentemente dos seus fundamentos, persuasões éticas e prioridades. Argumento que, embora essas novas ideias sejam importantes, o argumento não é inexorável e as questões são mais complexas do que se pensa ser. Por isso, muitas das prescrições políticas sugeridas em nome do desenvolvimento sustentável derivam de ideias subjetivas (e não consensuais) sobre objetivos e meios, e pior ainda, muitas vezes são inadequadas e até contraproducentes (Lélé, 1991, p. 608).

3.7 O entrelaçamento de natureza e cultura no devir do humano

O trajeto até aqui estruturado passa pela problematização das diferentes concepções sobre a humanidade e os encaminhamentos de desenvolvimento delas decorrentes. Uma das especiais distinções que temos trazidos expressa a continuidade de abordagens coercitivas universalistas pautadas em fundamentos racionais. Diante das dificuldades em lidar com a ampla diversidade emocional e, especialmente, com a sombra de uma animalidade subjacente às nossas condutas, tão fortemente arraigada na cultura contemporânea (Ingold, 2010), o conforto da racionalidade e a definição prévia de objetos com uma imanência constitutiva estruturaria as necessárias coerções para uma convivência objetiva. Se, por um lado, esse poderia ser o encaminhamento ideal, como conservado no estilo de pensamento neoclássico e nas propostas de desenvolvimento que se fundam em premissas cognitivistas, não se pode desconsiderar que o que nos move, como pessoas e como sociedade, são as emoções. É delas que emergem nossos fundamentos éticos e morais. A tradução que Bresser-Pereira (2013) faz do pensamento de Sachs - que de forma recorrente defende a dissociação de um tecnicismo e um cientificismo estreitos e permeados por conclusões e soluções universalistas (Sachs, 1974, 1986, 2009) - explicita como a proposta de ecodesenvolvimento traz elementos dissonantes dos fundamentos do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável que se constitui:

O século XX foi o século da ciência e, por isso, foi marcado por significativos avanços econômicos. Seu preço, porém, foi grande, porque levou os cientistas sociais - principalmente os economistas - a uma tentativa de separação radical entre a ciência e a moral em nome de uma arrogante visão de seu tema de estudo. Uma coisa é o mundo do ser, outro, o do dever ser, mas se essa distinção for realizada de maneira linear ao invés de dialética, o resultado será ou uma crença excessiva na ciência e a atribuição de papel secundário às questões morais, ou a adoção de uma postura normativa racional e moralista (Bresser-Pereira, 2013 p. 360).

Se levarmos em consideração que a emergência da linguagem sustentou-se em configurações sociais que envolveram relações fundadas na aceitação do outro como legítimo outro no espaço de convivência, ou seja, em disposições co-operativas, não podemos deixar de acessar o aspecto emocional, no sentido de compreender como as alterações emocionais interferem nas profundas variações das relações sociais contemporâneas, expressas em diferentes culturas. Emoções são disposições corporais que fundamentam domínios de ação (Maturana, 2004). Todas as vezes que um observador distingue uma determinada emoção em uma pessoa ou animal, faz isso com base no domínio de condutas especificadas por aquela emoção. Mudam as emoções, transformam-se as atitudes, os domínios de ação. Quando Fleck (2010) apresenta os apriorismos emotivos como fundamentos de qualquer estilo de pensamento, ele não os traz como elementos indesejáveis a serem extirpados, na direção de uma verdade objetiva. Pelo contrário, o que ele nos apresenta é que tais elementos são constitutivos e indissociáveis de qualquer estilo. Neste aspecto, todas as decisões demandam um espaço de conversação em que as emoções mostram-se subjacentes a qualquer argumento racional. Vivemos uma multidimensionalidade emocional cambiante, disparada pela nossa diversidade de encontros com o meio. A especificidade humana está no entrelaçar da linguagem com o emocionar.

Existe uma tradição que dicotomiza as dimensões emocional e racional, como se a razão se sobrepusesse à emoção no sentido de controlar tais impulsos. Porém, estudos da neurociência (Damásio, 1996) sustentam a indissociabilidade das duas dimensões. Para Damásio, a parte mais recente do cérebro, o neocórtex, responsável pelos refinamentos racionais, está intimamente conectada às partes mais antigas deste órgão, o sistema límbico e, desta forma, nossas operações racionais não poderiam estar desconectadas da dimensão emocional. Estas proposições reforçam o que Maturana distingue como domínio emocional: qualquer ação, mesmo os maiores refinamentos racionais, ocorrem sustentados em bases emocionais. Se queremos compreender as racionalidades, precisamos perguntar sobre as emoções que as sustentam.

Todas as ações humanas, independente do espaço operacional em que se dão, se fundam no emocional porque ocorrem no espaço de ações especificados por uma emoção. O raciocinar também.

Todo sistema emocional e, de fato, todo raciocinar, se dá como um operar nas coerências da linguagem partindo de um conjunto primário de coordenação de ações tomado como premissas fundamentais aceitas ou adotadas, explícitas ou implicitamente, *a priori*. Acontece que toda aceitação apriorística se dá partindo de um domínio emocional particular, no qual queremos aquilo que aceitamos e aceitamos aquilo que queremos, sem outro fundamento a não ser o nosso desejo que se constitui e se expressa em nosso aceitar (Maturana, 2002a p. 170).

Nas discussões sobre a natureza humana, tratamos de uma tradição que conserva crenças em características competitivas, hierárquicas, egoístas e belicosas humanas, selecionadas em lutas pela sobrevivência e fixadas em genes que nos mantêm entre a civilidade e a barbárie por uma estreita diferença. Ao problematizarmos esta hipótese, por meio de contemporâneas evidências experimentais, não pretendemos negar o vastíssimo conjunto de experiências terríveis vivenciadas, especialmente nos últimos dez mil anos, por nossa civilização. O que pretendemos tensionar é que, sob um estilo de pensamento que se distancia da confiança no potencial autônomo das relações sociais pautadas na solidariedade, construímos uma série de mecanismos de regulação fundados em premissas anteriormente citadas, que não deixam emergir a nossa humanidade nos processos conversacionais. Desta maneira, criamos configurações relacionais em que se conservam emoções pautadas no medo, na intolerância e, especialmente, no desejo pelo poder, pela supremacia e pela dominação, que acessam dimensões restritas de nossa humanidade.

Buscando uma síntese abrangente do que trazemos até aqui no contexto da linguagem e das emoções, se pudermos estabelecer alguns contrastes entre a proposta de codesenvolvimento e aquela que veremos se encaminhar no sentido de um desenvolvimento sustentável, fazemos a seguinte comparação: ao visitarmos as proposições que emergem na linguagem de Ignacy Sachs, o que vemos é a emergência da confiança na solidariedade e na integração na diversidade, por meio da interconexão pela linguagem, que nos parece distante das emoções que se conservam no contexto que foi capaz de gerar tantos problemas socioambientais que se pretende solucionar. Por outro lado, na bifurcação que se vê apresentar, distinguimos uma proposta de fortes conteúdos apocalípticos que conserva, como emoção mobilizadora, o medo dos desastres ambientais e a necessidade de controle de uma sociedade pautada em emoções egoístas e competitivas, que precisa ser regulada externamente por um conjunto de coerções. A crença em um poder regulatório do meio, sustentado na confiança dos poderes dos conhecimentos científicos e tecnológicos, deixaria emergir uma sociedade perto do equilíbrio, regulada pelas citadas emoções que, ao que nos

parece, está próxima dos contextos sociais geradores dos problemas que se pretende solucionar.

Isso não quer dizer que, em cada uma das propostas, não possam ser disparados diferentes contextos emocionais, diante da imensa diversidade humana envolvida com as proposições. O que trazemos é a diferença entre as emoções que se conservam em ambientes pautados pela instrução e pelo controle em relação àquelas pela autonomia e construção coletiva.

3.7.1 O dever cultural da humanidade e uma análise das predisposições aos encaminhamentos sociais

A ideia de desenvolvimento social pode ter diferentes nuances, entre eles, o seu vínculo com o crescimento econômico sem a necessidade de distribuição de renda, o que pode gerar uma aparente qualidade de vida para alguns, enquanto outros mantêm-se em condições precárias, no limite da sobrevivência. As propostas de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável - conceito que emergirá no final da década de 1970 e se consolidará na década de 1980 - carregam, consigo, por detrás da necessidade da conservação, preservação ou proteção à natureza a necessidade de uma transformação cultural. Uma mudança nos conceitos que levem, de alguma forma, à diminuição das desigualdades sociais e suas consequências. Nesse aspecto, fica clara a demanda por uma transformação cultural. Com base nisto, é muito importante que busquemos compreender melhor a referência de cultura que trazemos nesta tese, ou seja, a história cultural da humanidade que deixa emergir a cultura ocidental - a cultura patriarcal europeia - e os mecanismos que levam à sua conservação ou transformação. Diante deste arcabouço poderemos compreender melhor as potencialidades das diferentes propostas de desenvolvimento no alcance dos interesses de mudança preconizados pelos movimentos estudados. Iniciamos com a concepção que Maturana nos traz sobre a cultura.

Por causa do contínuo entrelaçamento do linguajar e do emocionar que implica o conversar, as conversações recorrentes estabilizam o emocionar que elas implicam. Ao mesmo tempo, devido a esse mesmo entrelaçamento do linguajar com o emocionar, mudanças nas circunstâncias do viver que modificam o conversar, implicam alterações no fluir do emocionar, tanto quanto no fluxo das coordenações de ações daqueles que participam dessas conversações[...]

Aquilo que falamos na vida cotidiana, quando falamos de cultura ou assuntos culturais, é uma rede fechada de conversações que constitui e define uma maneira de

convivência humana como uma rede de coordenações de emoções e ações. Esta se realiza como uma configuração especial de entrelaçamento do atuar com o emocionar da gente que vive essa cultura. Desse modo uma cultura é, um sistema conservador fechado, que gera seus membros à medida que eles se realizam por meio de sua participação nas conversações que a constituem e definem (MATURANA; VERDEN-ZÖLLER, 2003 p. 35).

Se as emoções de aceitação do outro como legítimo outro no espaço de convivência definem a condição necessária à emergência da linguagem, é no seu vasto conjunto de intercâmbios - emocionais -, que flui o conversar (Maturana, 2002a). Uma rede que entrelaça linguagem e emoções e possibilita a aprendizagem entre as gerações. Desta maneira, todas as atividades e afazeres humanos ocorrem como conversações e redes de conversações. Se as culturas conservam-se como redes fechadas de conversações pautadas por emoções que, de forma recorrente, sustentam os domínios de ação, uma transformação cultural acontece quando alteram-se os fundamentos conversacionais. Novas emoções passam a ser conservadas, transformando as redes de conversação e os domínios de ação dos humanos que compõem aquela cultura. Para que possamos compreender melhor a cultura em que estamos imersos e se existe ou não uma predisposição à conservação de determinadas propostas de orientação social, precisamos fazer uma breve visita ao processo constitutivo da cultura que Maturana e Verden-Zölller (2003) chamam de cultura patriarcal europeia.

As mais aceitas hipóteses sobre o surgimento e a história da espécie *Homo sapiens*, são sustentadas em análises genéticas e elaboradas com base em estudos do cromossomo Y humano e do DNA mitocondrial. Com taxas relativamente uniformes de mutações ao longo do tempo, variações entre diferentes amostras possibilitam a estimativa da proximidade entre indivíduos. As mais recentes conclusões, entre as quais destacam-se trabalhos seminais de Cann *et. al.* (1987), estimam que todos os habitantes contemporâneos da Terra tenham uma ancestral comum, a chamada Eva mitocondrial, que viveu por volta de 142.000 anos atrás. Há cerca de 50 mil anos, um pequeno grupo, de menos de 1000 pessoas, teria conseguido transpor o continente africano e possibilitado a emergência das mais de 7,5 bilhões de habitantes na Terra. Em outras palavras, a proximidade aferida pela semelhança entre o material genético de qualquer indivíduo da espécie humana é tão elevada que, por meio desta metodologia, Pena (2005) afirma que não existe a possibilidade de distinguir sequer raças entre indivíduos de nossa espécie.

São centenas de teorias que versam sobre a emergência e a dissociação entre culturas em nossa sociedade. Uma delas, distante de ser usada como referência à aproximação de uma verdade única, traz elementos que expressam, de acordo com as proposições de Maturana, a

construção de redes fechadas de conversações sustentadas na conservação de diferentes emoções. O que se pretende, nesta narrativa, é trazer as potencialidades da conservação de emoções em sistemas culturais que não necessariamente sejam pautados na dominância e competição. Em uma visita a sistemas sociais que antecedem a civilização europeia, o que vemos é a presença de comunidades fundadas em relações de autonomia colaborativa e que podem ou não conservar estes padrões, dependendo da forma com que as interações sociais alteram os comportamentos. Em outras palavras, esta ideia refuta uma base essencialista humana e amplia as possibilidades de emergência de diferentes padrões, a depender das configurações conversacionais e emocionais subjacentes às relações.

Riane Eisler (2007), em seu livro *O Cálice e a Espada*, faz uma refinada revisão de pesquisas sobre o paleolítico e o neolítico, distinguindo peculiaridades culturais, não apenas destes períodos históricos, mas especialmente refletindo, nas construções de linguagem dos autores contemporâneos, os sinais de resistência de estilos de pensamento presente no processo descritivo. Em outras palavras, a autora não visita apenas o processo de evolução cultural, mas os elementos culturais que se conservam nas narrativas contemporâneas, impactando a própria construção histórica. Eisler mostra evidências culturais que transitam, especialmente entre 30 mil e 3 mil anos, atrás e sua narrativa é amparada por um grande número de trabalhos que se distanciam dos sinais de resistência do estilo de pensamento hegemônico arqueológico - com especial referência à pesquisadora Marija Gimbutas -, primando pelo questionamento das construções históricas que conservam a visão de uma progressão linear que vai do homem “primitivo” ao homem “civilizado”, tendo como referências de linguagem as crenças em um processo belicoso, baseado nas lutas e na dominação (Eisler, 2007).

A compreensão da dinâmica cultural dos períodos paleolítico e neolítico trazidas por Eisler, sustentam-se em evidências arqueológicas, expressas em materiais como mobílias, joias, recipientes e vestes. São percebidos, também, nos sítios de sepultamento, não apenas os rituais de morte, mas a representação das formas de vida expressas nestes locais. Mas nenhuma evidência é tão potente quanto a arte. Embora impregnada por formas de interpretação, que insistem em distinguir luta, poder e guerra de forma transversal na história da humanidade, são nítidas as distinções entre as sociedades pré-europeias e a cultura que se consolida após um longo período de invasões indo-europeias. Gimbutas (1982) integra em suas investigações um vasto conjunto de culturas definidas pela relação materna. Uma das mais importantes referências materiais desse padrão são os vestígios que representam o culto

à deusa. Diferentemente dos padrões construídos em nossa civilização recente - aproximadamente dos últimos sete mil anos - em que a representação do medo e da morte constituem os nossos símbolos religiosos, o culto à deusa estaria intimamente relacionado com a alegria da vida e da concepção, a fertilidade e a relação com uma natureza que gera abundância e sustento. Diferentemente de uma possível visão dicotômica, por vezes assumida pelos pesquisadores, uma definição antagônica à forma patriarcal, chamada de matriarcal, não é defendida por Eisler como adequada à compreensão das sociedades que cultuavam a deusa, tendo em vista as emoções que fundavam as relações. Para ela, o termo matrilinear, que define os fundamentos de uma cultura sustentada na relação entre a mãe e os filhos e não em um possível poder materno (matriarcal) ou paterno (patriarcal) e matriloal, em que depois do casamento o homem se une ao núcleo familiar e não o contrário (patrilocal), define melhor a dinâmica cultural de civilizações como as investigadas em sítios neolíticos, com destaque para as gigantescas descobertas em Çatal Hüyük, nas antigas planícies da Anatólia, atual Turquia.

Mais uma vez descobrimos que a discussão sobre se alguma vez houve ou não o matriarcado, a qual irrompe periodicamente em trabalhos acadêmicos e populares, mais parece uma função de nosso paradigma predominante do que qualquer evidência arqueológica. Isto é, em nossa cultura construída sobre ideias de hierarquia e dominação de um grupo contra o outro, são identificadas diferenças rígidas ou polaridades. Nossa cultura é caracteristicamente do tipo se-não-é-isso-então-tem-que-ser-aquilo, pensamento dicotomizado do um-ou-outro que filósofos antigos advertiram poder levar a uma interpretação simplista da realidade. E de fato os psicólogos de hoje descobriram ser essa a marca do estágio de desenvolvimento psicológico menor no desenvolvimento cognitivo e emocional.. (EISLER, 2007 P. 32)

As descobertas de Çatal Hüyük destacam uma continuidade milenar, identificada ainda no paleolítico, de relações centradas no complexo simbolismo feminino. Mas talvez uma das mais evidentes e florescentes civilizações do neolítico tenha sido a ilha de Creta (Platon, 1966), que integrava um importante conjunto de civilizações que conservava o culto à deusa. A civilização de Creta perpetuou-se, por milhares de anos, a partir de 6000 a.C., e só teve sua derrocada por volta do século XV a.C., muito depois do surgimento da Idade do Bronze, em que o restante do mundo civilizado já vinha, gradativamente, sofrendo profundas influências de uma cultura da dominação marcada, nas evidências vestigiais, pela presença de deuses guerreiros. A cultura minoica - assim chamada pelos arqueólogos por causa do lendário rei Míno -, que se perpetuou por milhares de anos na ilha de Creta, integra um conjunto de localidades que mostram a discrepância entre a presença do culto à deusa e as guerras. Esta cultura era impregnada pela fé na deusa natureza, fonte de toda a criação e

harmonia e na qual prosperavam as tecnologias, culturas agrícolas e, sobretudo, a arte, que expressa uma visão em que os poderes que governam o universo não refletem a ideia de obediência, luta e punição mas, ao contrário, a de dar (Eisler, 2008 p. 30).

Enquanto floresciam, durante milênios, culturas com evidências civilizatórias não pautadas na guerra, vivia à margem das grandes cidades, em regiões áridas e menos férteis como as estepes, povos nômades que circulavam em busca de alimentos para seus rebanhos. Por volta de 5.000 a.C. ampliam-se, de forma evidente, os registros de inúmeros locais de luta e confronto. As formas de extração de metais, então recém descobertos, abrem as portas para a produção de pontas de lanças e armas cada vez mais sofisticadas, voltadas para o processo de conquistas. Nesta transição, passam a ocorrer mudanças de emoções que se conservam nas relações, alterando as redes fechadas de conversações, entre o que Eisler (2008) chamou de cultura da parceria para a cultura da dominância. Gimbutas (1982) expressa, em sua obra, sequências de três ondas Kurgas (4300 a 4200, 3400 a 3200, 3000 a 2800 a.C.). Estes seriam os momentos em que o povo ariano, indo-europeu, com a verve belicosa, gerou profundas alterações na dinâmica cultural da época. Para Eisler, a cultura representada pelo cálice, que simboliza o compartilhamento, cede espaço àquela representada pela espada, fundada no controle, na dominação e, posteriormente, na exploração. Nesse sentido, a hierarquia de realização (Eisler, 2008), que expressa, assim como os sistemas vivos, níveis de complexidade - como as células, tecidos e órgãos: sistemas autônomos interconstituindo-se e gerando formas de ordem mais complexas - passa a ser substituída pela hierarquia de dominação, na qual grupos e pessoas submetem-se ao controle e à vontade dos outros. As edificações destes períodos passam a ser encontradas não mais em vales e locais com menores propensões à defesa, mas nas colinas, onde a visão panorâmica confere condições estratégicas de ataque e defesa. Nos registros posteriores ampliam-se as pinturas e as mais diversas produções artísticas que revelam a presença de combates, lanças, situações de dominação e sobrepujança de gêneros, entre outras expressões de dominância. Bocchi e Ceruti, (1998), corroboram a tese de Eisler, evidenciando a polaridade que se estabelece a partir desta bifurcação histórica.

Nas linhas fundamentais da história europeia, a simbiose entre diferentes modelos de apreender o mundo foi acidental e não intencional. Não foi fruto de uma cooperação criativa e consciente de civilizações que se reconheceram e aceitaram como diferentes, foi isso sim, o resultado fragmentário daquilo que conseguiu sobreviver, através do crivo destrutivo de brutais colonizações. Com a irrupção dos nômades das estepes, abriu-se uma fase de desequilíbrio radical, caracterizada pelo alastramento de uma polaridade em relação à polaridade oposta, pela vontade de uma parte de dominar o todo, suprimir, ocultar ou, de algum modo, subordinar o seu necessário complemento.

A todo o lado onde chegaram os Indo-Europeus, prevaleceu um modelo social hierárquico e androcrático (BOCCHI; CERUTI, 1998 p. 61).

A transição entre os aspectos culturais evidenciadas nas pesquisas arqueológicas não indica uma mudança de culturas, como se fossem dimensões discretas. Há um conjunto de elementos muito mais complexo no desenvolvimento da nossa espécie. As condutas que se conservam em uma dinâmica filogênica (frutos de um deslizamento do fenótipo ontogênico/nicho ontogênico que alarga as possibilidades do genótipo total) e ontogênica, durante milhares de gerações, vêm conservando as características de uma espécie propensa à aceitação do outro como legítimo outro no espaço de convivência (Maturana, 2001). O próprio processo de invasão dos Kurgos, em que matavam os homens e aprisionavam mulheres e crianças, teria contribuído para a conservação de fundamentos emocionais integradores à forma matrilinear por meio das mulheres escravizadas. No entanto, os frutos que colhemos de uma bifurcação cultural relativamente recente, constituem um modo de agir presente não apenas nas ações cotidianas das pessoas na contemporaneidade, mas nas instituições constituídas no processo civilizatório ocidental. Bocchi e Ceruti (1998 p. 60-61) sintetizam essa forte transição que caracteriza o modelo cultural patriarcal europeu que se dissemina após as invasões indo-europeias.

As civilizações do planeta, passadas e presentes, tornam-se, em grande parte, impregnadas de mitos, de símbolos e ritos que reconhecem e mostram como a vida surge e é alimentada pelo incessante elo entre o reino da Mãe e o reino do Pai, entre a Terra, feminina e o Céu, masculino. [...] Gêmeos, a constelação em que nasce o sol equinocial da primavera por volta de 4000 a.C. é o signo astrológico característico da Idade de Ouro. É o símbolo dos opostos por excelência [...] é o símbolo dos opostos entrelaçados e integrados em uma totalidade e é também o símbolo dos opostos divididos e separados, em mútuo e irredutível conflito, como Rômulo e Remo, que disputam entre si, a fundação da nova cidade. Este duplo significado exprime bem a ambivalência que se encontra arraigada na civilização europeia. Ela está dilacerada entre a pulsão por eliminar (através da lâmina da espada) a sua dualidade originária, e a exaltação mítica, artística e espiritual do papel cosmogônico, gerador e fecundador de tal dualidade [...]. Ainda hoje, a civilização europeia é um entrelaçamento indissolúvel das linhas de descendência de populações agrícolas, viradas para a Terra, e de populações nômades, viradas para o Céu (BOCCHI; CERUTI, 1998 p. 60-61).

Por mais intensa que tenha sido a conservação de emoções voltadas para a dominação e o controle, que se constitui após a emergência do modelo patriarcal, ainda conservamos fundamentos do humano que nos possibilitam, por exemplo, o que Ingold (2003, p.11) distingue como a forma característica de vida dos caçadores-coletores: “que as pessoas se

relacionem umas com as outras e também com os componentes não humanos do meio ambiente, na base da familiaridade e do companheirismo”. Para ele,

este é o significado do estado frequente de observação que a vida social do caçador-coletor está fundamentada, mediante os relacionamentos face a face. Há um sentido de mutualidade, de pessoas relacionando-se umas com as outras diretamente, em vez dos cargos encarregados ou das posições formais de *status*. Este mutualismo, entretanto, é combinado com um forte respeito quanto à autonomia pessoal. Alguém pode agir segundo os outros, na esperança e expectativa que elas façam o mesmo, mas não pode forçar uma resposta. Qualquer tentativa de comprometer a autonomia de ação de uma outra pessoa, colocando-a debaixo de obrigação ou compulsão, representa uma traição da verdade e uma negação do relacionamento (INGOLD, 2013, p. 11).

No mesmo sentido, Maffesoli diz que:

por meio desse termo, expressa-se a necessidade do retorno periódico “*ad integrum*”, retorno aos fundamentos, aos fundamentais. Em certos momentos, uma sociedade não tem mais consciência daquilo que a mantém unida e, a partir daí, ela não tem mais confiança nos valores que garantiam a solidez do vínculo social (MAFFESOLI, 2010, p. 21).

É por isso que, em meio às guerras, sempre encontramos formas originais de resgatar a nossa humanidade por meio da aproximação, do olhar e, especialmente da linguagem, que nos possibilita resgatar o que Maturana (2003) chamou de fundamentos esquecidos do humano. Nesse aspecto, Bocchi e Ceruti (1998 p. 71) trazem, em meio aos conflitos bélicos, nossa predisposição de aceitação do outro em sua diversidade, nas mais diversas formas de construções sociais:

No conflito, na ambivalência e na tensão nasceram os traços mais característicos de nossa história. Nasceu uma história feita de instabilidades crônicas, de etnias que invadiam outras etnias, de impérios que surgiam rapidamente e que reuniam inúmeros povos, de assassinos régios, de quedas clamorosas e novos vencedores. Mas também nasceu uma história em que as ideias de livre arbítrio, de autodeterminação do indivíduo, de autogoverno, de *polis* e de democracia se afirmaram (BOCCHI; CERUTI, 1998 p.71)

O que pretendemos, nesse percurso de reconhecimento de alterações de fundamentos emocionais que se conservam nas redes conversacionais e definem as culturas que construimos é discutir, em última instância, as relações que emergem entre nós, humanos, e o meio que nos envolve constituindo, assim, elementos que nos possibilitam compreender o conjunto de problemas que precedem a nossa construção de um estilo de pensamento voltado para o desenvolvimento sustentável. No que tange à nossa relação com a natureza, mais uma vez Bocchi e Ceruti (1998) nos ajudam a compreender o processo.

A ruptura da ligação sagrada entre povo e território impeliu reis e heróis à aventura. Fê-los invadir outras terras, fê-los competir com etnias semelhantes, fê-los

assoldadar tropas provenientes de países longínquos. A expansão da civilização urbana e do terreno agrícola levou ao corte de matas e a arrasar florestas inteiras. A ligação imediata entre indivíduo, grupo e natureza, anulou-se para sempre. Deixado entregue a si próprio, o indivíduo refletiu sobre a sua responsabilidade pessoal. Na caça ou no sacrifício, esta não existia. Era o grupo, enquanto tal, que agia. E, a maioria das vezes eram ações rituais e prescritas por uma ordem em que os seres humanos se sentiam parte indiferenciada da natureza. O indivíduo sentiu o valor e o peso da vida e da morte. A natureza tornou-se exterior. Foram então possíveis muitas atitudes: procurar a ligação indiferenciada originária, à custa de se perder a si próprio; competir hostilmente com a natureza, dominando-a e subjugando-a; observá-la desinteressada e desencantadamente; tornar-se sócio da natureza, participar nela, tentando perceber e interpretar as suas inúmeras formas. Todas essas atitudes confluíram e se combateram na atividade humana que acompanha o nascimento do indivíduo: o conhecimento (BOCCHI; CERUTI, 1998, p.72).

O encontro entre diferentes culturas, distinguidas por Eisler (2007), respectivamente, como a cultura do Cálice e da Espada, teriam causado severos impactos no devir da humanidade, com especiais modificações relacionadas à primeira, percebida por características de relação indissociáveis entre indivíduo, grupo e natureza. O processo de desconexão destas dimensões, como abordado por Bocchi e Ceruti (1998), teria sido acompanhado por uma série de novas possíveis relações entre humanos e de nós, como sociedade, com o tecido da vida, sempre sobre a transversalidade de ações sustentadas em emoções de subjugação. A capacidade de dominar e controlar intensifica-se nos cenários sociais. Referências masculinas de poder, com elaboradas ferramentas de guerra e caça, são acompanhadas do distanciamento do culto à deusa, que outrora simbolizava a fertilidade e a generosidade da mãe terra. A conexão cósmica entre homem e natureza - religare - cede espaços para crenças pautadas no pecado, na punição, na culpa e no medo do sofrimento e da morte. Deuses masculinos, vindos do céu, criados à imagem de um homem sobrenatural, superior à natureza, com capacidade de poder e controle, fortalecem e legitimam a cultura da espada.

Sobre a predisposição, de nossa espécie, de construir conexões sociais colaborativas a humanidade constitui, no tempo e no espaço, uma diversidade de culturas que vem conservando modelos pautados, em maior ou menor proporção, por condutas sustentadas em emoções de compartilhamento e dominação. Por mais frequentes que possam parecer aquelas configurações sociais que se fundam na desconfiança da autonomia do outro, em emoções de subjugação e dominação, na uniformização de condutas e desejos, na diminuição das possibilidades de sobrevivência do outro, gerando a degradação humana e relações destrutivas do meio, esse padrão de relação encontra-se profundamente interseccionado por uma predisposição de configurações sociais que possibilitam condutas fundadas na aceitação do diverso outro, como legítimo outro, que conservam uma autonomia social colaborativa, por

meio da qual os problemas são solucionados na linguagem e por encontros com o meio, que ampliam as possibilidades de acoplamento e conservação do tecido da vida.

3.8 Uma síntese do Ecodesenvolvimento

É diante do que Maffesoli traduz como *complexum opositorum*, diferentes dimensões que se expressam em diversidade entre as pessoas, mas que se integram por vínculos emocionais sociabilizantes (Maturana, 2003, Ingold, 2010, Maffesoli, 2010) que a proposta de ecodesenvolvimento se vê de frente com a transposição para as práticas do cotidiano. Foram alguns anos de entusiasmo que expressava, fortemente, de forma integrada, as ideias de eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica em um mesmo arcabouço conceitual. De forma pragmática, diante da preponderância de uma cultura patriarcal europeia, estavam postos os desafios expressos nas propostas de Sachs: superação da marginalização e da dependência política, cultural e tecnológica das populações envolvidas nos processos de mudança social, compromisso com os direitos e desigualdades sociais e com a autonomia dos povos e países menos favorecidos na ordem internacional, satisfação das necessidades básicas; solidariedade com as gerações futuras; participação da população envolvida; preservação dos recursos naturais e do meio ambiente, em geral e elaboração de um sistema social, garantindo emprego, segurança social, programas de educação e respeito a outras culturas.

Frente a esse robusto conjunto propositivo, nunca é demais ressaltar a severa crítica que Sachs faz ao otimismo a respeito da tecnologia, e inclusive sua deificação, que fazem parte de um conjunto de percepções em que as pessoas distanciam-se de suas responsabilidades e reflexões complexas e das consequências de suas próprias práticas e relações interpessoais, geradoras de problemas socioambientais (Sachs 1986). O autor sempre esteve fiel a estes princípios de base que teriam, como consequência, a dissolução do protecionismo exercido na relação entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento. Para ele, crescimento e modernização poderiam levar tanto ao *maldesenvolvimento* - que ele associa a um padrão mimético especialmente em relação ao modelo americano - como ao desenvolvimento, sendo o primeiro um resultado muito mais provável na ocorrência de um processo impulsionado pelo mercado e que dê ênfase a sistemas técnicos complexos. É nesta interface que ele propõe a necessidade de inserção de um teto do consumo material, procurando gratificação em esferas não-materiais da nossa vida e, deste modo, enfatizando a

dimensão cultural da natureza humana (Sachs, 1986). Essa seria uma das estratégias voltadas para evitar a corrida acelerada pela aquisição de um número cada vez maior de bens. Ressalto, aqui, a relevância da ideia, não explícita nas propostas de Sachs, de ampliação dos diálogos colaborativos e seu potencial de resgate dos fundamentos de nossa humanidade - na mesma esteira da proposta de gratificação em esferas não materiais - pela reconstrução dos processos que deram origem e conservaram a linguagem como forma de resgatarmos a nossa humanidade.

Apesar de ressaltarmos os fundamentos de base de sua proposta, seu espírito pragmático sempre o manteve responsável por suas próprias posições em um cenário econômico em que sua voz ecoava com muita força. Diante do fortalecimento dos processos de crescimento pela via ilimitada e competitiva do mercado, preconizada pelos novos modelos neoliberais, e da desilusão com as conotações autoritárias assumidas pelo modelo socialista imperialista da União Soviética, que se disseminou pela Europa oriental, além da queda do modelo de socialismo humano da Checoslováquia e do muro de Berlim, Sachs posiciona-se com as seguintes palavras: “o fracasso do socialismo real e os impasses da teologia neoliberal de mercado indicam que o sistema institucional dominante será o das economias mistas com um setor de mercado forte mas regulado, e com uma presença significativa do Estado desenvolvimentista” (SACHS, 2009 p. 14).

Sobre o momento que a proposta de ecodesenvolvimento se expressa com mais distinção, está a Declaração de Cocoyok, resultado de uma reunião da UNCTAD (Conferências das Nações Unidas sobre Comércio-Desenvolvimento) e do UNEP (Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas) em 1974. Entre as hipóteses de investigação e propostas de ação constantes nesse documento estão:

a) a explosão populacional tem como uma das suas causas a falta de recursos de qualquer tipo: pobreza gera o desequilíbrio demográfico;

b) a destruição ambiental na África, Ásia e América Latina é também o resultado da pobreza que leva a população carente à super utilização do solo e dos recursos vegetais;

c) os países industrializados contribuem para os problemas do subdesenvolvimento por causa do seu nível exagerado de consumo. Não existe somente um mínimo de recursos necessários para o bem-estar do indivíduo; existe também um máximo. Os países industrializados têm que baixar seu consumo e sua participação desproporcional na poluição da biosfera.

A declaração de Cocoyok foi sucedida, já no ano seguinte, por um documento produzido pela fundação Dag Hammarskjold, na VII Conferência Extraordinária das Nações Unidas, que será tratada com mais detalhes no próximo capítulo, onde abordaremos a transição entre os dois estilos de pensamento

3.9 Uma transição que se consolida, do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável

Por maiores que tenham sido as influências das ideias que orbitavam em torno do ecodesenvolvimento, neste momento histórico, o que se vê é uma reaproximação paulatina à harmonia das ilusões dos fundamentos pré-estabelecidos, das protoideias mais radicais que sustentavam a cultura, e contra as quais, de alguma forma, as ideias do novo estilo de pensamento ecológico opunham-se. A evidência mais clara deste movimento é o incremento e a consolidação do uso da expressão desenvolvimento sustentável que, utilizada de forma ainda incipiente e frágil no relatório *Que Faire*, de 1975, amplia seu uso na estrutura dos relatórios seguintes e passa a ser a marca registrada de um dos mais influentes documentos do novo estilo de pensamento: O Nosso Futuro Comum.

Ao trazermos, nesse capítulo, especialmente, contrastes a um modelo de desenvolvimento fundamentado em protoideias pautadas no controle e na supremacia, além de termos distinguido, na proposta de ecodesenvolvimento, um conjunto de elementos que resgatam fundamentos que prenunciam a construção autônoma em bases dialógicas damos continuidade, no próximo capítulo, à consolidação propriamente dita do conceito de desenvolvimento sustentável e passamos a observar, diante de uma ampla diversidade de estilos de pensamento que se interseccionam na formação deste último, por uma lógica fleckiana, aqueles que se integram e outros que tornam-se menos expressivos para que, em um determinado momento, as configurações sociais propícias possibilitem sua nova emergência - ou não.

3.10 Considerações finais

Na economia geral da tese, este capítulo foi dedicado ao reconhecimento das possibilidades de direcionamento das propostas de desenvolvimento que emergem da conferência de Estocolmo, com especial atenção aos contrastes entre os encaminhamentos

para uma proposta de ecodesenvolvimento, baseada na autonomia, e fundada na confiança na integração das redes sociais e outro, que já mostrava importantes direcionamentos instrutivos externos, por uma lógica vertical e institucionalizada das propostas de mudanças.

4 O ESTILO DE PENSAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

4.1 Considerações iniciais

Com vistas à estruturação e finalização dos objetivos associados às hipóteses propostas neste capítulo, dedicar-nos-emos à transição entre uma proposta de ecodesenvolvimento e sua paulatina substituição por um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Este último, ao integrar diferentes estilos de pensamento, traz consigo um conjunto de referências que tanto se distanciam de uma abordagem cartesiana fragmentada, ao apresentar o sistema Terra de forma interconectada, quanto a conservam, ao manter a proposta de uma extraterritorialidade teórica por um ponto de vista onisciente estruturando, com isso, uma abordagem de verdades transcendentais que orientariam uma sociedade pela lógica do comando pela comunicação - a transmissão de informações.

Esta última abordagem está intimamente associada a um percurso de proposições científicas correlatas, especialmente observadas no movimento chamado de primeira cibernética e no neodarwinismo. Ao questionarmos este modelo, são apresentados diferentes olhares que trazem os pontos cegos nas produções sobre o desenvolvimento sustentável que, ao fortalecer as universalidades, distanciam-se das experiências dos observadores envolvidos no processo e de uma construção voltada para a emergência de sistemas autônomos e colaborativos capazes de promover um desenvolvimento humano e social sustentável, na dimensão sempre mais complexa deste termo.

4.2 Um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável

A abordagem à qual temos nos dedicado, à luz da ontologia do desenvolvimento²⁶, diz respeito a um processo de transformação. Temos visitado momentos históricos em que trazemos às mãos um vigoroso sentimento de que as coisas precisam deslocar-se do lugar fundamental no qual colocamo-nos como sociedade, por meio de nossas redes fechadas de conversações - tecidas na linguagem e na conservação de determinadas emoções de forma recorrente - que chamamos de cultura. Essa mesma cultura que ganhou profundos reforços com os preceitos da modernidade.

²⁶ Temos trabalhado a ideia de uma ontologia do desenvolvimento como percurso social e em diferentes estilos de pensamento em que o termo expressa-se socialmente.

Temos trazido, de forma recursiva, neste processo, reflexões sobre uma abordagem paradigmática, isto é, a proposta kuhniana que define de forma revolucionária e incomensurável a transição entre as formas com que as crises ou os problemas passam a ser resolvidos, de tal forma que os instrumentos de uma concepção anterior seriam incapazes de fazê-lo. São inumeráveis as vezes em que, durante as leituras, apresenta-se tal conceito direcionando o nosso olhar para o futuro. Os desconfortos do passado e do presente, bem como as crises, são disparadores para uma nova ordem, um novo paradigma que nos possibilite um afastamento dos dilemas propiciados por problemas nas relações entre as pessoas e delas (nossas) com o ambiente que as (nos) envolve.

No percurso desta tese vimos ser apresentada, ainda na década de 1970, uma proposta de desenvolvimento - o ecodesenvolvimento - que se distancia das redes de conversações e emoções tradicionalmente conservados. Ainda com pouco tempo de emergência, não muito tempo após a conferência de Estocolmo, a proposta de um ecodesenvolvimento ganha uma nova conotação e também uma nova nomenclatura. O desenvolvimento que se pretende transformar em um novo paradigma, de acordo com a disseminada revisão de Lélé (1991), passa a ser o desenvolvimento sustentável.

Como já temos dito, nos capítulos anteriores, a conotação paradigmática, que implica em uma ultrapassagem, na qual se busca alcançar uma dimensão de pensamentos incomensurável com as anteriores, não nos parece tão potente para explicar as proposições para um desenvolvimento sustentável, ou qualquer outra transição entre concepções tão arraigadas de conhecimentos científicos, quanto a historiografia fleckiana. Além disso quando utilizada, a visão revolucionária kuhniana, parece-nos conferir, pelo próprio entrelaçamento com as predisposições dicotômicas constituídas culturalmente, a legitimidade daqueles que se auto-intitulam pertencentes a um novo paradigma de se julgarem em uma posição privilegiada em relação àqueles que são colocados no paradigma anterior. Nesse mesmo sentido, há ainda um aparente reforço dogmático nos movimentos paradigmáticos, que imbuem os “convertidos” a conscientizarem os que não conseguiram “ainda” ver a nova realidade, auto-evidente.

Ambas as ferramentas historiográficas, tanto a kuhniana quanto a fleckiana, tensionam de forma importante os preceitos neopositivistas, na medida que relacionam a linguagem não com a aproximação a um objeto reificado, independente do olhar observador, mas com as coerções construídas no paradigma, ou no estilo de pensamento, respectivamente. Por outro lado, a distinção da historiografia evolucionária de Fleck está na plasticidade que oferece ao

processo de conformação do estilo de pensamento, como o emaranhado de estilos de pensamento que se articulam na formação de uma proposta para o desenvolvimento sustentável. Perspectiva que nos exemplifica a construção de Maffesoli (2003 p.177), quando afirma que “ao sonho da Unidade está se sucedendo uma espécie de unicidade: o ajuste de elementos variados.” A abordagem de Kuhn predispõe, ao contrário da plasticidade e da integração na diversidade, a um aparente reducionismo ao invocar a ideia de incomensurabilidade. Deve haver um todo coeso, uma unidade que foi, a partir do marco da modernidade, o objetivo do racionalismo ocidental (Maffesoli, 2003) para que se possa distinguir um vencedor em meio à competição que se estabelece entre os paradigmas. A pergunta que se impõe por esta lógica é se há realmente um paradigma vencedor ou a emergência de um estilo de pensamento que é fruto da conformação adaptável à cultura e que integra uma diversidade de estilos indissociáveis do seu tempo, e de emoções que são conservadas nas redes conversacionais.

O dilema que se apresenta na integração entre uma proposta de desenvolvimento sustentável talvez não deva ser compreendido por inerentes antagonismos que emergem na formação de um oxímoro, tantas vezes proclamado. Compreender o processo de conformação de um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável demanda o reconhecimento da rede entrelaçada de estilos e coletivos de pensamento, cada um deles com diversas coerções, que buscam intersecções mínimas para a construção do edifício axiomático em torno de novas coerções.

4.3 A transição entre o ecodeenvolvimento e o desenvolvimento sustentável

No ano de 1975 a fundação sueca, Dag Hammarskjöld, integrou um grupo de pessoas envolvidas com a temática em que estavam presentes, além de Mark Nerfin, diretor do projeto e Ignacy Sachs, um dos consultores principais, Maurice Strong e um vasto conjunto de representantes com potenciais de tomada de decisões em seus respectivos países. O Brasil foi representado por Fernando Henrique Cardoso, que posteriormente viria a ser o presidente da República. O relatório (Hammarskjöld, 1975) produzido para a septuagésima Assembleia Geral das Nações Unidas, que ficou mais conhecido pelo seu título francês *Que Faire: un autre développement*, trazia todo o arcabouço estruturado em torno das ideias dos citados autores (Sachs, Nerfin e Strong), especialmente no que diz respeito à proposta de *self-reliance*, voltada para o desenvolvimento endógeno dos países do sul e do intercâmbio de

produtos, serviços e tecnologias. Uma importante inovação deste relatório está na apresentação da problemática do abuso de poder e sua interligação com a degradação ecossistêmica.

Assim, o documento mostra que o sistema colonial concentrou os solos mais aptos para a agricultura na mão de uma minoria social e dos colonizadores europeus. Grandes massas da população original foram expulsas e marginalizadas, sendo forçadas a usar solos menos apropriados. Isso levou na África do Sul, no Marrocos e em inúmeros outros lugares à devastação de paisagens inteiras (Brüseke, 2003). No sentido desta discussão é que se estruturam importantes focos de ambos os documentos, também em estreito diálogo com as ideias do ecodesenvolvimento: o esforço de mudanças nas estruturas da propriedade no campo, esboçando o controle dos produtores sobre os meios de produção, acompanhada da proposta de *self-reliance*, ou seja, a emergência de propostas endógenas de desenvolvimentos ecologicamente fundados. Apesar da valorização da radicalidade das propostas, as experiências de *self-reliance* mal sucedidas, como por exemplo no Camboja e Tanzânia, foram permeadas por críticas advindas dos governos dos países industrializados e dos cientistas e políticos conservadores (Brüseke, 2003), o que teria, de alguma forma, sinalizado a perda de força das propostas de autonomia ecodesenvolvimentista. Outra peculiaridade desse relatório é que ele inaugura, ainda que de forma periférica, o uso da expressão desenvolvimento sustentável. Embora todo o arcabouço conceitual do ecodesenvolvimento esteja presente em sua estrutura reflexivo-propositiva, a expressão não é utilizada.

4.4 A emergência do desenvolvimento sustentável e a força do estilo de pensamento ambientalista

Na continuidade das discussões que tratavam de uma nova forma de desenvolvimento, há uma paulatina substituição entre as duas expressões - de ecodesenvolvimento para desenvolvimento sustentável - até que o segundo conceito é apresentado de forma destacada em um relevante documento internacional, em 1980. A *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) produziu em parceria e com financiamento da *United Nations Environment Programme* (UNEP) e a ONG, *World Wildlife Fund* (WWF) o documento *World Conservation Strategy (WCS) Living Resource Conservation for Sustainable Development*. Como se pode perceber, o termo desenvolvimento sustentável já é utilizado de forma a nortear as relações entre a humanidade

e o meio ambiente. O documento tem um logotipo formado por um círculo, simbolizando a biosfera - a cobertura fina do planeta que contém e sustenta a vida - envolvendo três setas entrelaçadas e sobrepostas, que simbolizam os três objetivos da conservação: manutenção de processos ecológicos essenciais e sistemas de suporte de vida; preservação da diversidade genética; utilização sustentável de espécies e ecossistemas (IUCN, 1980).



Figura 2. Imagem retirada do documento World Conservation Strategy (WCS) - International Union for Conservation of Nature (IUCN), Natural Resources and World Wildlife Fund. 1980.

Fonte: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>

Mais do que um marco que referencia o uso institucional do termo desenvolvimento sustentável, este documento determina a presença primordial das coerções ambientalistas, em especial aquelas conservacionistas focalizadas nos processos dos sistemas vivo:

os processos ecológicos essenciais são os processos que são governados, apoiados ou fortemente moderados por ecossistemas e são essenciais para a produção de alimentos, a saúde e outros aspectos da sobrevivência humana e do desenvolvimento sustentável. Os "sistemas de apoio à vida" são as abreviaturas para os principais ecossistemas envolvidos - por exemplo, florestas de bacias hidrográficas ou zonas húmidas costeiras. A manutenção de tais processos e sistemas é vital para todas as sociedades, independentemente do seu estágio de desenvolvimento (IUCN, 1980 p. 22).

O trecho anterior, que inicia a discussão sobre a manutenção dos processos ecológicos e dos sistemas de suporte da vida, traz o entrelaçamento que define fundamentos do funcionamento de uma vida em diversidade e dos ecossistemas e que, caso alterados pelas práticas humanas - com uma lente importante sobre a produção de alimentos - gerariam danos

de elevada ameaça à vida, em especial à sobrevivência dos seres humanos. São exemplos contidos no relatório: degradação de habitats, erosão genética, desflorestamento, desertificação de solos, resistência a pesticidas e aquecimento global, entre outras. Todos eles, recorrentes argumentos do estilo de pensamento que se constrói, especialmente após a segunda guerra mundial, e que temos chamado de ambientalista.

Destas formas de coerção do estilo de pensamento - que nunca é demais repetir, de acordo com a epistemologia de Fleck, não há juízo de valor, nesse momento, sobre qualquer um deles em termos conceituais, mas sim uma reflexão sobre o magnetismo que uma abordagem universalista exerce, por vezes irrefletido, no interior de um estilo de pensamento, seja na dimensão esotérica ou exotérica do coletivo - algumas delas são possíveis de serem solucionadas com as tradicionais posições desenvolvimentistas que aportam neste novo estilo. Outras, pelo contrário, mostram uma vigorosa incompatibilidade.

O mais importante, no entanto, é que, como já foi dito, devemos estar atentos aos reducionismos que emergem a cada instante nas constantes polarizações próprias da modernidade. Não é apenas um estilo de pensamento desenvolvimentista e outro ambientalista que se tensionam na emergência de um novo estilo, gerando os desconfortos de um inevitável oxímoro. São inumeráveis as concepções que versam sobre diferentes formas de desenvolvimento e outros tantos estilos que se inserem em um estilo de pensamento que temos considerado como ambientalista. Em síntese, o início do uso institucional do termo desenvolvimento sustentável fica denotado pela demarcação inexpugnável de um conjunto de coerções do estilo de pensamento ambientalista, sobre as quais as estratégias de desenvolvimento não deveriam abrir mão. Em outras palavras, o conceito de desenvolvimento sustentável emerge em um documento que deixa clara a necessidade de subsidiar a elaboração de políticas públicas em um enfoque conservacionista, o que reforça o objetivo geral do *World Conservation Strategy*: "alcançar o desenvolvimento sustentável através da conservação dos recursos vivos" (IUCN, 1980 p.IV).

Por mais evidentes que pareçam ser as forças dos argumentos ambientalistas dentro do estilo, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), na vanguarda do esforço para popularizar o conceito, mostra uma especial busca de fortalecimento da dimensão do desenvolvimento em meio ao tensionamento de estilos, o que se evidencia pela presença de uma série de conceitos ligados ao desenvolvimento como o *self-reliance* e outros que mantinham o foco nas pessoas: (i) ajuda aos mais pobres, porque não têm outras opções senão destruir seu ambiente; (ii) desenvolvimento auto-sustentável (*self-reliant*), nos limites

dos recursos naturais; (iii) desenvolvimento econômico usando critérios econômicos não-tradicionais; (iv) as grandes questões do controle da saúde [*sic*], tecnologia apropriada, autossuficiência alimentar, água potável e abrigo para todos e (v) a noção de que são necessárias iniciativas centradas nas pessoas (Lélé, 1991).

No ano de 1986 um documento relativamente menos conhecido foi produzido por ocasião da Conferência para a Conservação e Desenvolvimento, ocorrida no Canadá (*Conference on Conservation and Development: implementing the World Conservation Strategy, Ottawa, 31 May - 5 June (1986)*). Contando com a participação de mais de 500 técnicos e políticos com potencial de influência na dinâmica decisória de seus países, esta conferência reforça de forma importante dois elementos que trataremos aqui: a força do estilo de pensamento conservacionista, associada aos fundamentos ecológicos do pensamento ambientalista, e a presença da equidade em seu título. No que tange ao primeiro elemento destacamos o artigo produzido pelos canadenses organizadores da conferência, Peter Jacobs, professor de arquitetura da paisagem, Julia Gardner, geógrafa, professora de manejo ambiental e David Munro, biólogo conservacionista. A procedência dos organizadores nos indica, apesar de não definir, a tendência ambientalista em relação à corrente focalizada para o desenvolvimento. Nos artigos publicados um deles, de autoria dos três citados organizadores (Jacobs, Gardner e Munro, 1987), mostra-nos uma visão que traz mais elementos para as investigações que aqui nos propomos.

Sob o título de “Desenvolvimento sustentável e equitativo: um paradigma emergente” os autores trazem, como elementos originários do desenvolvimento sustentável, dois paradigmas: a percepção de que a natureza deve ser preservada; o que decorre de uma reação ao *laissez-faire* da economia neoclássica e neoliberal que considera os recursos como externalidades, a partir de uma visão de que são inesgotáveis e infinitos - reafirmando assim que a conservação destina-se à proteção de paisagens e ecossistemas intocados e de espécies raras vindas das investidas do desenvolvimento (Jacobs, Gardner e Munro, 1987 p. 20). O segundo paradigma diz respeito à mobilização provocada diante dos problemas indicados tanto por Carson (1962) em *Primavera Silenciosa*, quanto por Meadows *et al* (1972) em *Limites para o Crescimento*. Na descrição desse momento, é muito importante resgatar a citação de Thomas Kuhn trazida naquele mesmo artigo e a distinção que os autores fazem ao construir a ideia de desenvolvimento sustentável como um novo paradigma.

Enquanto os instrumentos proporcionados por um paradigma continuam capazes de resolver os problemas que este define, a ciência (e outras áreas) move-se com maior rapidez e aprofunda-se ainda mais através da utilização confiante desses instrumentos. A razão é clara. Na manufatura, como na ciência — a produção de

novos instrumentos é uma extravagância reservada para as ocasiões que a exigem. O significado das crises consiste exatamente no fato de que indicam que é chegada a ocasião para renovar os instrumentos. (Kuhn, 1998, p. 105).

Pela lógica de Kuhn, Jacobs *et al* (1987) distinguem, nos livros *Primavera Silenciosa* e *Limites do Crescimento*, mudanças de instrumentos para lidar com os problemas. Fenômenos de coerção capazes de integrar profissionais da área da conservação em torno de problemas tangíveis que outrora eram abertos demais. Nesse aspecto os livros teriam ocasionado, à época de cada um deles, tão importantes mudanças de concepção, que as propostas de desenvolvimento foram perceptivelmente alteradas.

As questões ambientais foram internalizadas no desenvolvimento; foram formados departamentos de meio ambiente; procedimentos de avaliação de impacto ambiental desenvolvidos e aplicados (Jacobs, Gardner e Munro, 1987 p.20).

Na mesma medida em que os autores consideram que as perspectivas acima citadas fizeram parte de revoluções científicas, oferecendo novos instrumentais para lidar com os problemas, afirmam que a emergência do desenvolvimento sustentável responderia às demandas de uma crise, municiando os envolvidos com novas formas de olhar e novos pressupostos configurando-se assim, também, como um novo paradigma.

A abordagem que trazemos nesta tese permite-nos uma concepção diferente da visão paradigmática apresentada. Apesar de concordarmos com a abordagem kuhniana no que diz respeito à coerção de um paradigma, que se apresenta da mesma forma em um estilo de pensamento, a ideia da transição parece-nos ser bastante diferenciada no que diz respeito ao tema do desenvolvimento sustentável. O prenúncio que Jacobs *et al* (1987) fazem do desenvolvimento sustentável como um paradigma, ao nosso ver, é muito mais uma influência social desse modelo revolucionário - um estilo de pensamento de organizar as mudanças de forma revolucionária, incomensurável, paradigmática - do que uma distinção refinada dos critérios que fazem parte da transição. Lançando mão da historiografia fleckiana, podemos distinguir a presença de uma forte coerção ambientalista, com uma mescla de conhecimentos esotéricos e exotéricos constituindo as principais coerções do estilo de pensamento em formação. A forma como a qual os autores referem-se aos instrumentos anteriores (*Primavera Silenciosa* e *Limites do Crescimento*) como fundamentos da transição de paradigmas, parece-nos mais a presunção de um olhar de uma ultrapassagem para um modelo mais adequado advindo de integrantes do mesmo coletivo de pensamento em diferentes momentos históricos. Ao definirem o desenvolvimento sustentável como um novo paradigma, veem-se na

armadilha, já denunciada por Fleck (2010), que normalmente uma pessoa não se percebe desenvolvendo um estilo de pensamento.

A tese que estamos construindo fala, pelos exemplos colhidos na própria conferência de Ottawa, de uma clara divisão entre estilos de pensamento que se integram em torno do conceito de desenvolvimento sustentável. As forças de coerção do estilo de pensamento ambientalista, que apesar de seus diferentes tensionamentos internos, mantêm-se sob um guarda-chuva coercitivo e o estilo de pensamento desenvolvimentista que, em diferentes conotações, encontra favoráveis aproximações às proposições ambientalistas e em outros momentos antagoniza-se com suas coerções.

Apesar de uma tendência conservacionista bastante relevante da conferência de Ottawa, outro elemento de crucial reflexão diz respeito à integração da equidade ao título da conferência e sua constante presença nos artigos contidos nos anais. A ideia de equidade é, ao mesmo tempo, um elemento integrador e tensionador das dimensões que se associam na formação do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Quando utilizada com referência temporal, ou seja, a equidade intergeracional, ela se desloca mais para a ideia de conservação dos recursos naturais, quer dizer, da sustentabilidade ambiental, mantendo-se fortalecida, como veremos à frente, como elemento fundante do conceito de desenvolvimento sustentável. No que tange à equidade espacial, ou seja, a coerção voltada para a distribuição equitativa de recursos em sociedade, ou mais especificamente, pela via da diminuição da desigualdade social, o uso da expressão tem implicações profundas nas relações sociais naquele momento estabelecidas. A solução dos problemas, fortemente expressos nas coerções ambientalistas, que na década de 1980 desembarcavam no estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, dependia de uma circunstancial modificação nos padrões de consumo das sociedades afluentes - especialmente o hemisfério norte - que tinham como modelo a pujança da economia americana e o disseminado *american way of life*. Isso parecia óbvio, pela evidente noção de que a perspectiva contrária, ou seja, que se a equidade fosse buscada na medida de se igualar o consumo dos países pobres ao padrão dos desenvolvidos, o breve destino seria um choque com a mais forte coerção ambientalista, tão potencializada pelos estilos de pensamento malthusiano e darwinista que a subjazem, discutidas nos capítulos 1 e 2: a capacidade de suporte do planeta terra em relação ao consumo de bens materiais de uma sociedade em expansão quantitativa de consumo, o que geraria a destruição do tecido vivo, por um lado, e inevitáveis problemas sociais - o que poderia chegar à guerra de todos contra todos *hobbessiana* - por outro. Se a solução não era equiparar o consumo por

cima, a outra medida, diante das fortes coerções ambientalistas, seria a de encontrar soluções capazes de diminuir os níveis de consumo de um planeta finito. Essa medida apresenta-se como um dos mais delicados dilemas, especialmente quando vividos no contexto de uma guerra fria. Uma negação contundente ao modelo de consumo capitalista seria um perigoso posicionamento político por parte de um movimento que pretendia a maior integração possível de países. Neste sentido a equidade e a justiça social, que poderiam ter elementos profundamente polêmicos, cedem espaço a um tema de maior apelo e menores controvérsias. O desenvolvimento sustentável passa a ter como fundamental referência do seu primeiro termo, no relatório *Nosso Futuro Comum*, a luta contra a pobreza.

4.5 Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, 1987 - a institucionalização do desenvolvimento sustentável - *Nosso Futuro Comum*

Nesse percurso em que começamos a se delinear as formas com as quais desenha-se a estrutura do desenvolvimento sustentável, a partir de dezembro de 1983 a ex-ministra do meio ambiente e ex-primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, foi convidada pela ONU a presidir a Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). Ela integrava pessoas notoriamente envolvidas com as dimensões sociais, econômicas e ambientais de diferentes países do mundo. Durante quatro anos foram feitas reuniões e consultas populares nas mais diversas partes do globo até que, no ano de 1987, foi publicado um dos mais importantes relatórios, que fez com que o conceito de desenvolvimento sustentável se tornasse definitivamente popularizado e, conseqüentemente, o portador onde se apresentam as principais formas de coerção do estilo de pensamento emergente. Aproveitando conceituação semelhante, já utilizada no relatório WCS (1980) para definir o termo conservação da biosfera - “a gestão do uso humano da biosfera, de modo que ele possa produzir o maior benefício sustentável para a geração presente, mantendo o seu potencial para atender às necessidades e aspirações das futuras gerações” Brundtland, 1988. P. 46) -, a consolidação do objetivo central do desenvolvimento sustentável expressa-se em *Nosso Futuro Comum* da seguinte forma:

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”. Além disso o texto apresenta dois conceitos-chave: (i) “o conceito de ‘necessidade’, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade e (ii) a noção de limites que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo de atender

às necessidades presentes e futuras (Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1988 p. 46).

Iniciaremos a discussão deste documento a partir de uma emblemática que, da mesma forma que dispara o texto de Maurice Strong, de 1973, em seu resgate à conferência de Estocolmo, faz a abertura inicial do relatório *Nosso Futuro Comum: a imagem da Terra do espaço*. Além de mostrar importantes convergências com o relatório anterior, explicitando o fluxo constitutivo da formação do estilo, o texto de abertura dispara um vasto conjunto de novos componentes que, na linguagem, oferecem com clareza os elementos privilegiados e aqueles desvalorizados diante da diversidade de estilos de pensamento que se encontram nessa transição histórica.

Em meados do século XX, vimos nosso planeta do espaço pela primeira vez. Talvez os historiadores venham a considerar que este fato teve maior impacto sobre o pensamento do que a revolução copernicana do século XVI, que abalou a auto-imagem do homem ao revelar que a terra não era o centro do universo. Vista do espaço, a Terra é uma bola frágil e pequena, dominada não pela obra do homem, mas por um conjunto ordenado de nuvens, oceanos, vegetação e solos. O fato de a humanidade ser incapaz de agir conforme essa ordenação natural está alterando fundamentalmente os sistemas planetários. Muitas dessas alterações acarretam ameaças à vida. Esta realidade nova, da qual não há como fugir, tem de ser reconhecida e enfrentada.

Felizmente, essa realidade nova coincide com fatos mais positivos e também novos neste século. É possível fazer informações e bens circularem por todo o planeta com uma rapidez sem precedentes; é possível produzir mais alimentos e mais bens investindo menos recursos; a tecnologia e a ciência de que dispomos nos permitem, ao menos potencialmente, examinar mais a fundo e compreender melhor os sistemas naturais. Do espaço podemos ver e estudar a Terra como um organismo cuja saúde depende da saúde de todas as suas partes. Temos o poder de reconciliar as atividades humanas com as leis naturais e de enriquecermos com isso (Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987, p. 1).

A Terra vista pela primeira vez do espaço é uma imagem que pode ser abordada de diferentes formas no percurso trilhado nesta tese. Neste momento, o que distinguimos sobre suas pretensões, de forma bastante similar à síntese de Bárbara Ward em Estocolmo, discutida no capítulo 2, é que ela traz a mesma comparação com a revolução copernicana, tão expressa na literatura kuhiana, amplamente disseminada nas décadas posteriores à sua primeira edição, em 1962. Um novo paradigma para o desenvolvimento sustentável, assim como expresso por Jacobs (1987), por meio de novos instrumentos capazes de levar a humanidade a agir conforme uma ordenação natural, livrando-a dos equívocos de uma mentalidade a ser ultrapassada por uma revolução científica, permeada por proposições incomensuráveis às anteriores: os preceitos da ciência clássica e moderna, subjacentes à revolução industrial e os consequentes problemas, apontados com tanto vigor pelo estilo de pensamento ambientalista,

seriam solucionados pelo resgate à ordem natural das coisas, estruturados na forma dos preceitos de um novo paradigma ecológico, tecido por uma visão sistêmica, nitidamente perceptível em uma Terra vista do espaço, com todos os seus sistemas integrados. Uma visão completamente incompatível com a visão cartesiana que tem como especial referência de suas origens a fragmentação da realidade.

4.6 Uma visão ecológica, interdisciplinar subsidiando a dimensão sustentável do desenvolvimento

Alguns dos mais potentes fundamentos esotéricos do estilo de pensamento ambientalista sempre estiveram na relativamente nova disciplina da ecologia. Que, diferentemente da verticalização implementada pelas disciplinas a uma lógica especialista, a ecologia fazia importantes ousadias horizontalizadas na integração de diferentes disciplinas. Em outras palavras, enquanto a maioria das ciências seguia uma evolução que se assemelhava a um tronco, que se ramificava em diversas especializações através do tempo a ecologia, inversamente, teve uma evolução que poderia representar-se como a de um conjunto de raízes ou rizomas que crescem e nutrem um único tronco (Leis, 2004). A principal peculiaridade da ecologia foi o tecido de transversalidades que associavam diferentes disciplinas, nutrindo de variados conhecimentos uma visão que emergia com uma vocação de interconexão de diferentes sistemas. Castri, citado por Leis (2004, p. 52) apresenta-nos a panorâmica da trajetória da disciplina ecologia, que muito contribui para a compreensão dos fundamentos do pensamento ambientalista na base da dimensão sustentável da proposta de desenvolvimento aqui estruturada.

O processo de construção da disciplina inicia-se pelo estudo de espécies restritas em seu meio ambiente, que se sucede pela integração de um conjunto de espécies que habitam em uma determinada área. Na década de 1950 a teoria geral dos sistemas oferece um importante impulso com a obra de Ludwig Von Bertalanfy, “Teoria Geral dos Sistemas”, oferecendo elementos para a emergência do conceito de ecossistema, uma unidade de estudo que inclui todas as interações existentes entre organismos e componentes vivos e não vivos em um espaço sistemicamente definido. Um dos maiores entraves da ecologia, que deveria ter suas conclusões obtidas por robustos conjuntos de dados, foi praticamente superado com o advento dos computadores na década de 1960, o que possibilitou o processamento de uma grande quantidade de dados sobre ecossistemas de todo tipo e tamanho. A interligação dos saberes de

diferentes disciplinas foi sucedida pela formação de equipes interdisciplinares, especialmente nos países mais avançados. A partir daí os problemas globais e a importância das interconexões entre os ecossistemas ganham ênfase e os programas de conservação da biosfera, sustentados pelas informações ecológicas, passam a se ampliar. Nos anos 70 e 80 o homem é integrado à biosfera, o que leva à inclusão nos estudos ecológicos de uma série de disciplinas da área de humanidades, como a sociologia, a antropologia, entre outras.

Para Leis (2004) o campo da ecologia expande-se, progressivamente, desde estudos parciais da natureza, com base disciplinar na biologia, até estudos cada vez mais complexos e integrados da natureza e da sociedade, com base interdisciplinar nas ciências físicas, biológicas e sociais.

4.7 A visão de Gaia e as bases do estilo de pensamento ambientalista

Uma das mais expressivas contribuições para a valorização e a integração de uma abordagem interdisciplinar ao estilo de pensamento ambientalista, por tratar da forte interdependência dos sistemas terrestres, foi a produção do químico da atmosfera James Lovelock, na década de 1970. As mesmas atividades de pesquisas que faziam parte da reconhecida corrida espacial, protagonizada pelos Estados Unidos e União Soviética na década de 1960, foram responsáveis pelo registro das fotos da Terra do espaço, tão citadas pelo movimento ambientalista. Segundo o depoimento dos astronautas que a viram pela primeira vez naquela condição, aquela teria sido uma profunda experiência espiritual.

Estimulados por uma competitividade acirrada, que demandava desafios cada vez mais complexos e ousados, a equipe da NASA convidou James Lovelock para o *Jet Propulsion Laboratories* em Pasadena, na Califórnia, para ajudá-los a detectar vida em Marte. O plano da NASA era enviar uma nave espacial que procuraria vida naquele planeta por meio de uma série de experimentos. Movido pelo desafio de contribuir para as pesquisas, Lovelock perguntava-se: “caso houvesse vida em Marte, como ela se revelaria aos testes baseados na vida da Terra?” Ao se aprofundar nas respostas à essa pergunta, Lovelock chegou à conclusão de que a marca que mais poderia evidenciar a presença de vida seriam os meios fluidos - a água e a atmosfera - por meio dos quais os seres vivos incorporam matéria e energia e liberam seus resíduos. Se houvesse vida em Marte, sua atmosfera expressaria algumas combinações de gases, algumas “assinaturas” características, que poderiam ser detectadas até mesmo a partir da Terra. Levando à frente esse empreendimento, Lovelock confirmou suas hipóteses a

partir da constituição química da atmosfera marciana feita por análises espectrais dos próprios laboratórios terrestres. Apesar de conterem os mesmos tipos de gases da atmosfera terrestre, a expressiva variação na concentração dos mesmos indicava que as reações químicas daquele planeta apresentavam uma estabilidade própria de um sistema em que as reações, na ausência de sistemas vivos, alcançaram um equilíbrio químico. Diferentemente do planeta Terra em que gases altamente reativos, como o oxigênio e o metano, mantêm-se em elevadas concentrações, como um sistema afastado do equilíbrio, próprio das reações geradas pelos sistemas vivos.

A compreensão da Terra como um sistema vivo levou Lovelock a ampliar suas investigações sobre como os sistemas terrestres conservavam-se em um processo de auto-organização. Sua teoria, à luz de protoideias resgatadas da história grega, passou a se chamar de hipótese Gaia, em homenagem à deusa grega da Terra. O trecho de Lovelock, citado por Capra (1996) explicita a contribuição ao estilo de pensamento ambientalista, no sentido de entrelaçar suas diferentes fontes coercitivas:

considere a teoria de Gaia como uma alternativa à sabedoria convencional que vê a Terra como um planeta morto, feito de rochas, oceanos e atmosfera inanimadas, e meramente habitado pela vida. Considere-a como um verdadeiro sistema, abrangendo toda a vida e todo o seu ambiente, estreitamente acoplados de forma a formar uma entidade auto-reguladora (Capra, 1996 p. 92).

O caminho que Lovelock seguiu, no sentido de ampliar a compreensão das interconexões do sistema terrestre, levou-o ao encontro da microbióloga americana, Lynn Margulis. Seus sofisticados e reconhecidos experimentos com micro-organismos foram fundamentais para a compreensão mais detalhada das formas dos sistemas que se retroalimentam em ciclos que fazem parte de um processo de regulação múltipla. Uma das diversificadas dimensões a ser compreendida na abordagem de Margulis e Lovelock diz respeito à regulação da temperatura planetária mantida pela concentração de moléculas de gás carbônico na atmosfera. O excesso de gás carbônico, especialmente emitido pelos vulcões, é absorvido por algas oceânicas que se aprofundam no manto terrestre ao longo de milhares de anos. As variações da temperatura geram sutis mudanças metabólicas nos micro-organismos, alterando a geração de produtos e realimentando ciclos, capazes de conservar a temperatura adequada à própria vida.

Essa vertente, entre as mais investigadas pelos autores, estimulou Lovelock a estruturar um modelo matemático que envolvia margaridas pretas e brancas, com diferentes potenciais de absorção e reflexão da luz solar, de acordo com as diferentes disposições das mesmas no planeta. A dinâmica de mortes das margaridas brancas e pretas, relacionadas com

a alteração da temperatura gera, no modelo, ciclos de regulação de temperatura que simulam o potencial dos sistemas vivos em manter a Terra como um sistema auto-organizador, assim como um sistema vivo.

A hipótese Gaia foi alvo de profundas críticas recebidas pelos círculos esotéricos, tanto de estilos de pensamento correlatos, quanto daqueles focalizados na ideia de crescimento e progresso, de forma desconectada da dimensão ambiental. A mais forte era daqueles que consideravam a hipótese como não científica, acusando-a de uma abordagem teleológica, ou seja, afirmavam que Gaia conferia um sentido ou um propósito para o devir da natureza. Fortemente contrapostos pelos autores, esses argumentos ainda persistiram, o que não deixou que a contribuição da hipótese Gaia ecoasse de forma importante, especialmente nos círculos exotéricos do estilo de pensamento ambientalista, pela via de uma publicação da ciência popular, *Gaia: a new look at life on earth* (Lovelock, 1979). O conjunto de ideias de Lovelock e Margulis é um dos responsáveis pelo fortalecimento das coerções do estilo de pensamento ambientalista, ampliando de forma vigorosa uma série de fundamentos propostos, entre eles, a ideia da interdisciplinaridade, os sistemas auto-organizadores e também o uso de modelos matemáticos com potencial de previsão das consequências dos impactos gerados pela humanidade ao planeta.

4.8 A imagem da Terra no espaço e uma extraterritorialidade teórica

A imagem da Terra do espaço trazida no relatório produzido pela CMMAD vem consolidar, de alguma forma, esse percurso de compreensão da Terra por uma abordagem ecológica, sistêmica, fortalecendo a ideia de um novo paradigma. No entanto, para além do reducionismo kuhniano, ao abordarmos a importância dada à imagem da Terra vista do espaço, recorrente em um conjunto de literaturas constitutivas de um propagado novo paradigma ecológico, o que vemos é que todas estas construções não podem ser dissociadas da presença basilar dos fundamentos das ciências clássica e moderna, tão fortemente presentes nesta mesma imagem, de acordo com os termos de Ilya Prigogine e Isabelle Stengers:

A ciência clássica não impunha, mas certamente permitia algumas ilusões. Essas ilusões estão hoje excluídas. Em particular nós não temos mais o direito de afirmar que o único fim digno da ciência é a descoberta do mundo a partir do ponto de vista exterior ao qual só poderia ter acesso um desses demônios que povoam as exposições da ciência clássica. Veremos que nossas teorias mais fundamentais se definem doravante como obras de seres inscritos no mundo que eles exploram. Nesse sentido a ciência abandonou toda a ilusão de extraterritorialidade teórica e as pretensões dessa ordem não podem mais se autorizar a não ser de tradições e

esperanças. Mas pensamos que é a certa outra extraterritorialidade que a ciência deve renunciar: a cultural. É urgente que a ciência se reconheça como parte integrante da cultura no seio da qual ela se desenvolve (Prigogine & Stengers, 1997 p. 9).

Ao renunciarem a metamorfose da ciência, Prigogine e Stengers apresentam elementos muito importantes, no sentido de reconhecermos diferentes concepções abordadas por um proclamado novo paradigma para o desenvolvimento sustentável. No entanto, o que elas nos revelam é a comensurabilidade de estilos de pensamento - com elementos antagônicos - que se interconectam na construção de uma imagem da Terra do espaço, ou seja, estilos de pensamento, com suas diferentes coerções, integrando-se na formação de um novo. O pronunciamento do alto de uma proposta transformadora, traz a visão da Terra como o fundamento de uma mudança paradigmática que nos permite compreender os sistemas conectados, em toda a dimensão da sua completude e da qual descortinam-se as leis da natureza. Por detrás dessa triunfante transformação, dessa mudança de perspectivas que revela a plenitude de um sistema vivo, emerge também todo o potencial de um estilo de pensamento constituído por um dos mais vigorosos esquemas epistemológicos das ciências clássica e moderna: a contínua demanda de uma extraterritorialidade teórica, um processo assintótico de aproximação de um lugar fundamental de explicação e observação (Ceruti, 1998). Nas reflexões de Prigogine expressa-se o que Ceruti (1998) chama de o ideal da onisciência - uma referência disciplinadora dos conhecimentos e das ações humanas que não apenas pode ser distinguida na modernidade, mas é transversal a uma longa tradição de pensamento ocidental.

4.8.1 A objetividade desde o pensamento grego

Ao reconhecermos o percurso sobre como o planeta e a natureza, com suas leis, são abordados na linguagem, vemos emergir o que Rorty (2002) identifica como uma tradição que vai do abandono da solidariedade em direção à objetividade. As experiências de solidariedade correntemente sendo substituídas por expressões culturais de um controle externo, ao meu ver, não apenas do abandono da solidariedade em direção à objetividade, mas de uma desconfiança no potencial solidário humano, tendo em vista as crescentes expressões da diversidade e uma tendência à sua negação, padrão que já pode ser distinguido em uma longa tradição, como estruturado a seguir:

A ideia de verdade como uma coisa que persuade por sua própria causa, não por ser boa para nós ou para uma comunidade real ou imaginária, é o tema central dessa tradição. Talvez a emergência desse ideal tenha sido pelo fato de os gregos estarem cada vez mais despertos para a diversidade total das comunidades humanas [...] o

olhar de Heródoto, de levar os bárbaros suficientemente a sério para descrever seus costumes detalhadamente foi a abertura necessária para que Platão criasse um tal intelectual através de distinções entre conhecimento e opinião, e entre aparência e realidade. Tais distinções conspiram para produzir a ideia de que a investigação racional deve tornar visível a dimensão à qual os não intelectuais têm pouco acesso e de cuja existência efetiva, eles sempre duvidam (Rorty, 2002 p.38).

O arcabouço conceitual utilizado pela Comissão Mundial para Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), como já foi dito, expressa uma tradição que acessa protoideias tão claramente expressas no trecho anterior de Rorty. A forma de se livrar das impertinências de uma diversidade humana, aparentemente sem controle, estava na transferência para uma ordem externa, caracterizada por uma visão essencialista do objeto, que só poderia ser acessada por um grupo de pessoas com potenciais de sabedoria diferenciados, que compreendiam a ordem das coisas e eram capazes de guiar os outros de forma adequada. A definição platônica de justiça - “cuidar do trabalho próprio e não se imiscuir no de outrem” (Platão, 1965 p.433b) - expressa-se como clara restrição à diversidade, no sentido da negação do potencial de escolha. Ou seja, ela é um elemento indistinguível diante das restritas e inerentes funções que cada um teria como papel predeterminado para o bem comum, a saber: “chefes – sabedoria, coragem e temperança; guardiães – coragem e temperança e povo – temperança” (Platão, 1965 p. 432a). Por detrás desta noção de uma sociedade justa e possuidora de uma ordem imanente, estava a crença na realidade dos ideais: as formas. Tudo tinha uma essência ou qualidade interna - sentido que, de acordo com os neoplatonistas, teria dado origem à alma cristã. No entanto, a ideia de Platão não ficava restrita às pessoas, mas para ele, cada objeto também possuiria uma essência: aquilo que compartilhava a alma do mundo.

A própria maiêutica socrática não possui um final aberto e progressivo em direção a uma dimensão imprevisível, como são definidas as contemporâneas concepções dialógicas. A abordagem de Sócrates é planejada no encaminhamento de verdades externamente existentes e previamente conhecidas (Doll Jr, 1997).

Na mesma esteira de fundamentos Aristóteles, embora não aceitasse o conceito de Platão de alma do mundo, acreditava no conceito de essência - transferir a essência da externalidade das formas idealizadas para categorias referenciadas pela norma. Na classificação aristotélica há um ideal normativo para cada categoria. O senso de um ideal estável, externamente localizável e internamente presente em cada objeto confere à natureza uma condição animista, tão claramente expressa em sua teleologia: os objetos “aspiram” ao seu estado natural ideal. O fogo tem em sua essência a leveza, a água a coalescência, os

objetos lançados ao ar, lutam ativamente para retornarem ao seu lugar natural, a Terra - o centro do universo (Doll Jr, 1997).

4.8.2 A objetividade e onisciência nas bases da ciência

Se as protoideias de uma natureza objetiva, possível de ser acessada por uma crescente aproximação racional, já vicejavam no pensamento grego, foi com o conjunto de produções característico da modernidade, chamado de revolução científica, que esse estilo de pensamento consolidou-se fortemente na cultura ocidental. A condução correta da razão em busca da verdade é um dos pilares do método de Descartes, que oferece os fundamentos das ciências clássica e moderna.

[Existem] certas leis que Deus estabeleceu na natureza, e das quais imprimiu tais noções em nossas almas que, após uma reflexão suficiente, não podemos duvidar serem exatamente observadas em tudo o que existe ou se faz no mundo (Descartes, 2001 p. 47).

Michel Serres (1982) faz uma analogia que integra o pensamento de Descartes à fábula de La Fontaine - a estória de um lobo e uma ovelha que bebem em um mesmo rio, traz uma explicação propícia para os fundamentos cartesianos. Os dois animais, lobo e ovelha, em posições diferentes bebendo água no rio envolvem-se em um debate. O primeiro, em uma retórica coercitiva, usa argumentos distantes das experiências que vivem naquele momento. Para ele a ovelha está sujando a água em que bebe. A mesma, respeitosamente afirma que, estando a jusante, seu ato não geraria problemas ao lobo. Diante de um conjunto de posteriores argumentos buscando encontrar uma causa para fundamentar seu desejo prévio, mesmo não conseguindo tal intento por meio de argumentos, decide puni-la, comendo-a.

A argumentação que Serres (1982 p. 14) segue para concluir sua analogia é que: “a razão do mais forte é sempre a melhor”. Esta analogia é utilizada no sentido de apontar os riscos de se viver de acordo com um jogo, no qual o jogador precisa fazer sempre um “movimento máximo” que “congele o espaço-jogo num padrão único de ordem hierarquia”. Ao propor em seu método a dúvida ampla, referenciada apenas pelo ótimo, rejeitando tudo o que não é inteiramente certo, Descartes leva-nos ao encontro restrito do eu - o eu que duvida. Em uma nova jogada, no entanto, ele coloca acima do rio um novo elemento, um jogador todo poderoso que referencia a sua posição, o próprio Deus: “Deus é um ponto em que não existe nenhum rio acima” (Serres, 1982 p. 27). O que Serres nos possibilita nesta reflexão é apresentar a ciência como um jogo infinito em que sempre se ganha, na medida da razão

como uma "otimização" absoluta e constante, referenciada em uma visão onisciente onde se encontra uma verdade suprema.

O modelo cartesiano torna-se o grande substrato sobre o qual seus sucessores passam a estruturar as proposições. Isaac Newton torna-se o maior referencial da ciência que emerge no século XVII. Com suas leis, capazes de integrar a órbita lunar, a queda de uma maçã e o movimento das partículas, ele coloca a humanidade em uma nova posição, diferente de uma relação animista com a natureza dos tempos aristotélicos. Faz-se neste devir uma nova aliança: com Deus. Na medida que a dinâmica revela uma ordem suprema, só possível de ser acessada por uma lógica matemática, torna o universo dominável. Em pouco tempo, de posse do alfabeto matemático com o qual o universo teria sido criado, o detentor da racionalidade científica vê ampliar o seu poder. À pergunta de Napoleão sobre o lugar de Deus no sistema de mundo proposto por Laplace, a resposta vem absoluta: não necessito dessa hipótese.

A procura das leis passa a ser progressivamente, sobretudo no curso do século XIX, o modo através do qual o ideal regulador da onisciência pode tornar-se normativo na construção do conhecimento humano. A noção de lei define-se como critério fundamental de descrição e de explicação dos fenômenos. A descoberta de uma lei dá acesso ao ponto arquimediano, condição necessária e suficiente para o controle e conhecimento exaustivo dos fenômenos: ela permite dissolver o particular no geral, prever os processos (passados e futuros) dos acontecimentos, conceber o tempo como desdobramento de uma necessidade atemporal. Esses esquemas epistemológicos tomaram corpo, sobretudo, na interpretação dos grandes sucessos conseguidos pela mecânica racional e na atitude que tendia a conceber essa ciência como paradigmática das atividades da explicação científica em geral (Ceruti, 1998). Por meio dessa lógica, o homem que descreve a natureza, diferentemente de constituí-la, domina-a do exterior (Prigogine & Stengers, 1997).

4.9 Os fundamentos diversos da sustentabilidade no estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável

Ao resgatarmos o trecho que dispara essa discussão, vemos nas contribuições do estilo de pensamento ambientalista, que oferece ao desenvolvimento sustentável suas principais coerções, uma importante dualidade. De um lado, essa corrente tem como um de seus fundamentos a contraposição a uma visão manipuladora e indiferente ao tecido vivo que constitui a biosfera. Contradiz, por meios de vários estilos que a constituem, uma

mentalidade progressista e degradadora, conseqüente de um olhar fragmentado cartesiano e que mostra tantas evidências destrutivas em um modelo que nasce na revolução industrial, pautada pelo *laissez-faire* econômico. Por outro lado, vemos emergir a força da coerção de um estilo de pensamento que distingue, na linguagem, a lógica subjacente aos segredos da Terra e que é capaz de compreender, ou pelo menos respeitar, os limites de seus padrões e suas leis.

Nessa medida, são produzidas formas ideais de se cuidar da saúde do planeta, como um médico, por meio de uma visão extraterritorial. Emerge na linguagem do relatório uma categoria capaz de ter acesso de forma mais qualificada à essência do objeto, que é capaz de acessar uma nova realidade, assim como ela é, oferecendo as melhores formas de se lidar com o presente e construir modelos para o futuro. Há uma sutil expressão do papel do rei *hobbesiano*, aquele necessário para conter as impertinências de uma inconveniente natureza humana, só que por meio de uma racionalidade consistente, capaz de acessar um mundo objetivo de forma metódica e refinada, guiando a humanidade de uma minoridade para uma maioria, no sentido kantiano. No curso da tradição moderna, esse modelo epistemológico da onisciência tem disciplinado profundamente os grandes desenvolvimentos do pensamento científico e filosófico e, em geral, as imagens do saber, da natureza, da história, do homem. Mas esse poder exerceu-se através de tensões contínuas que nos revelam como todos os grandes desenvolvimentos da modernidade são caracterizados por uma ambivalência substancial. Eles nos aparecem, de acordo com a ideia de Ceruti (1998 p. 283),

a um só tempo, como produtos de uma descentração relativa a um lugar fundamental de observação e como a interpretação do sentido dessa descentração na direção de um ponto de vista mais completo, de um mapa relevado "mais" do alto.

O que distinguimos nesta trajetória é que a visão reducionista de uma transição paradigmática não tem potencial de fazer uma ruptura incomensurável, uma ultrapassagem em relação ao velho, diante da infinidade de estilos de pensamento que se apresentam na emergência de uma nova proposição, ou um novo estilo de pensamento. Se a extraterritorialidade teórica é um dos acoplamentos passivos expressos no texto, que oferece condições de apresentar a ordem ideal a ser vista de forma independente das impertinências culturais, a forma de disseminar “essa nova realidade” é apresentada da seguinte forma:

Não prevemos o futuro; apenas transmitimos a informação – uma informação urgente, baseada nas evidências científicas mais recentes e mais abalizadas – de que é chegado o momento de tomar as decisões necessárias a fim de garantir os recursos para o sustento desta geração e das próximas”²⁷ (CMMAD 1991, p. 1-2).

²⁷ Como essa frase tem nuances importantes que dizem respeito à tradução, apresentamo-la em sua versão original: “we are not forecasting a future; we are serving a notice - an urgent notice, based on the latest and best

Nos trechos destacados anteriormente vemos a apresentação de verdades incontestes, referenciadas cientificamente - coerções de um estilo de pensamento - associadas a outra relevante afirmação; breve, mas de potente conteúdo epistemológico: “apenas transmitimos a informação”, que não se apresenta desconectada no texto de abertura, nem tampouco no corpo do relatório. Alguns parágrafos antes, como já foi transcrito, está o otimismo com o potencial de “fazer informações e bens circularem por todo o planeta com uma rapidez sem precedentes”. A associação dos acoplamentos passivos citados, remete-nos a uma característica estruturante do relatório: a forte coerção objetiva dotada de um conjunto de proposições e conclusões universais, apresentadas de forma objetiva e a transmissão de informações como elemento disparador da mudança, em detrimento da profunda diversidade de olhares e concepções constitutivas das pessoas e culturas que se buscava transformar.

4.9.1 Uma visão universal e sua pretensa transformação por meio da informação

Iniciamos resgatando a ideia da transmissão de informação, que se encontra no texto original como *serving a notice*, que poderia ter sido traduzida como “damos o aviso”. Apesar da diferença dos termos, o que pretendemos aqui é discutir a ideia de um pretenso mecanismo de integração de verdades a partir de uma visão universalista e o artifício de disparar alterações pela via da informação. O uso dessa expressão ilustra a dinâmica do relatório *Nosso Futuro Comum*, pois nos remete a um importante artifício fortemente presente na história da ciência moderna e nos possibilita ampliar as reflexões sobre um relatório que traz, em toda a sua estrutura, um conjunto de relatos factuais e de previsões que neles se amparam pela explicitada via do *serving a notice*. Essa estrutura pode ser distinguida em protoideias que emergem na história da ciência na década de 1930, quando Gödel desenvolveu seu teorema que tornava aritmético o aforismo de Hobbes em seu *Leviatã* – “pensar é calcular”- e na sequência, quando Turing desenvolveu a chamada “máquina de Turing”, estrutura simples, que realiza uma série de *funções* lógicas. Essas máquinas abstratas são um verdadeiro modelo do pensamento simbólico: elas remodelam e materializam a ideia de que o conhecimento consiste na produção, manipulação e transformação - ou seja, na computação - de representações mentais, de que o conhecimento é, em suma, um mecanismo solucionador geral de problemas. Essas elaborações, associadas às discussões ocorridas no período da

scientific evidence. The time has come to take the decision needed to secure the resources to sustain this and coming generations (CMMAD 1991, p. 1-2).

Cibernética, foram cruciais na definição precisa do objeto de estudo e do escopo do cognitivismo (Magro, 1999). Das prolíficas discussões desencadeadas por estas produções, emerge o que passou a se chamar primeira cibernética e suas herdeiras, a inteligência artificial e as ciências cognitivas em sua versão primeira, o cognitivismo. Edgar Morin (1977) ao resgatar esta fase fervilhante, ao mesmo tempo que explicita brilhantes inovações ocorridas no seio da cibernética, apresenta importantes desvios das premissas deste movimento, tanto nas abordagens científicas quanto nos círculos exotéricos que impactam nas dimensões sociais. Morin (1977) distingue no matemático americano Norbert Wiener, o precursor de um movimento que trouxe um novo olhar para as máquinas. Diferentemente da tradicional abordagem que, ao apresentá-la, revelava a própria expressão do *Homo faber*, ou mesmo o resultado de uma revolução industrial, Wiener trazia com seus esforços uma nova ciência, que tinha como conceito fundante “a organização”: a cibernética

Conceber a máquina como ser físico organizado era um pensamento fundador que ultrapassava de longe a máquina; era introduzir a ideia de organização, sempre repelida, ocultada e particularizada nas ciências, no âmago da *physis*. Era, neste movimento fundador, enraizar toda a organização-máquina (a do ser vivo, do ser humano e do ser social) na *physis*, libertando simultaneamente esta *physis* do paradigma de atomização/decomposição em elementos simples (Morin, 1977 p.232).

As qualidades ou propriedades ligadas às partes consideradas isoladamente desaparecem sob a nova dimensão da organização. Neste aspecto Morin considera como contribuição genuína da cibernética wineriana a ideia da retroação (*corrective feed-back loop*). A noção nasce na e para a organização de atuações complexas (junção de um ordenador e um radar para guiar a rota de um engenho antiaéreo, em função das modificações do trajeto do alvo) e adquire grande amplitude com o desenvolvimento das regulações automáticas, onde os dispositivos de retroação negativa anulam os desvios em relação às normas fornecidas às máquinas. O estudo dos princípios organizacionais que emergem da investigação das máquinas cibernéticas oferece elementos transversais que passam a ser acessados nos círculos exotéricos dos mais diversos coletivos de pensamento e mesmo ao fornecer elementos para a abordagem das máquinas vivas e, inclusive, dos sistemas sociais.

É enquanto totalidades organizadoras que o átomo ou a célula retroagem sobre os constituintes que as formam e que todo o discurso retroage sobre os elementos que o constituem. Assim, para que as palavras tomem um sentido definido na frase que formam, não basta que as suas significações estejam registadas, entre outras, no dicionário; não basta que estejam organizadas segundo a gramática e a sintaxe, é preciso ainda que haja retroação da frase sobre a palavra, à medida da sua formação, até à cristalização definitiva das palavras pela frase e da frase pelas palavras (Morin, 1977 p. 122).

Ao distinguir todo o potencial integrado na primeira fase da cibernética, Morin encontra naquela ciência os elementos fundantes para a abordagem a uma unidade complexa. Para ele a ideia de organização deve referir-se a esta unidade que precisa ser concebida necessariamente em função do macro conceito trinitário sistema/inter-relação/organização no qual se insere; além de ser pensada de modo não reducionista, mas articulador, não simplificador, mas multiramificado. Mas é diante de todas estas potencialidades latentes que o autor traz a constatação de uma expectativa frustrada:

A cibernética moldou-se nos quadros de pensamento e de ação dominantes, em vez de dominá-los. Após ter ultrapassado, com o conceito de máquina, o reducionismo que decompunha o todo nos seus elementos, desenvolveu o reducionismo que conduz todos os seres-máquinas vivos ou naturais ao modelo da máquina artificial. Em vez de inscrever a máquina artificial na sua genealogia (a família Mecano) e na sua generatividade (a matriz industrial da megamáquina antropossocial), fez do autômato artificial o modelo universal. Após ter posto utilmente entre parênteses a sociedade para conceber a autonomia da máquina, apagou, não o parêntese, mas a sociedade, constituindo uma teoria de aparência puramente física, mas, de facto, puramente ideológica (Morin, 1977, p. 233).

Ao não conseguir se desvencilhar da órbita “engenheral” da máquina artificial, Morin explicita os problemas em envolver suas dimensões constitutivas como transversalidades na dimensão bio-sócio-antropológica, ou seja, o distanciamento da complexidade de ideias que integrava um conjunto articulado em seus primórdios. Pelo contrário, o que se viu como expressiva herança social da cibernética depois que foram expulsas as suas ambiguidades, repelidas as retroações positivas, ignoradas a dialética das retroações, a causalidade complexa e as incertezas da finalidade, foi o resgate de um olhar em que a informação significa pura e simplesmente programa; nela, comunicação significa transmissão. O princípio interno de antagonismo (*o feed-back* positivo) teria sido, de acordo com Morin, atrofiado, anestesiado e integrado em uma teoria quase mecanicista da regulação: tudo aquilo que suscita desvios e antagonismos torna-se ruído que o sistema tem de eliminar, mesmo quando se trata também da sua necessária parte negativa. A bem dizer, Wiener não apenas integrou as ideias de comando e comunicação ao tratar da organização das máquinas. Muitas concepções ulteriores que derivaram dessa dinâmica, pela própria característica dos estilos de pensamento que se integravam ao movimento cibernético, subordinaram a comunicação ao comando. Nesse aspecto, a cibernética tornava-se não a ciência da organização comunicacional, mas a ciência do comando pela comunicação (Morin, 1977).

É no contexto da cibernética que podemos identificar um conjunto de protoideias tão vivamente observáveis na formação do estilo de pensamento para o desenvolvimento

sustentável. De um lado, as correlações interdisciplinares e as referências auto-organizadoras²⁸. Do outro, à luz da emergência institucionalizada de um movimento que busca integrar diferentes países em torno de objetivos comuns para o desenvolvimento sustentável, expressa-se um coletivo de pensamento que traz, na forma de universalidades balizadoras e com referências oniscientes, as definições sustentáveis trazidas pela lógica do controle pela comunicação ou pela transmissão da informação, amparando uma proposta de desenvolvimento que, como veremos a seguir, reduz-se em crescimento econômico. É neste entrelaçamento que nos deteremos aqui: uma proposta de sustentabilidade ambiental constituída sobre um mosaico de estilos de pensamento subjacentes ao estilo de pensamento ambientalista, que se intersecciona com uma proposta de desenvolvimento constituída por um conjunto não menos diverso de estilos.

4.10 Uma proposta de desenvolvimento sustentada no crescimento econômico.

Ao analisarmos os objetivos contidos no relatório da CMMAD, poderemos compreender melhor como se entrelaçam as protoideias e diferentes estilos de pensamento que subjazem à ideia de desenvolvimento sustentável no relatório *Nosso Futuro Comum*: (1) revitalizar o crescimento; (2) alterar a qualidade do crescimento; (3) atender às necessidades essenciais de emprego, alimentação, energia, água e saneamento; (4) assegurar um nível sustentável de população; (5) conservar e melhorar a base de recursos; (6) reorientar a tecnologia e a gestão do risco; (7) fundir o ambiente e a economia na tomada de decisões e (8) reorientar as relações econômicas internacionais (CMMAD, 1991 p.49).

Para uma compreensão mais aprofundada dos estilos de pensamento que se apresentam nos principais objetivos das políticas ambientais e desenvolvimentistas que derivam do conceito de desenvolvimento sustentável, à luz de uma teoria comparada do conhecimento (Fleck, 2010) necessitamos de elementos diferenciados da coerção do estilo para que possamos

investigar como as concepções, ideias pouco claras, circulam de um estilo de pensamento (*denkstil*) para o outro, como surgem enquanto pré-ideias espontâneas e como se conservam, graças a uma harmonia da ilusão, enquanto formações persistentes e rígidas (Fleck, 2010 p. 70).

Ao denotarmos a estrutura dos objetivos operacionais do desenvolvimento sustentável contidas no relatório *Nosso Futuro Comum*, o que percebemos é a presença clara de um forte

²⁸ Esta última que, por meio do movimento da segunda cibernética, como veremos adiante, mostrará conexões com a ideia do planeta Terra como um sistema vivo auto-organizador.

fundamento do estilo de pensamento econômico neoclássico, que vincula a ideia de crescimento ao desenvolvimento. Fortemente imposta pelos países em desenvolvimento, desde a conferência de Estocolmo-72, a necessidade urgente de erradicação da pobreza absoluta está sempre acompanhada, no relatório *Nosso Futuro Comum*, dos problemas da sua relação com a degradação ambiental, como que renovando os vínculos de uma questão outrora negligenciada pelos países desenvolvidos: preponderantemente a pobreza; e o estilo de pensamento neoclássico: preponderantemente a natureza:

[...] a própria pobreza polui o meio ambiente, criando outro tipo de desgaste ambiental. Para sobreviver, os pobres e os famintos muitas vezes destroem seu próprio meio ambiente: derrubam florestas, permitem o pastoreio excessivo, exaurem as terras marginais e acorrem em número cada vez maior para as cidades congestionadas. O efeito cumulativo dessas mudanças chega a ponto de fazer da própria pobreza um dos maiores flagelos do mundo (CMMAD, 1991 p. 30).

Neste sentido o primeiro “imperativo estratégico” (CMMAD, 1991 p. 52) seria retomar o crescimento (1) - era necessário crescer a partir daquele momento (tendo o relatório *Nosso Futuro Comum* como disparador), diminuindo a degradação advinda das formas tradicionais de crescimento, para que houvesse uma elevação do Produto Interno Bruto (PIB) dos países em desenvolvimento. A partir daí, deveria haver uma mudança de lógica em direção à melhor distribuição de renda para que, em consequência, os pobres diminuíssem a sua necessidade de acesso aos recursos de base do meio ambiente e assim seria alcançado um nível básico de desenvolvimento, mais sustentável. O questionamento que Lelé (1991) levanta sobre essa dinâmica causal linear é: que novos elementos seriam aportados a um modelo que não deu certo na década de 1970? Mas ao nosso ver, esse não é o principal fundamento que se busca discutir nesta tese. Por meio da historiografia fleckiana estamos sempre tentando acessar os diferentes estilos de pensamento que se encontram associados a esta lógica causal linear no processo de construção dos objetivos para o desenvolvimento sustentável. Aqui distinguimos fundamentos na economia neoclássica, fortemente influenciada pela ciência newtoniana e seus direcionamentos reducionistas, deterministas e lineares. Para a identificação destas características do estilo de pensamento econômico neoclássico, que se insere como constitutivo do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, usamos os conhecimentos de uma corrente emergente na economia chamada, entre outras denominações, de economia da complexidade, economia fora do equilíbrio, modelagem computacional, modelagem baseada em agentes e economia do comportamento de adaptação, que guardam suas peculiaridades mas que se fundamentam, entre outras bases, na teoria da complexidade. As principais referências desse trabalho estão na Universidade de Santa Fé, da

qual o professor Brian Arthur é um dos colaboradores. As análises que essa corrente faz da economia neoclássica possibilitam-nos reconhecer as contribuições desse estilo de pensamento em meio aos objetivos operacionais do desenvolvimento sustentável acima expostos.

Um crescimento que encaminha o desenvolvimento encontra respaldo na Teoria Pura de Economia Política (1874) de Léon Walras, que trata os fenômenos econômicos por um prisma newtoniano e reducionista, movido por agentes racionais e sujeito a forças semelhantes às forças naturais, como a gravidade, levando a equilíbrios ordenados e previsíveis e que continua sendo o paradigma das Ciências Econômicas até hoje (Mueller, 2014). Segundo Prado (2006), a microeconomia walrasiana possui como características principais a análise de um sistema fechado, com agentes idênticos e isolados, perfeitos e racionais que não cometem erros e não precisam aprender, isolada da macroeconomia, entendendo o processo econômico não como um sistema em evolução suscetível a mudanças, mas como um sistema mecânico semelhante a um relógio.

A eliminação da pobreza absoluta vinculada ao aumento da renda *per capita* para os fins do desenvolvimento sustentável depende do objetivo (2), amparando o primeiro: uma mudança na forma de crescimento, de tal forma que a distribuição de renda viesse a se tornar mais equitativa. Em um cenário deste tipo, parece natural esperar que os teóricos econômicos viessem a estudar o desenvolvimento dos padrões que os agentes econômicos criam. Mas isso, obviamente, é complicado. Por isso mesmo, historicamente, a Economia, buscando soluções analíticas, escolheu simplificar o seu modo de abordagem. Ao invés daquele caminho, a mesma passou a perguntar que comportamentos poderiam causar um resultado ou padrão em que nenhum agente tivesse incentivo para mudar o seu comportamento. Em outras palavras, conformou-se à exigência de que os resultados econômicos seriam olhados como se estivessem em equilíbrio, ou seja, como se fossem compatíveis com certos comportamentos microeconômicos (ações, estratégias, expectativas) capazes de criá-los (Arthur, 2006).

A abordagem de equilíbrio presta-se a modelagem por meio de equações. Como um equilíbrio, por definição, é um padrão que não muda, assim sendo pode ser estudado em sua estrutura, em suas implicações, investigando também as condições em que ocorre. É claro que a simplicidade inerente a esse tipo de exame analítico tem um preço. Para garantir que o problema é tratável, geralmente temos de assumir que os agentes são homogêneos (ou idênticos) e que não existem mais do que duas ou três classes de agentes. Temos de assumir que comportamento humano – notoriamente algo bem complicado – pode ser capturado por meio de funções matemáticas simples. Temos de assumir que o comportamento do agente é inteligente, mas que não há incentivos para mudá-lo. Devemos assumir, portanto, que os agentes e seus pares têm de encontrar o comportamento adequado fazendo uso de todas as informações disponíveis, que lhes possam ser úteis. Ao fazê-lo, deixam de ter

qualquer incentivo para mudar. Ainda assim, enquanto estratégia de análise possível, essa abordagem de equilíbrio tem sido extremamente bem sucedida. Como evoluiu e se consolidou na estrutura neoclássica tal como hoje conhecemos, tem contribuído para um grau de entendimento da realidade que faz inveja às outras ciências sociais (Arthur, 2006 p. 2).

A assunção de classes de agentes que tradicionalmente fazem parte de uma estrutura reificada (objetiva) da sociedade, assim como suas condutas médias, faz parte de uma lógica reducionista sobre as quais são projetadas e alteradas as variáveis no jogo econômico. Mas qual seria a mudança deste pensamento econômico neoclássico reducionista utilizado na proposta de um desenvolvimento sustentável? Emerge aqui uma nova variável que estaria associada ao apelo de um novo movimento mundial que tem na conservação do meio ambiente o seu norte. Uma nova dimensão com potencial de uma instrução externa é apresentada, na confiança de que, depois de reveladas tais novas verdades - paradigmáticas - elas seriam capazes de aparamentar as pessoas e instituições a enfrentar uma crise, que as verdades anteriores já não mais eram capazes de enfrentar. O parágrafo a seguir expressa algumas destes referencias balizadores:

O ônus não recai sobre um determinado número de nações. Os países em desenvolvimento enfrentam as evidentes ameaças à vida representadas pela desertificação e pelo desmatamento e pela poluição, e suportam grande parte da pobreza decorrente da deterioração ambiental. Toda a família humana de nações sofreria caso desaparecessem as florestas tropicais, se extinguissem espécies animais e vegetais e se alterassem os regimes pluviais. Os países industrializados enfrentam as ameaças à vida representadas por produtos químicos tóxicos, rejeitos tóxicos e acidificação. Todas as nações podem vir a sofrer com o lançamento na atmosfera – pelos países industrializados – de dióxido de carbono e gases que reagem ao contato com a camada de ozônio, ou então em uma guerra futura que empregasse os arsenais nucleares controlados por estes países. Compete a todas as nações fazer algo para alterar essa tendência e *corrigir* um sistema econômico internacional que aumenta em vez de reduzir a desigualdade, que aumenta em vez de reduzir o número de pobres e famintos. (CMMAD, 1991 p. 25) (Grifo do autor)

A palavra corrigir tem uma relevância importante no encaminhamento que construímos nesta tese. A ideia de uma correção não tem uma conotação apenas do percurso econômico, como visto no texto anterior mas de um ajuste, já antecipado no texto de abertura do relatório, que apresenta a necessidade de “reconciliar as atividades humanas com as leis naturais”: uma correção de rota guiada pelo norte das universalidades criteriosamente elaboradas pelo conhecimento científico. É sobre esses fundamentos que o relatório define as *preocupações comuns*, os *desafios comuns* e os *esforços comuns* nas três partes que o compõem. E por meio deles é encaminhado um desenvolvimento sustentável capaz de solucionar os problemas econômicos e socioambientais da geração atual e das futuras. O

problema que identificamos até aqui é que os estilos de pensamento que subjazem à lógica de todo o percurso que demanda uma transformação, desde a conferência de Estocolmo, na qual aportaram diferentes coletivos de pensamento a um novo, em constituição, conservam na linguagem as mesmas coerções, baseiam-se nas mesmas harmonias das ilusões que subjazem aos problemas identificados, com exceção das coerções ambientalistas que emergem com um vigor institucional que não tem precedentes. No entanto estas, ao serem apresentadas, trazem uma lógica de coerções oniscientes que resgatam os mesmos artifícios objetivistas e pautados no comando pela comunicação *serving a notice*.

Voltando aos objetivos operacionais do desenvolvimento sustentável construídos pela CMMAD vemos, como justificativa dos dois primeiros objetivos, a forte responsabilidade da pobreza pela degradação ambiental. No relatório ela é definida de forma reducionista, como se a própria categoria - os pobres - contivesse determinadas condições essencialistas: “uma indústria pode trabalhar com níveis inaceitáveis de poluição do ar e da água porque as pessoas prejudicadas são pobres e não têm condições de reclamar” (CMMAD, 1991 p.50); [aos agricultores pobres] é preciso dar-lhes conselhos, equipamentos e assistência mercadológica” (CMMAD, 1991 p. 62); “os programas de preservação dos recursos florestais devem visar, em primeiro lugar, às pessoas que vivem no local; elas são ao mesmo tempo vítimas e agentes da destruição, e terão que suportar o ônus de qualquer esquema de administração” (CMMAD, 1991 p.150). O que vemos neste sentido é que, de maneira uniforme, as propostas de eliminação da pobreza não estão relacionadas com uma mudança de estrutura social em que seja possível um desenvolvimento humano e social em outras bases - mesmo que paralelamente à ideia de crescimento econômico, já que as condições dos povos, especialmente da África, clamavam por encaminhamentos urgentes no momento em que o relatório foi produzido. As referências de transformação são as forças externas, as coerções para o desenvolvimento sustentável, que potencialmente gerariam alterações na dinâmica das categorias sociais já estabelecidas com seus comportamentos médios - governos, indústrias, pobres. Não há uma proposição de mudanças nos fundamentos culturais que subjazem aos problemas. Como pode ser observado no objetivo (3), são definidas as necessidades mínimas de sobrevivência dos pobres - trabalho, água, alimentação - encaminhadas por frequentes propostas de aportes externos, tanto financeiros, quanto tecnológicos, que levariam ao desenvolvimento pela via do crescimento econômico com suas posteriores e desejadas consequências.

Uma das mais importantes e tradicionais coerções do estilo de pensamento ambientalista, tão fortemente defendidas por Ehrlich na década de 1960 e expressas em Meadows (1972), mantém-se como forte estilo de pensamento presente na estruturação do desenvolvimento sustentável: a necessidade de redução do crescimento populacional (4), que embute a diminuição das necessidades de extração de mais recursos pela lógica que relaciona o crescimento populacional a uma inevitável escassez. O que traria como consequência, por meio das coerções deste estilo de pensamento, inevitáveis problemas ligados à competição - estão pulverizadas em todo o relatório as preocupações com o crescimento populacional.

A diminuição da taxa de natalidade está entre as premissas fundamentais na “busca do equilíbrio entre alimentos e população” (CMMAD, 1991 p. 106) Como em toda a estrutura, a coerção faz-se por meio de uma universalidade, uma visão objetiva e onisciente que parte do pressuposto da incompatibilidade entre a disparada taxa de natalidade e uma produção de alimentos que não a acompanha. As discussões dos mecanismos que geram a elevação destas taxas não fazem parte do estilo de pensamento sobre o qual o relatório se estrutura. O crescimento da natalidade é uma variável importante, distinguida *ex-machina*, que deve ser alterada de forma adequada pelos governos dos diferentes países, no sentido de se alcançar o equilíbrio das variáveis no caminho do desenvolvimento sustentável.

Todos os objetivos operacionais associam-se, pela mesma lógica, ao objetivo central do desenvolvimento sustentável: “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991 p. 46). No entanto, a ideia de *necessidades*, problematizada inclusive após a enunciação do objetivo, à luz das expressões do relatório, não trata das experiências das pessoas. As necessidades são reguladas à luz do alcance das condições ideias para um planeta sustentável. Uma abordagem onisciente que controla um conjunto de variáveis de forma objetiva em busca do equilíbrio: “a natureza é pródiga mas também é frágil, e seu equilíbrio é delicado” (CMMAD, 1991 p. 35). Uma terra vista do espaço, a partir de uma extraterritorialidade teórica, é o ponto arquimediano capaz de definir os rumos de um planeta a caminho do colapso. Assim, o objetivo (5), que trata da conservação dos recursos naturais, é acessado recursivamente no relatório como elemento central em todo o percurso do desenvolvimento sustentável - coerções ambientalistas que foram construídas historicamente e que trariam uma visão objetiva de um necessário equilíbrio na Terra. De diferentes formas, os três últimos objetivos orbitam sobre a mesma ideia de um ajuste nas variáveis em torno da conservação dos recursos naturais e o resgate de um meio ambiente em

equilíbrio: o desenvolvimento de tecnologias menos poluentes e geradoras de problemas e a compreensão dos riscos da implementação de cada uma delas (6); a inserção da variável ambiental nas decisões econômicas - colocadas como externalidades nos modelos econômicos tradicionais (7) e, finalmente, um objetivo acessado recorrentemente em todo o percurso do relatório, é a ideia de uma cooperação internacional (8). Utilizada inúmeras vezes, a ideia de cooperação praticamente não vem associada às experiências das pessoas. Considerada como condição fundamental para os ajustes bem sucedidos no sentido do desenvolvimento sustentável, a cooperação presente em todo o texto está sempre em uma esfera institucional. É como se após a proposta de desenvolvimento sustentável fosse disparada uma racionalidade que determinasse os rumos adequados da associação entre países, independentemente da cultura desenvolvida pelas pessoas. A expectativa, ao que parece é que, diante dessa nova racionalidade - o desenvolvimento sustentável - os representantes de seus povos tomariam decisões colaborativas independentemente de suas culturas competitivas.

4.11 O desenvolvimento sustentável para além da objetividade

O que trazemos na visita a diferentes estilos de pensamento que constituem a abordagem para o desenvolvimento sustentável, que por si só constitui um novo estilo, é a integração de várias coerções, encontradas em protoideias e diferentes estilos de pensamento que interconstituem um coletivo de pensamento. Um dos mais contundentes fundamentos que nos permitem uma reflexão crítica ao estilo de pensamento estudado é a vigorosa presença da crença em uma objetividade científica que define os fatos e sobre eles encaminha soluções sobre prognósticos inequívocos, verdadeiros. Como disse Fleck:

as nossas concepções atuais parecem estar numa oposição completa a todas as outras maneiras de pensar, como se nós, tornados inteligentes e clarividentes, por assim dizer, tivéssemos simplesmente nos livrado da prisão infantil do pensamento primitivo e arcaico. Possuiríamos o “pensamento verdadeiro” e a “observação verdadeira” e, por isso mesmo, *é verdadeiro* o que declaramos como verdadeiro, sendo que aquilo que aqueles outros, os primitivos ou os velhos, os deficientes mentais ou as crianças declaram como verdadeiro, *parece estar verdadeiro apenas para eles* (Fleck, 2010 p. 95).

É na utilização de uma teoria comparada do conhecimento que damos continuidade aos tensionamentos que temos feito sobre as proposições características do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. De formas distintas, diferentes estilos de pensamento emergem, adaptados ao seu tempo, reforçando as palavras de Fleck (2010). A

sociologia do conhecimento fleckiana, apresentada de forma inaudível em 1935, passa a ser considerada apenas 30 anos depois, de alguma forma, quando este estilo de pensamento já se mostrava adaptável ao seu tempo. Alguns anos antes do reconhecimento da obra de Fleck, ocorriam as Conferências Macy, num total de dez, realizadas entre 1946 e 1953, amparadas pela fundação filantrópica americana Josiah Macy Jr. Foi dessas reuniões, coordenadas e organizadas pelo neurocientista Warren McCulloch, que se originou a já discutida cibernética e suas variações ulteriores, das quais daremos especial ênfase, a partir daqui, àquela que foi denominada cibernética de segunda ordem. Algumas derivações desse movimento servirão para aprofundarmos alguns refinamentos da discussão sobre o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável.

A segunda cibernética, ou si-cibernética, teve origem nos trabalhos de Heinz Von Foester e de Ross Ashby e culminaram nas teorias da organização biológica de Humberto Maturana e Francisco Varela (Dupuy, 1996). Especialmente nesta nova fase da cibernética é que emergiram um conjunto de ideias (protoideias) que fariam parte de importantes áreas contemporâneas das ciências, entre elas a auto-organização, a teoria do caos, a complexidade e a autopoiese. Em diferentes momentos desta tese temos trazido vertentes de cada uma delas, sempre no sentido de recorrer a uma teoria comparada do conhecimento que seja capaz de nos ajudar a distinguir estilos e protoideias, que só podem ser compreendidos pelo acesso feito por um estilo de pensamento que não seja fundado nas mesmas coerções daquele que observa.

Entre as contribuições provenientes da segunda cibernética, vale ressaltar que a ideia de auto-organização, subjacente à proposição dos sistemas fora do equilíbrio, do prêmio Nobel da química Ilya Prigogine, sustenta uma das importantes fundamentações da emergente teoria econômica dos sistemas adaptativos e fora do equilíbrio, que utilizamos para distinguir os fundamentos da economia neoclássica na proposta de desenvolvimento sustentável. Esta nova corrente econômica, diferentemente da anterior, não assume categorias estáticas sobre as quais variáveis são alteradas no sentido do resgate do equilíbrio, como tratamos aqui. As modelagens computacionais desta corrente são pautadas na variação dos agentes. No entanto, como seria de se esperar para uma corrente econômica, o aprofundamento nos diferentes padrões de comportamentos humanos que alteram os modelos não são envolvidos nesta abordagem.

Neste sentido e na busca da compreensão justamente dessa dimensão humana, é que nos centramos naquilo que Heinz von Foester considerou a transição entre a cibernética dos sistemas observados para a cibernética dos sistemas observantes. E para isto trazemos as

proposições dos chilenos Humberto Maturana e Francisco Varela, que Dupuy (1996 p. 138) chama de “outra joia da cibernética”, que Morin, (1977 p. 32) traz como a sua referência para a reintrodução da noção de “auto” e o conceito de sujeito, e que o pai da segunda cibernética, von Foerster, credita aos seus experimentos e conclusões as mais fortes referências para a transição que ele constrói em sua proposta de referência ao observador, com tanta influência contemporânea. Com fortes convergências com a linha historiográfica fleckiana que temos utilizado nesta tese, voltamos a nos amparar na biologia do conhecer de Humberto Maturana, no sentido de estruturar refinamentos que abrem as portas para a análise sobre o desenvolvimento social.

4.12 Compreendendo o desenvolvimento sustentável pela biologia do observador

Um importante fundamento da Biologia do Conhecer, que nos possibilitará uma nova distinção sobre as coerções que emergem do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável e de uma realidade objetiva, por meio da qual as verdades e a harmonia das ilusões do estilo de pensamento em estudo são construídas, é o deslocamento da pergunta para a experiência do observador. Qualquer verdade, mesmo a mais imponente das universalidades, emerge da estrutura daquele observador que a distingue e a expressa na linguagem. E tudo o que é distinguido ou é expresso na linguagem por um observador, só ocorre dentro dos limites do que a sua estrutura possibilita. Esse é o mecanismo que Maturana usa para trazer às mãos duas concepções - *o domínio das ontologias transcendentais* e *o domínio das ontologias constitutivas*. As explicações sobre a diferença entre estes dois domínios ajudar-nos-ão a distinguir a epistemologia subjacente à forma com que as coerções que emergem do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável são produzidas e os limites das suas possibilidades, diante dos seus objetivos como proposta.

4.12.1 O desenvolvimento sustentável pelo domínio das ontologias transcendentais

No *domínio das ontologias transcendentais* a realidade é uma dimensão que pré-existe à experiência da observação. Esta realidade objetiva seria captada de um modo mais eficaz, por uma racionalidade científica apurada por estratégias que diminuem a influência do processo de observação - das emoções, dos interesses, das políticas, dos conflitos éticos e

morais - a fim de que a realidade seja descoberta como ela é, o que só poderia ocorrer por um lugar fundamental de observação, capaz de levar à essência dos objetos.

Esse processo de aproximação a uma realidade objetiva, feita por experimentos rigorosos e uso de tecnologias precisas, validados por uma comunidade de pares, definiria os critérios que elevam cada vez mais o *status* das práticas no sentido da “boa ciência”. Os artigos científicos avaliados por pares nos periódicos que se tornam relevantes na construção do edifício axiomático das diferentes disciplinas, ganham o *status* de comporem os manuais. Em meio à pulverização de experiências validadas nestes periódicos, haveria aqueles artigos que integrariam as produções de grandes especialistas, obras cada vez mais caracterizadas pela impessoalidade, produzidas por respeitados e experientes cientistas, responsáveis pela estruturação do edifício axiomático do que temos chamado, pela epistemologia fleckiana, de círculo esotérico do estilo de pensamento. Este seria o rigoroso percurso por meio do qual emergiria uma realidade objetiva: o balizador ao qual as pessoas comuns deveriam se aproximar - e o fazem em performances comparativas. Alguns, por exemplo, conseguiriam compreender as leis da natureza e agir de acordo com os padrões geradores de um equilíbrio, como preconizado no discurso para o desenvolvimento sustentável. Outros, pelos mais diversos motivos, estão distanciados das “óbvias” coerções apresentadas e dos padrões sustentáveis. De um lado estariam os sustentáveis, do outro, aqueles considerados como os que ainda não fizeram a ultrapassagem paradigmática e se conservam em uma posição insustentável. A própria lógica da apresentação das coerções do estilo de pensamento como verdades objetivas e oniscientes favorece a emergência de categorias sociais diferenciadas: pessoas que se sentem capazes de se auto-denominar como sustentáveis e de denominarem a outras de insustentáveis e degradadores, entre tantos outros adjetivos correlatos possíveis.

Neste domínio é mais comum as pessoas voltarem-se para a hipertrofia de verdades, no sentido de fortalecerem argumentos para descobrir aquela que representa a realidade em si, legitimando naturalmente as próprias práticas e inclusive suas predições, do que encontrarem formas de integrarem suas concepções na diversidade, em torno de uma busca solidária de desenvolvimento social. Não é demais resgatar a refinada distinção que Rorty apresenta ao distinguir as diferentes formas que seres humanos reflexivos dão sentido às suas vidas. A primeira se estabelece pela narração da sua contribuição para a comunidade. Já a segunda, constrói-se a partir da descrição de si mesmo como estando em uma relação imediata com a realidade não humana -independente. Para ele estórias do primeiro tipo definem um desejo por solidariedade e, do segundo, por objetividade. As distinções discursivas voltadas para o

desenvolvimento sustentável estruturam-se, ao nosso ver, de acordo com essa segunda dimensão – objetiva - e se inserem no *domínio das ontologias transcendentais*, de acordo com o que acabamos de explicar.

4.12.2 O desenvolvimento sustentável pelo domínio das ontologias constitutivas

O *domínio das ontologias constitutivas*, com sua radicalidade epistemológica, amplia as possibilidades de distinção dos problemas e soluções identificados no relatório e inclusive ajuda-nos a compreender com maior profundidade o desenvolvimento sustentável. A premissa desse domínio, o deslocamento da pergunta para a experiência do observador, altera substancialmente a forma como compreendemos a proposta de um desenvolvimento sustentável. Diferentemente do *domínio das ontologias transcendentais* em que a realidade existe previamente à observação, ou seja, há um processo de aproximação racional da realidade em si, no *domínio das ontologias constitutivas* a realidade é uma proposição explicativa que emerge na experiência do observador, em suas operações de distinção. As distinções que cada um faz ao ouvir um discurso, ao ler um texto ou ver uma imagem, emergem da própria estrutura do observador, em um processo historicamente constituído nas interações com um meio em constante mudança. É nesta deriva filogenética e ontogenética da estrutura do observador que são construídas as operações de distinção que ele executa, e emergem diferentes mundos na linguagem. Nas palavras de Magro (1999 p.255)

como observadores, estamos indissolúvelmente envolvidos na reformulação das coerências de nossa experiência do viver na linguagem, ainda que o viver na experiência da cultura objetivista ocidental nos leve a postular um mundo externo e independente de nós, ao qual possamos nos referir para validar nossas explicações. O inverso também pode ser afirmado: nossas explicações estão indissolúvelmente associadas ao nosso sermos observadores, ou seja, ‘tudo o que é dito é dito por um observador a outro observador que pode ser ele mesmo’ (Maturana, 2002).

É na linguagem que coordenamos consensualmente os nossos processos de distinção, as nossas condutas. A derivação desse contexto explicativo feita até aqui, é que toda a proposição explicativa é uma reformulação da experiência vivida nos limites da possibilidade da estrutura do observador e a sua validação, como explicação, depende da aceitação do(s) outro(s) observador(es) na interação: “toda explicação é uma reformulação da experiência de um observador que é aceita por outro observador” (Maturana, 2001 p.16-17).

É importante ressaltar que esta proposição explicativa de Maturana é congruente com a epistemologia fleckiana e pode ser compreendida como aprofundamento e compreensão daquilo que Fleck chama de dimensão social, em termos da biologia do observador - as

experiências sociais que se tornam constitutivas da biologia do observador. Em outras palavras, as interações que um observador faz com o meio, que envolve todas as experiências sociais e todas as aprendizagens, disparam processos adaptativos, ou seja, modulações da estrutura do observador no sentido de um acoplamento estrutural com um meio em constante mudança. É com essa estrutura, fruto de todas as experiências e aprendizagens, sustentadas em diferentes emoções, que cada observador lida com as todas as perturbações que o meio gera em sua estrutura. E é desta interação que emerge a realidade ao olhar de cada um dos observadores - uma concepção que desloca a ideia de *universal* para a concepção *multiversa*.

Ao trazermos esse contexto explicativo para o foco do nosso estudo, o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, vemos que a comissão que produz o relatório *Nosso Futuro Comum* traz explicações que constituem reformulações de suas experiências, constituídas em suas interações progressas - seus estilos de pensamento. Estas experiências são fruto das interações com um meio ambiente físico e biológico e especialmente com outras pessoas, outros observadores: cientistas, escritores, jornalistas, ativistas, produtores, políticos. E, neste último caso, construídas por acessos aos círculos esotéricos e exotéricos de diferentes estilos de pensamento. É por meio destas experiências, daqueles observadores - os autores do texto - que emergem as coerções consideradas como realidade objetiva no estilo.

A transição entre uma forma de conceber a realidade como proposição explicativa para uma forma de coerção que considera a realidade de forma objetiva, não ocorre por acaso mas faz parte de uma longa tradição cultural que se constitui sobre emoções da desconfiança na autonomia do outro (Maturana, 2003), ou seja, de mecanismos voltados para a diminuição das expressões da diversidade com vistas à subjugação (Morin, 1977). Mas o mais importante movimento que buscamos fazer, ao trazer às mãos um conjunto de ideias que nos deslocam de uma tradição objetivista não está relacionado, especificamente, com o conteúdo das prescrições para o desenvolvimento sustentável, mas com os mecanismos utilizados para que se processe este desenvolvimento, diante da profunda diversidade.

4.13 O desenvolvimento sustentável entre a uniformização e a diversidade ou entre a objetividade e a solidariedade

Quando resgatamos a trajetória do *main stream* do desenvolvimento sustentável, ou seja, dos principais estilos de pensamento que levaram à sua emergência e formalização

vemos que são identificados, de forma objetiva, dois segmentos de problemas nitidamente expressos em todo o processo até aqui trilhado: o primeiro deles, diz respeito à degradação ambiental, historicamente combatida pelo estilo de pensamento ambientalista. O segundo emerge, ainda em Estocolmo-72, em consequência da forte demanda dos países pobres, de encaminhamentos internacionais para a solução das condições degradantes de grande parte de seus habitantes. Chegamos ao conceito de desenvolvimento sustentável, formalizado no relatório *Nosso Futuro Comum* em 1987, portanto, com duas proposições básicas para a solução dos problemas distinguidos: i) o crescimento econômico solucionaria os problemas da pobreza extrema e, conseqüentemente, os impactos por ela provocados ao meio ambiente e ii) as prescrições da sustentabilidade ambiental, frutos das distinções ambientalistas dos problemas, regulariam as condutas da outra parcela da população - os alfabetizados e com acesso às condições básicas de alimentação, saúde e educação - no sentido de atender suas necessidades sem comprometer o alcance das necessidades das gerações futuras.

Apesar de citada a importância de uma nova forma de desenvolvimento para os países desenvolvidos e, possivelmente, classes em melhores condições socioeconômicas nos países em desenvolvimento não há, no relatório, proposições dedicadas a nenhum dos grupos, no sentido de desenvolvimento humano e social. A proposta de desenvolvimento sustentável concentra-se nos aportes externos, objetivos: de informação (especialmente a científica e tecnológica) e financeira ambas, em última instância, para a solução dos problemas ambientais. Em síntese, em meio a um amplo debate social voltado para uma possível apropriação ideal do conceito de desenvolvimento sustentável, nas distinções que construímos nesta tese, a emergência e a sistematização deste conceito teria se aproximado mais de uma proposta de crescimento econômico, guiado por coerções voltadas para a preservação da natureza, do que em uma focalização em um desenvolvimento social e humano que seja sustentável, ou seja, gerador de uma autonomia capaz de perpetuar sistemas colaborativos em diversidade e que venham subsidiar, de forma perene, novas relações com o meio ambiente.

Ao discutirmos a proposta de desenvolvimento sustentável pela experiência do observador buscamos problematizar, inclusive, a incongruência entre o conceito de desenvolvimento estruturado por suas referências biológicas pela teoria dos DST (Teoria dos Sistemas em Desenvolvimento) que não demanda mecanismos externos instrutivos, senão acoplamentos mutuamente moduladores (como visto no capítulo 3) em expressivo contraste com a proposta de desenvolvimento sustentável que se formaliza no relatório *Nosso Futuro Comum*. Portanto, como ampliaremos a discussão a seguir, o que se propõe, no termo

estudado, configura-se como uma proposta de desenvolvimento restrita e com baixa potencialidade para construir uma sustentabilidade ambiental e tampouco a social.

4.14 Um desenvolvimento humano e social sustentável

Disparador das nossas discussões sobre o que seria, ou o que não seria, o desenvolvimento expresso na proposta de desenvolvimento sustentável, é a abordagem que Amartya Sen, prêmio Nobel de economia no ano de 1998, traz como título do seu livro *Desenvolvimento como liberdade*. Para Sen (2000) a pobreza é a falta de desenvolver potencialidades que, ao meu ver, está profundamente associado à ideia de autonomia, em contraste com as propostas instrutivas e frequentemente baseadas nas performances comparativas que elas mesmas suscitam.

As visões da destruição iminente foram cada vez mais exibidas nos últimos anos, muitas vezes apresentando o problema da população como uma ‘bomba’ que foi plantada e está prestes a ‘sair’. Essas imagens catastróficas incentivaram uma tendência a buscar soluções de emergência que tratam as pessoas envolvidas não como seres razoáveis, aliados que enfrentam um problema comum, mas como fontes impulsivas e descontroladas de grandes danos sociais, que precisam de uma forte disciplina (Sen, 1994 p.1).

Na continuidade das reflexões de Sen, quando resgatamos algumas das propostas fundamentais de Sachs (1986) como a busca de gratificação em esferas não-materiais da nossa vida, podemos reconhecer as possibilidades de desenvolvimento pela via da diversidade. Não apenas um movimento individualizado de deslocar as formas de prazer e lazer do consumo para formas que resgatem a integração humana, mas consegui-las nas diferentes instâncias da vida, especialmente no trabalho. Em um trabalho minucioso de 1968, Frederick Herzberg, psicólogo americano, fez um longo e consagrado estudo com funcionários das mais diversas empresas e funções na busca de reconhecer os fundamentos de motivação para o trabalho. Nas suas pesquisas, diferentemente das crenças pregressas, em que se relacionava diretamente a motivação com gratificações externas, como por exemplo o salário, a nova dimensão, trazida pelo estilo de pensamento apresentado por Herzberg, foi que a motivação para o trabalho vinha de fundamentos intrínsecos, em que se destaca a motivação em ampliar a complexidade das próprias contribuições em um sistema cada vez mais reconhecido pela própria pessoa em termos da sua complexidade. Deste modo, a associação entre a complexidade da sua atividade e a complexidade dos processos que geravam os resultados das instituições esteve à frente na lista dos aspectos motivacionais de Herzberg (1968).

Herzberg elabora na sua teoria, chamada de dois fatores, a distinção entre os fatores motivacionais e os fatores higiênicos. Estes últimos seriam disparadores de ação que não necessariamente motivariam as pessoas, mas que evitariam a desmotivação. É nítida a distinção que Herzberg faz entre o conjunto de fatores associados ao desenvolvimento humano e social, em contraste com o outro conjunto de fatores (os higiênicos), que dizem respeito às externalidades necessárias, entre elas, por exemplo, a política da empresa e o salário. Não é demais resgatar a ideia de que compreender estas diferentes categorias - motivacional e higiênica - é compreender, com maior profundidade, o encaminhamento dado à ideia de desenvolvimento sustentável como uma normatização externa, como foi construída, diferentemente de uma abordagem ligada ao desenvolvimento humano e suas possibilidades de alcançar, nas inserções do trabalho ou das atividades pessoais, a motivação que encaminha a sustentabilidade pela via endógena, pela via dos diálogos colaborativos com potenciais consequências de conservação da biosfera. Uma simples reflexão - disparada pela pergunta a seguir - pode contribuir para a compreensão de uma proposta de desenvolvimento sustentável construída de forma objetiva e prescritiva, em comparação com uma proposta que acesse a diversidade das experiências do observador: em que polo de fatores da teoria de Herzberg a proposta tradicional de desenvolvimento sustentável, que estudamos até aqui, estaria? Entre os higiênicos ou motivacionais?

Todas as contribuições anteriormente descritas podem ser refletidas à luz da experiência do observador. O desenvolvimento humano está associado ao reconhecimento das próprias afinidades, aos prazeres que as pessoas encontram nas formas de se acoplarem estruturalmente a um meio diverso, conservando suas autopoieses. Isto só pode ser alcançado nas práticas sociais que legitimam as diferentes potencialidades na interação, na linguagem, nas conversações, nos diálogos, pautadas em emoções fundadas na aceitação do outro em sua legitimidade, de forma muito diferente daquelas fundadas na emoção do dever ser. Uma das mais abrangentes características de nossa espécie, como já foi dito, está em nossa potencialidade socializante. É o que Ingold (1995) chama de cultivar uns aos outros, o que Maffesoli (2010) chama do resgate ao fazer parte e Maturana (2001) chama de aceitar o outro como legítimo outro. Mas, como também já foi trazido no capítulo 3, este não é um comportamento geneticamente determinado, mas uma profunda predisposição que se expressa em ambientes nos quais as configurações sociais apresentam-se propícias à conservação de emoções de confiança e solidariedade nas redes conversacionais. Sistemas verticalizados, pautados em diferentes tipos de imposição, distanciam-se de um modelo de integração na

diversidade e das suas potencialidades inovadoras e de transformação cultural. É preciso, aqui, deixar claro que esta abordagem não é apresentada como se devesse ter sido feita no passado. O que pretendemos é, por uma teoria comparada do conhecimento, reconhecer dimensões não acessadas pelos coletivos de pensamento que se implicaram na construção do documento, na medida das possibilidades de suas estruturas. O que emergiu na linguagem do relatório *Nosso Futuro Comum* foi o que cada estrutura individual e sua integração coletiva na linguagem possibilitou naquele momento histórico. Como exemplos dessa condição, naquelas circunstâncias, trazemos alguns trechos do relatório comentados, no sentido de evidenciar tal distância:

Como os indivíduos no mundo real devem ser persuadidos ou levados a atuar no interesse comum? Até certo ponto pela educação, pelo desenvolvimento das instituições e pelo fortalecimento legal. Porém muitos dos problemas de destruição de recursos e do desgaste do meio ambiente resultam de disparidades no poder econômico e político. Uma indústria pode trabalhar com níveis inaceitáveis de poluição do ar e da água porque as pessoas prejudicadas são pobres e não têm condições de reclamar (CMMAD, 1991 p. 49-50).

A proposta de uma transformação social pela via da diversidade humana, neste trecho, emerge como demanda na pergunta inicial, mas no processo da construção de sua resposta é possível reconhecer elementos que se conservam de forma recorrente na construção do conceito. As formas que podem levar à mudança cultural - “até certo ponto” - são focalizadas em três dimensões institucionais. A primeira, a nossa forma de educação institucional, com suas características racionalistas, cognitivistas e com uma tradição objetivista (Mourthé *et al* 2017). Em seguida, a ideia de desenvolvimento é colocada em nível institucional e não nas pessoas e, finalmente, a coerção das leis. Há, claramente, um conjunto de elementos que revela o encaminhamento das mudanças de forma verticalizada e que resulta, por meio de balizadores ideais, em um sistema de performances comparativas. Em outras palavras, a busca da mudança pela via institucional (vertical) é focalizada no primeiro polo da organização das sociedades humanas, distinguidas por Morin (1977) em dois: aquele de ordem rígida que emana do aparelho de Estado e, mais vastamente, de tudo o que é poder, e o outro, com vasto potencial de novas formas de organização, que o autor define como polo de anarquia infraestrutural, isto é, de interações espontâneas e espontaneamente organizadoras. Não se vê, em nenhum sentido, a segunda dimensão desta polaridade focalizada no arcabouço propositivo do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, nos textos analisados, especialmente no que diz respeito a encaminhar discussões e reflexões sobre os

mecanismos de uma forma de desenvolvimento que possibilite novas relações - na dimensão horizontal - dos humanos entre si e deles - de nós - com o meio ambiente.

[...] por causa do progresso técnico, do “cerco” das terras comuns, do desgaste dos direitos comuns sobre as florestas e outros recursos, e da intensificação do comércio e da produção para o mercado, as responsabilidades quanto às decisões estão sendo retiradas dos grupos e dos indivíduos. Essa mudança ainda está em processo em muitos países em desenvolvimento.

Não é que de um lado existem vilões e outro vítimas. Todos estariam em melhores condições se cada um considerasse os efeitos de seus atos sobre os demais. *Mas ninguém está disposto a crer que os outros agirão desse modo, e assim todos continuam a buscar seus próprios interesses* (CMMAD, 1991 p.50). (Grifo do autor)

Neste trecho, no primeiro parágrafo, há uma polarização entre aqueles que têm o poder das decisões retirado e aqueles que retiram este poder. O segundo parágrafo inicia-se com uma justificativa, pelo fato de terem sido colocados dois lados opostos em um relatório que busca a integração. O final é uma nota trágica, que naturaliza a individualização humana e justifica o encaminhamento verticalizado e prescritivo para o desenvolvimento sustentável: já que todos continuam a buscar seus próprios interesses, a solução são as regulações pela via do comando e do controle.

Nesse sentido, a demanda por uma participação maior das pessoas, que esteve como forte elemento do ecodesenvolvimento e que, de acordo com Lélé (1991), embora não tenha estado presente nos objetivos operacionais do *Nosso Futuro Comum*, sempre foi uma demanda dos órgãos das Nações Unidas, é expressa a seguir:

[...] E o que é mais importante, se as comunidades locais participarem dos processos de decisão, poderão articular e impor seus interesses comuns.²⁹ (CMMAD, 1991 p.51).

A ideia de uma participação popular mais efetiva carrega consigo alguns acoplamentos passivos que podem ser resgatados nas polarizações que se conservam em uma sociedade que frequentemente cria categorias antagônicas, como opressores e oprimidos. Por mais evidentes que possam ser as experiências sociais de subjugação, as narrativas que delas tratam fazem parte de um estilo de pensamento que cria categorias transcendentais. Mesmo que muitas pessoas que estejam colocadas nestas categorias não vivam experiências de opressão e, as do polo oposto, não vivam experiências de serem oprimidas, as narrativas polarizadas naturalizam as relações de comando, controle, e competição. Vivemos de acordo com o que

²⁹ Effectively enforce their common interests, no original.

conservamos em nossas redes de conversações – é assim que nossa cultura é criada, legitimada e conservada. O que estamos trazendo é o vigor e a importância das relações horizontais, em rede, que atravessam as fronteiras destas categorias, com enorme potencial de transformação social. No entanto, ao serem apresentadas as relações por metáforas bélicas, como luta, enfrentamento, resistência, combate e imposição, são naturalizados os antagonismos, mesmo onde não há. Alterar as narrativas é criar novas realidades, novas possibilidades na linguagem.

Diferentemente de submeter o discurso a uma ordem pré-estabelecida, em que as soluções são criadas levando-se em conta as categorias antagônicas, com suas relações já previamente determinadas, a transformação das narrativas contribui para o deslocamento das percepções, no sentido da ampliação do tráfego intercoletivo de pensamento. É neste ponto que trazemos um importante tensionamento com a abordagem feita por Schäfer e Schnelle (2010 p. 14) na introdução à edição brasileira da obra de Fleck (2010), quando afirmam que o autor teria assumido que “um consenso entre adeptos de estilos de pensamento diferentes é impossível”. O que lemos em Fleck traz uma importante diferença que, de alguma forma, corrobora o percurso que aqui temos construído. Para o autor

cada época, no seu estilo, utiliza conceitos totalmente claros, uma vez que a clareza reside na sua associabilidade a outros conceitos conformes ao estilo. Apesar dessa clareza, o entendimento imediato entre os adeptos de estilos de pensamento diferentes é impossível. (Fleck, 2010 p. 49)

Ou seja, apesar das dificuldades distinguidas por Fleck, com o qual concordamos, pelo fato de estarmos imersos em uma cultura que conserva fortemente elementos de competição e dominância, o que vemos é que quando ele diz que o “entendimento imediato [...] é impossível” abre-se uma brecha de transformação pela construção de novas configurações relacionais na linguagem, sustentadas por emoções co-operativas. Apesar da dificuldade de integração em uma sociedade na qual diferentes estilos de pensamento transformam suas proposições em coerções objetivas, carregando consigo fortes elementos de imposição de verdades transcendentais à experiência, é na desvinculação dessa premissa que se abrem as portas para novas formas de compreensão e integração na diversidade.

Por meio do exemplo de um artigo, *Human Development and Sustainability*, publicado no mesmo ano do relatório *Nosso Futuro Comum*, 1987, Bernard Woods, diretor de projetos do Departamento de Políticas e Pesquisas de População, Saúde e Nutrição (PHNDI) do Banco Mundial, dialoga estreitamente com o enfoque que temos dado à não integração de um desenvolvimento humano e social para a sustentabilidade no estilo de pensamento que se formaliza no conceito de desenvolvimento sustentável. No artigo, Woods traz uma gama de

experiências a partir de projetos com enfoque no desenvolvimento sustentável recebidos pelo Banco Mundial. É por meio de suas críticas e formas de distinção que podemos compreender a lógica que se expressa na formação do coletivo de pensamento do qual foi produzido o relatório *Nosso Futuro Comum*. Seus pertinentes questionamentos ajudam-nos a compreender diferentes variáveis ligadas à efetividade dos projetos que analisa, dependendo do investimento ou não no desenvolvimento humano e social sustentável. A abertura do artigo traz, de forma bastante elucidativa, a exemplificação do que temos discutido:

Uma riqueza de dados e experiências de desenvolvimento confirmam o que o senso comum sugere: que o desenvolvimento sustentável requer as habilidades, atitudes, a motivação, a compreensão, a liderança, as organizações, as políticas, os planos e os sistemas administrativos e financeiros necessários para as atividades envolvidas, assim como a infraestrutura, fundos e insumos físicos necessários. No entanto, o desenvolvimento "oficial", liderado pelos governos em todo o mundo, teve grandes dificuldades com os aspectos humanos e institucionais do desenvolvimento, ou "formação de capital humano" para usar a linguagem dos economistas. Os relatórios de supervisão, conclusão e avaliação do Banco Mundial, quase sem exceção, registram dificuldades com um aspecto ou outro dessa "dimensão humana" do processo de desenvolvimento. Apesar de todos os recursos e dedicação que foram aplicados ao desenvolvimento, as falhas no "desenvolvimento institucional" e no "desenvolvimento de recursos humanos" permanecem, e muitos projetos e programas bem intencionados não conseguiram ser sustentáveis como resultado (Woods, 1987 p. 80).

O artigo concentra-se, em grande parte, na resposta às causas da insustentabilidade dos projetos. No que tange às experiências do setor agrícola, Woods faz uma importante distinção de três dimensões: a técnica/física, a financeira/econômica e a de desenvolvimento humano. Ao apresentar a linguagem usada por cada uma delas, traz referências muito importantes, que nos permitem perceber, por meio das críticas aos projetos analisados, um estilo de pensamento tão presente, por exemplo, no capítulo 5 do relatório *Nosso Futuro Comum*: "Segurança Alimentar: mantendo o potencial". Em ambos os casos, os discursos concentram-se na dimensão objetiva, nos fatores externos aos sistemas humanos, especialmente os materiais e as informações necessárias para que as condições "ideais" ou os resultados esperados venham a se estabelecer: uso do solo, tecnologia agrícola, pesquisa, divulgação de tecnologia, insumos agrícolas, crédito, mercados, acesso, maximização da produção. Já na dimensão financeira: custos, incentivos, políticas de preços, subsídios, orçamentos, maximização dos retornos, canais e procedimentos financeiros. Todo este conjunto faz parte preponderante do corolário de objetivos dos projetos analisados por Woods, enquanto outras expressões, relacionadas ao desenvolvimento humano e social necessários para a operacionalização dos projetos, em suas palavras: conhecimento e habilidades relevantes,

treinamento e desenvolvimento de pessoal, liderança, comunicação bidirecional, gestão, desenvolvimento integrado, organização e administração, participação, governo local, envolvimento de mulheres, são escassos nos conteúdos dos projetos analisados. Tradicionalmente os projetos para a área agrícola, envolvem profissionais com vocação técnica e financeira. Neste sentido, a dimensão humana, ao contrário de estar integrada aos seus objetivos, é identificada, em sua maioria como potenciais “problemas” aos projetos. A síntese de Woods revela um estilo de pensamento que se estrutura sobre uma realidade tecnocientífica dissociada da cultura que a constitui:

Esta orientação técnica e econômica das principais agências de desenvolvimento e governos em relação à linguagem e atividades dessas dimensões tem diminuído a atenção à dimensão humana. Isso causou um desequilíbrio nas abordagens de desenvolvimento no setor agrícola afastando-as da dimensão humana e, portanto, longe de áreas de atividade que são vitais para a sustentabilidade e alívio da pobreza (Woods, 1987 p. 82).

O fato da abordagem ser traduzida nas necessidades de mudança relacionadas ao objeto, um conhecimento externo, mas não relacionado com a construção de habilidades e competências voltadas para uma ação multidimensional no campo, é um elemento crucial nesta reflexão. Ao trazermos a análise de um vasto conjunto de projetos apresentados por Woods (1987) vemos o seu olhar apresentar-se de forma bastante contrastante ao estilo de pensamento que se constitui sobre o desenvolvimento sustentável a partir do estilo de pensamento aqui investigado. Na sua narrativa podemos distinguir um estilo de pensamento que privilegia a dimensão do desenvolvimento humano e social como referência do desenvolvimento sustentável, e não a sustentabilidade ambiental como norteadora dos processos relacionados ao conceito. Na abordagem deste autor, passamos a compreender a íntima correlação entre a qualidade dos resultados dos projetos e o envolvimento, a implicação das pessoas, a educação voltada para o desenvolvimento de competências e habilidades associadas às suas escolhas, suas afinidades e trajetórias profissionais, aos seus contextos locais, às suas motivações, às suas relações interpessoais. Mas isso não significa negligenciar a dimensão ambiental. A integração dos fundamentos do estilo de pensamento ambientalista, diferentemente de uma inserção instrutiva externa ao sistema amplia seu potencial de efetividade, na medida da inserção de cada uma das pessoas na complexidade do sistema em que estão envolvidos e no sentido de geração de um bem estar sistêmico das comunidades integradas em seus meios ambientes.

Woods (1987) discute os diferentes estilos de pensamento, e usa mesmo esse termo³⁰), em uma transição de uma abordagem reducionista que segundo ele, é típica dos ambientes acadêmicos e própria de pesquisadores e professores, recorrentemente disseminado entre os extensionistas. Para ele, os maiores problemas enfrentados pela formação profissional agrícola estão na distância entre o pensamento reducionista acadêmico e a abstração do pensamento econômico em relação às características de um pensamento interligado (holístico) e concreto, próprio dos profissionais que desenvolvem seus trabalhos na área e necessários ao desenvolvimento dos sistemas agrários.

Ao trazermos uma abordagem relacionada à experiência das pessoas - cada um dos observadores para os quais as propostas de desenvolvimento sustentável são destinadas - destacamos dois elementos importantes que são transversais aos argumentos tecidos nesta tese: i) na análise dos projetos financiados para o desenvolvimento sustentável pelo Banco Mundial, no artigo de Woods, não houve sequer uma referência a expressões como meio ambiente, ambiental, natureza, ou qualquer outra correlata; ii) o foco do olhar do Banco Mundial para os projetos, voltados para a sua efetividade e sustentabilidade, estão no desenvolvimento, de tal forma que a educação voltada para a construção de habilidades e competências ocupa um papel central.

4.15 O desenvolvimento sustentável e o pensamento social complexo

No que tange ao primeiro item, é muito importante retomar a nossa primeira hipótese que diz respeito à potencialidade da historiografia fleckiana para nos oferecer elementos consistentes, no que tange à discussão e construção de um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. A partir desta ideia, temos reconhecido uma diversidade de estilos que se entrelaçam na constituição deste último, entre eles, um estilo de pensamento reducionista e pautado na objetividade que resgata protoideias do pensamento essencialista aristotélico ou das premissas de leis da natureza da ciência clássica. Por mais que as abordagens ambientalistas tenham como fundamento coercitivo uma visão sistêmica, que integra as dimensões constitutivas dos ecossistemas, com o acesso a uma série de círculos esotéricos de diferentes estilos de pensamento associados a diversas disciplinas, ao mesmo tempo, este pensamento ambientalista mostra-se entrelaçado com estilos de pensamentos

³⁰ Apesar de não citar Fleck, o autor traz em sua proposta um encaminhamento que utiliza de forma muito correlata uma série de elementos da historiografia fleckiana, o que contribui para trazer para a dimensão pessoal a responsabilidade de integração dialógica entre diferentes estilos de pensamento.

fortemente orientados por uma visão objetivista, sustentada em uma extraterritorialidade teórica e pela ideia de um meio instrutivo. Todo esse arcabouço coercitivo, disseminado pela via da transmissão de conhecimentos, deveria, de acordo com o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável tradicional, recolocar a sociedade na direção das leis da natureza. Um conjunto de informações que transcende as experiências das pessoas e, pela via da emoção do dever ser, estrutura diretrizes sociais que frequentemente são apenas higiênicas (no sentido de Herzberg) quando articuladas com as experiências sociais e profissionais vividas pelas pessoas.

Neste aspecto, a premissa apresentada por Prigogine e Stengers (1997, p. 07) segundo a qual a “descrição da atividade científica não pode, sem violência ser separada do mundo que a pertence”, parece-nos muito propícia, no sentido de que uma metamorfose da ciência proposta por estes mesmos autores, não pode ser equiparada a um reducionismo de transição paradigmática, por inúmeros motivos já expostos. O que Prigogine e Stengers propõem, através de uma ciência que emerge de uma metamorfose, é incompatível com as prescrições instrutivas e socialmente desconectadas como as proposições de um desenvolvimento sustentável focado em uma sustentabilidade ambiental.

A título de elucidação dessa discussão epistemológica, é importante que tragamos novamente a profunda complexidade de elementos que se integram no processo de produção de alimentos (que nesta discussão chamaremos de agro). O aumento da produtividade por hectare dos agrossistemas que, em última instância, diminui a necessidade de novas terras agricultáveis e o desflorestamento, envolve um infindável número de variáveis e uma sofisticada abordagem transdisciplinar. Estes sistemas necessitam de competências profissionais construídas em vastíssimas experiências de acertos e erros, que são parte inerente do desenvolvimento profissional e de alcance dos resultados necessários para a alimentação da expressiva parte da população mundial.

A construção da proposta de desenvolvimento sustentável, fundada em diagnósticos e prescrições ambientalistas, carrega consigo um delicado problema que trazemos para a interface destes dois estilos de pensamento: o ambientalismo e o agro. Se, por um lado, as coerções ambientalistas podem ter o potencial de regular ações de degradação ambiental, que se ampliam na proporção contrária à abordagem complexa e integrada com a qual um agrossistema é gerido - quanto mais reducionista é a gestão dos agrossistemas, mais ampliam-se as formas de degradação ambiental -, por outro, a busca de um agrossistema sustentável não pode ser observada por uma abordagem paradigmática, na qual os agrossistemas

comerciais seriam substituídos por sistemas ecologicamente corretos. Uma transição incomensurável entre tecnologias agro e sistemas alternativos de produção de alimentos não é possível diante de um mundo com aproximadamente 5 bilhões de habitantes, quando foi estruturada a ideia de um desenvolvimento sustentável. A forma com que as prescrições sustentáveis para a produção de alimentos são colocadas de maneira simplificada no relatório *Nosso Futuro Comum*, só é suficiente para a geração de indisposições entre estilos de pensamentos contrastantes em uma queda de braço permeada por reducionismos. O valor dos conhecimentos ecológicos, ou daqueles voltados para as produções agroecológicas, biodinâmicas e de agricultura orgânica, por exemplo, que se posicionam de forma contrária ao *main stream* do pensamento do agro, só têm potencial de catalisar a sustentabilidade na agricultura comercial ou diminuir o conjunto de impactos a ela associados, por meio do investimento em desenvolvimento humano, de tal forma que seja possível a construção de diálogos complexos, que envolvam, especialmente, estilos de pensamento diversos, e voltados para a ampliação paulatina de práticas que conciliem a viabilidade econômica dos empreendimentos, a diminuição da degradação ambiental e uma nova construção de desenvolvimento humano e social sustentáveis. Caso contrário as coerções legais, permeadas por *lobbies* políticos e soluções restritas, acusam uma tendência histórica de conservação e até mesmo a ampliação dos problemas na medida do vigor coercitivo de coletivos de pensamento diversos.

É importante que o leitor perceba que o que se estrutura aqui, diante das dificuldades de uma coerção feita por prescrições instrutivas sobre um arcabouço complexo, não significa defender que as regulações emergjam do *laissez-faire* do mercado. A ideia de um mercado regulador sustenta-se em estilos de pensamento distintos das que temos construído. Diferentes de uma regulação que se baseia em performances comparativas, que propiciariam posicionamentos diversos em uma tensão de forças que naturalmente levariam ao equilíbrio o que buscamos é reconhecer, no estilo de pensamento, a ausência de proposições fundamentais que levem em consideração os potenciais de integração na diversidade, ou seja, a construção de sistemas locais autônomos co-operativos e interligados de solução coletiva de problemas: sistemas dialógicos horizontalizados, pautados em uma multiplicidade de competências da qual emergiriam configurações que ampliariam a complexidade e as potencialidades de se acoplar a um meio cambiante.

Nas experiências dialógicas sustentadas por emoções integradoras, e não excludentes, ampliam-se as potencialidade de criação de uma sinergia voltada para o bem estar da

coletividade, gerando profícuas possibilidades para o desenvolvimento de uma autonomia social, que é capaz de alcançar uma relação sustentável em termos ambientais, pela via da própria inserção das práticas das pessoas - os diferentes observadores - na complexidade dos processos que se acoplam aos sistemas naturais que envolvem e oferecem recursos para os sistemas produtivos.

Os exemplos oferecidos por Woods (1987) podem ser expandidos para a ampliação do acesso à complexidade dos mais diversos sistemas sociais. A Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD, 1987), ao trazer diferentes diretrizes para a qualidade da saúde, como a necessidade de se “propiciar serviços básicos de saúde e assegurar que todos tenham oportunidade de usá-lo” (CMMAD, 1991 p. 120), “a diminuição da mortalidade infantil pelo maior acesso da população aos sistemas de vacinação” (CMMAD, 1991 P.120), ou a compreensão dos vínculos entre a poluição e os problemas respiratórios (CMMAD, 1991 p. 119), entre muitas outras proposições bem intencionadas, não leva em consideração os fundamentos operacionais de desenvolvimento humano necessários, não apenas para a compreensão dos processos, mas para a implicação e integração das pessoas nas soluções sistêmicas que envolvem um largo espectro de problemas que se conservam nos sistemas de saúde. Em outras palavras, não há uma verdade que sobreviva a uma interação dialógica. Neste aspecto, ao propiciar a integração entre os setores de trabalho, das vozes da comunidade para a compreensão da relação entre as suas práticas e as condições de saúde, a complexidade e as possibilidades de soluções de problemas são ampliadas. Gestões interativas, capazes de acessar a inteligência coletiva que constitui as instituições de saúde alteram o uso de conhecimentos universais: eles passam a ser integradores dialógicos e não verdades externas a serem seguidas. A construção de uma cultura colaborativa de distinção e solução conjunta de problemas, por uma abordagem transdisciplinar, ainda cria a possibilidade da colheita de resultados com grande potencial de redução de impactos ambientais, entre eles, a diminuição de desperdício, do uso excessivo de medicamentos por falta de uma abordagem preventiva e humanizada, entre um infindável número de práticas que podem ter resultado direto sobre a conservação da biosfera. Além disso, a implicação das pessoas em diálogos construtivos ainda tem a possibilidade de gerar sistemas de trabalho menos tensionados e, especialmente, levar as pessoas, ao saírem da posição de autômatos em uma realidade pré-estabelecida, a gerar um movimento de responsabilização integrada que, por fim, pode implicar na proposição que Sachs faz, corroborada por Hezberg (1968) e Sen (2000), de encontrar a realização dos indivíduos para além da esfera material. Um movimento

circunstancialmente diverso das propositivas que colocam, de um lado, os que se aproximam das verdades sustentáveis e de outro, aqueles que ainda não fizeram esta ultrapassagem.

4.17 Considerações Finais

Na economia geral da tese, neste capítulo dedicamo-nos à consolidação da transição entre uma proposta de ecodesenvolvimento e a sistematização construída por um estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Com o foco no relatório da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – *Nosso Futuro Comum*, pudemos distinguir os encaminhamentos pautados em universalidades, distante de um acesso das redes horizontais voltadas para um desenvolvimento humano e social sustentável.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese sustentou-se em duas hipóteses fundantes e em objetivos que, no tecido da narrativa, conduziram-nos a um aprofundamento investigativo propício à validação das mesmas. Entre as duas hipóteses, a primeira disse respeito ao potencial historiográfico da abordagem metodológica do médico polonês Ludwik Fleck, fundada na sua obra *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Sua proposta evolucionária e sistêmica possibilitou reconhecer múltiplas influências no processo de construção de um estilo de pensamento. Em um percurso histórico, pudemos compreender a alternância e a integração de protoideias, além de uma expressiva diversidade de estilos de pensamento na constituição de um outro, o estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável. Em relação a tal estilo foi construída a segunda hipótese. A emergência e sistematização de um estilo de pensamento adaptado ao seu tempo, pautado em coerções prescritivas, que se distancia da ideia de um desenvolvimento humano e social, voltado para a sustentabilidade em sua mais ampla expressão sistêmica.

Para desenvolver o processo de validação das hipóteses e o alcance dos objetivos propostos, partimos do reconhecimento de protoideias ligadas à sustentabilidade, ainda na idade média, que nos ofereceram importantes elementos para o reconhecimento daquilo que se conservou e também do que se alterou na formação do estilo de pensamento estudado na contemporaneidade. Experiências diretas de desconforto na Idade Média levaram à emergência de mobilizações locais. Decisões descentralizadas nos *allmendes* medievais - uma idade em que uma tradição reducionista nos apresenta como a expressão plena do despotismo - encaminharam soluções em autonomia na relação com o problema, em contraste com a proposta de desenvolvimento sustentável contemporânea, estruturada sobre universalidades de uma tradição científica.

O advento da modernidade, caracterizada pelas profundas influências da revolução científica, do iluminismo e da revolução industrial, traz em associação a forte concepção de objetividade, sempre mais acessível por meio de uma racionalidade científica, capaz de conceber a realidade em si, à luz de um mito da onisciência. É sobre esta coerção que emergem tantas dicotomias e antagonismos ao redor de pretensas verdades objetivas. Neste cenário, favorecedor de polarizações, históricas relações entre a humanidade e a natureza ganham novos contornos. Uma dimensão civilizatória progressista extremamente fortalecida, pautada por uma cultura patriarcal que valoriza a subjugação e a dominação é contraposta,

entre outros movimentos antagônicos, por um movimento ambientalista, que veio a ser o estilo de pensamento de maior influência sobre a proposta de desenvolvimento sustentável.

Considerado como um novo ambientalismo, no pós guerra, este movimento alterna influências muito pulverizadas entre as dimensões esotéricas e especialmente exotéricas de diversificados estilos de pensamento que o constituem, com frágeis elementos de coesão. Mas é por meio do tráfego intracoletivo de pensamento, em que conhecimentos esotéricos são abordados de forma bastante persuasiva na dimensão exotérica, que vimos o fortalecimento do estilo de pensamento ambientalista na sociedade. As publicações da ciência popular exerceram um papel decisivo na construção da harmonia das ilusões deste estilo de pensamento, por meio das quais foram criadas fortes polarizações com o pensamento hegemônico. Este novo estilo de pensamento ganha um *status* de uma revolução ambientalista.

No contraste com a ideia de uma mudança abrupta e incomensurável, de acordo com a proposta paradigmática de Thomas Kuhn, aprofundamo-nos na investigação de nossa hipótese metodológica: o acesso ao potencial da historiografia fleckiana na distinção dos diferentes estilos de pensamento que se interconstituíram na formação de um novo - para o desenvolvimento sustentável - desde Estocolmo-72. Fortes coerções ambientalistas legitimadas especialmente na Europa e nos Estados Unidos são impactadas pelos problemas levados pelos países, então chamados de subdesenvolvidos: degradantes condições humanas ligadas à fome, à falta de abastecimento de água, saneamento precário e gravíssimos problemas de saúde, com doenças profundamente negligenciadas, que vinham dizimando populações de forma incalculavelmente mais preocupante do que os problemas trazidos pelas correntes ambientalistas. Um dos mais fortes coletivos de pensamento, voltados para a interrupção do crescimento econômico e demográfico, diante das inequívocas necessidades básicas da população dos países pobres, tem sua influência diminuída nos encaminhamentos da conferência, o que não significa sua ausência entre os expressivos estilos que estruturavam a ideia de um desenvolvimento que veio, mais tarde, a ser chamado de desenvolvimento sustentável.

Como mais um passo no reconhecimento dos estilos de pensamento e protoideias que estão presentes - desta vez como acoplamentos passivos - nos mais diversificados discursos que se estruturavam na construção do estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável, destacamos as abordagens científicas que tratam da vida. Os pensamentos malthusiano, darwinista e neodarwinista serviram como articuladores de uma discussão que

teve como elemento central a tradicional ideia de um meio instrutivo que seleciona os seres que nele se inserem em performances comparativas. Ao tecermos o entrelaçamento das principais coerções que constituem um estilo de pensamento evolucionista, o vemos, a partir de suas dimensões exotéricas, influenciar os mais diversos estilos de pensamento, especialmente aqueles ligados ao pensamento econômico, que trazem no seu arcabouço profundos pressupostos reducionistas, capazes de naturalizar e reificar diferentes categorias sociais - especialmente os pobres - e legitimar a força da competição como fundamento da organização social. É neste cenário que um conjunto de instruções externas aos sistemas sociais passam a ser utilizadas na busca de um equilíbrio, que conserva as pessoas em suas posições naturais, buscando, na medida do possível, dirimir os problemas sobre uma mesma lógica da instrução e controle.

Quando trouxemos, pela teoria comparada do conhecimento, uma abordagem sobre a vida que prescinde de pressupostos reducionistas e que interconecta as dimensões natureza e cultura, historicamente dissociadas, vimos emergir, especialmente na proposta de Maturana e Mpodozis, a autonomia construída sobre a interconexão na diversidade. Ampliaram-se as possibilidades de pensar a organização social pela profunda diversidade que constitui os seres humanos, gerando maior repertório de análise das propostas de desenvolvimento disparadas em Estocolmo, a saber: o ecodesenvolvimento e o desenvolvimento sustentável.

Antes de uma comparação entre as duas concepções, como nos instruiria o corolário kuhniano, passamos a analisar as protoideias de desenvolvimento na dimensão biológica e a reconhecer suas alterações no tráfego intercoletivo de estilos de pensamentos biológicos, com aqueles ligados às humanidades. Este movimento permitiu a distinção entre um olhar baseado na instrução - com referências neodarwinistas - em contraste com uma orientação sistêmica, fundada na autonomia, o que nos possibilitou um repertório mais abrangente a ser usado nas reflexões sobre o desenvolvimento, especialmente no que tange aos estilos de pensamento que tratam de uma natureza humana. É sobre esta referência que ampliamos a compreensão de diferentes orientações contidas na proposta de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável. Na trajetória da distinção entre elas - que se apresentam em uma aparente bifurcação - passamos a investigar importantes referências históricas que nos apresentam uma forte dissociação entre natureza e cultura. É sobre esta racionalidade destacada que são construídos os mais relevantes direcionamentos sociais desde o iluminismo. Neste contexto, estabelece-se a concepção cognitivista de linguagem, como uma forma de captação simbólica de uma realidade objetiva, que demanda uma aproximação ideal, feita por uma racionalidade

- quanto mais amparada no método científico, melhor - em performances comparativas havendo aqueles que se aproximam de forma mais ou menos qualificada de uma realidade objetiva. Uma realidade descrita de forma objetiva pela ciência, deveria regular os encaminhamentos da humanidade a um lugar ideal, em direção a uma ordem pré-determinada e ao equilíbrio.

Ao trazermos, pela teoria comparada do conhecimento, uma nova premissa dos seres humanos, como todos os seres vivos, determinados em sua própria estrutura, e que, particularmente concebem realidades diversas e as entrelaçam na linguagem, emerge um cenário de possibilidades de construção de uma autonomia que se processa pela interconexão em diversidade. Este teria sido o contexto em que teria emergido, em nossa linhagem, a linguagem, como coordenações consensuais de conduta, em relações co-operativas propícias para tal. Sob esta nova concepção, que resgata as mais longínquas experiências humanas de integração na linguagem, por meio de uma imbricada e indissociável relação entre emoções e racionalidades, é que criamos um metaponto de vista que nos possibilita reconhecer orientações mais ou menos pautadas na confiança em nossa humanidade diversa, no caminho de construção de uma autonomia co-operativa e outras, voltadas para a coerção instrutiva.

Trouxemos, neste sentido, um exercício de aprofundamento no reconhecimento da cultura em que estamos imersos, a fim de reconhecermos as predisposições a esta ou aquela proposta de orientação social. Dependendo das emoções que se conservam recorrentes sob as condutas humanas, alteram-se as orientações sociais que propomos para nós mesmos e as possibilidades de emergência de novas formas de organização. É em um cenário em que preponderam encaminhamentos uniformizadores e de dominância, que vemos a proposta de ecodesenvolvimento, com importantes elementos de confiança na autonomia e no acesso à diversidade humanos, expressar-se de forma efêmera, dando lugar à proposição de desenvolvimento sustentável, mais adaptada a um contexto cultural competitivo e pautado no controle. Sob o trajeto de um estilo de pensamento fundado em universalidades e prescrições ambientalistas - construídas em uma lógica racionalista - disseminam-se em sociedade as instruções para o desenvolvimento sustentável, que definem o trajeto ao qual as instituições e, posteriormente as pessoas, deveriam se aproximar, de forma ideal.

Na continuidade deste exercício de teoria comparada do conhecimento ampliamos o olhar sobre uma proposta de desenvolvimento sustentável. Nela, não vemos acessada a diversidade humana, em que as pessoas implicam-se nas relações sociais pela via das próprias motivações, estejam elas no trabalho ou na vida pessoal. Em contraste, ao trazermos um

relevante artigo, produzido no mesmo ano da publicação do relatório *Nosso Futuro Comum*, vemos as coerências propostas nesta tese serem corroboradas de forma consistente. Ao discutir um conjunto de projetos voltados para o desenvolvimento sustentável de práticas na agricultura, financiados pelo Banco Mundial, identificamos que, em sua expressiva maioria, não há o acesso a uma dimensão de desenvolvimento humano e social necessária para a efetividade das propostas - um acesso à diversidade das experiências do observador. A mais expressiva contribuição deste artigo, no entanto, é a abordagem do autor, que apresenta a clara demanda de superação de um estilo de pensamento reducionista, próprio dos sistemas acadêmicos e incompatível com as demandas de sistemas complexos como a agricultura e muitos outros. A indicação do autor, voltada para a transição de estilos de pensamento relaciona-se com o desenvolvimento humano e se funda em bases dialógicas. Acessar a diversidade humana para além das uniformizações objetivas, por meio dos diálogos que ampliam a complexidade dos sistemas, integrando as pessoas em soluções colaborativas na medida da implicação das suas experiências de vida em soluções endógenas e sustentáveis, é uma importante indicação que o artigo nos apresenta, mas que está inacessível nos encaminhamentos propostos pelo estilo de pensamento para o desenvolvimento sustentável investigado.

É neste percurso que findamos por estruturar a validação das hipóteses iniciais. Tanto sobre a potencialidade complexa da historiografia de Fleck, quanto sobre as limitações das propostas de um desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, E. *et al* Against Sociobiology. *The New York Review of Books*, New York, 1975
- ANDERSON, J.L. *The Environmental Revolution at Twenty-Five*. Rutgers LJ. - 26:395, 1994
- ANDRADE, E.N.F.; CUNHA, M. V. O discurso psicológico de John Dewey. *Revista Brasileira de Educação*, 18(53), 2013, 339-354. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782013000200006>. Acesso em 26 de junho de 2017:
- ARTHUR, W.B. Out-of-equilibrium economics and agent-based modeling. *Handbook of computational economics*, 2, 2006, 1551-1564.
- BAILEY, R. *Silent Spring at 40*. Rachel Carson's classic is not aging well. *Reason* 12, 2002.
- BATE, R. *The rise, fall, rise, and imminent fall of DDT*. American Enterprise Institut for Public Policy. 2007 Disponível em: <http://www.aei.org/publication/the-rise-fall-rise-and-imminent-fall-of-ddt/> Acesso em: 25 de junho de 2017
- BOSH, G.; CERUTI, M. *Histórias e Origens*. Instituto Piaget, Lisboa, 1998
- BOSELTMANN, K. *The principle of sustainability: Transforming law and governance*. Aldershot, England: Ashgate 2008.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Ignacy Sachs e a nave espacial Terra. *Revista de Economia Política*, v. 33, n. 2, p. 360-366, 2013
- BRÜSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: Cavalcanti, C. (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. 4. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2003
- BRUNDTLAND, G. H. *O Nosso futuro comum*. 2ª edição. Editora Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1991 [1987]
- BUFILL, Enric; AGUSTÍ, Jordi; BLESÀ, Rafael. Human neoteny revisited: the case of synaptic plasticity. *American Journal of Human Biology*, v. 23, n. 6, p. 729-739, 2011.
- CANN, Rebecca L. In search of Eve. *The Sciences*, v. 27, n. 5, p. 30-37, 1987
- CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.
- CARLOWITZ, H. *Sylvicultura Oeconomica*, Liepzig, 1713
- CARRITHERS, M. *Why Humans Have Cultures?* Oxford: Oxford University Press, 1992
- CARSON, R. *The sea around us* (1961 Revised ed.). New York, NY: New American Library, 1950
- _____. *Primavera silenciosa*, 2ª edição, Edições melhoramentos, São Paulo, 1962

_____. *Silent Spring*, Carrier Books, 1962

CERUTI, M. A Hybris da Oniência e o desafio da complexidade. Tradução Agnela Silva Giusta. *Cadernos de Psicologia* - UFMG - Belo Horizonte, v.8 no 1, 1998, p. 259-288

COASE, R.H. *The Problem of Social Cost*. *JL & Economists*, 1960, 3:1

Cocoyoc declaration. *International Organization*, 29(3). 1974

COMMONER, B. *The closing circle: nature, man, and technology*. Knopf. 2014 [1971]

COMISSÃO MUNDIAL PARA O MEIO AMBIENTE E O DESENVOLVIMENTO (CMMAD) (1987). *Nosso futuro comum*. Relatório elaborado para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas. 1991.

CONDÉ, M.L.L., Paradigma versus Estilo de Pensamento na História da Ciência. In: CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão; FIGUEIREDO, Betânia Gonçalves. (Org.). *Ciência, História e Teoria*. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2005

CONDÉ, M.L.L. Entre o normal e o patológico: Ludwik Fleck, Georges Canguilhem e a gênese da epistemologia histórica. *Intelligere, Revista de História Intelectual*, São Paulo, v. 2, n. 1 [2], p. 51-67. 2016. Disponível em: <http://revistas.usp.br/revistaintelligere>>. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2447-9020.intelligere.2016.114460>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2017).

Conference on Conservation and Development: implementing the World Conservation Strategy, Ottawa, Canada, 31 May - 5 June. 1986. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/node/5866> Acesso em: em 15 de julho de 2017

CORAZZA, R. I., Araújo, T. A reinvenção de Malthus no renascimento do ambientalismo. *Revista Economia Ensaios*, 2009, 24(1).

DAMÁSIO, A. *O Erro de Descartes*. trad. Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996

DARWIN, C.R. *The origin of species by means of natural selection or the preservation of favored races in the struggle for life*. New York: New American Library, 1872.

DE MOOR, T.; ZANDEN, J.L. Girl power: the European marriage pattern and labour markets in the North Sea region in the late medieval and early modern period1. *The Economic History Review* 63.1, p.1-33,2010.

DESCARTES, R. *Discurso do Método* (1637). Tradução: Maria Ermantina Galvão. 2001

DESOWITZ, R.S. *Malaria Capers*. New York, N.Y.:W.W. Norton, 1991.

DEWITT, J.B. Pesticide Toxicity, Chronic Toxicity to Quail and Pheasants of Some Chlorinated Insecticides *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 4 (10), p. 863-866,1956

- DIAMOND, J. *Collapse: How Societies Choose to Fail or Survive*. Penguin Books, 2005
- DOLL Jr, W.E. *Currículo: uma perspectiva pós-moderna*. Artmed Editora, 1997.
- DUPUY, J.P. *Nas Origens das Ciências Cognitivas*. São Paulo: UNESP, 1996
- EDWARDS, J.G. DDT: A case study in scientific fraud. *Journal of American Physicians and Surgeons*. 2004, 9, p. 83-8.
- EHRlich, P.R. *The Population Bomb* (1968), New York, Ballantine Books, 1975
- EISLER, R. *O cálice e a espada, nosso passado, nosso futuro*. Trad. Tania Van Acker, Palas Athena, São Paulo, 2007 [1987].
- FAUCHEUX, S.; Noël, J. F. *Economia dos recursos naturais e do meio ambiente*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.
- FERNANDEZ, B.P.M. Ecodesenvolvimento, desenvolvimento sustentável e economia ecológica: em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional? *Desenvolvimento e meio ambiente*, 23, p. 2011
- FLECK, L. *Gênese e desenvolvimento de um fato científico*. Introdução à doutrina do estilo de pensamento e coletivo de pensamento (1935). Editora Fabrefactum, Belo Horizonte, 2010
- FOLEY, D.K. Complexity, self-organization, and political economy. *Unholy trinity. Labor, capital, and land in the new economy*. Londres: Routledge, p. 1-31, 2003
- FREUD, S. *Civilization and its Discontents*. (1930). Translated by J. Strachey. New York and London: WW Norton, 1961
- FURTADO, C. *O mito do desenvolvimento econômico*. 6. ed. São Paulo, 1983.
- GHISELIN, M.T. The Economy of Nature and the Evolution of Sex. *Journal of the History of Biology* 9 (2), p. 324-324, 1976
- GIMBUTAS, M. *The Goddess and Gods of Old Europe, 7000 – 3500. B.C.* Berkeley, Los Angeles: University of California Press, 1982
- GLADWELL, Malcolm. The mosquito killer. *The New Yorker*, v. 2, 2001
- GOULD, S.J., *Darwin e os grandes enigmas da vida*. São Paulo: Martins Fontes, 1992
- GOULD, S. J.; LEWONTIN, R. C. The spandrels of San Marco and the Panglossian paradigm: a critique of the adaptationist programme. *Proc. R. Soc. Lond., B* 205, p. 581-598, 1979.
- HAMMARSKJÖLD, Dag. "What now" Another development. Report on Development and International Cooperation: Prepared on the Occasion of the Seventh Special Session of the United Nations General Assembly (New York, 1 to 2 September 1975) 1975.

- HARDIN, G. Nobody ever dies of overpopulation. *Science*. V 171, n. 3971, p. 527. 1971
- HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*. Dec 13;v.162. n. 3859: 1968 p. 1243-8.
- HAYES, W.J. The effect of repeated oral doses of DDT in man. *JAMA*, v. 162, n. 9, p. 890-897, 1956.
- HAWKES, K. Primate Sociality to Human Cooperation Why Us and Not Them? *Hum Nat*, v. 25, n. 1, p. 28-48, 2014.
- HEIDEMANN, C. Die Entwicklungsvokabel – Redenschmuck oder Gedankenstütze? *Diskussionspapier* Nr. 23. Institut für Regionalwissenschaft der Universität Karlsruhe. Karlsruhe, 1993.
- HERZBERG, Frederick. *One more time: How do you motivate employees.* (1968).
- HOBBS T. *Leviatã ou matéria*. Forma e Poder de um Estado Eclesiástico e Civil. (1651).Nova Cultural, São Paulo. 1997
- HUGHES, J. Donald. *An Environmental History of the World: Humankind's Changing Role in the Community of Life.* New York: Routledge, 2001.
- HUXLEY, Julian. *Evolution.* (1894). The modern synthesis. 2.ed. London: Allen & Unwin, 1963
- INGOLD, T. Humanidade e animalidade. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 1995, v. 28, n. 10, 1995.
- INGOLD, T. A Evolução da Sociedade. In: FABIAN, C. *Evolução: sociedade, ciência e universo.* Bauru: Edusc, 2003. p. 107-131.
- INGOLD, T. Da transmissão de representações à educação da atenção. *Educação*, v. 33, n. 1, 2010.
- JACOBS, P.; GARDNER, J., MUNRO D. A, Sustainable and equitable development: An emerging paradigm, In: JACOBS P; Munro, D. A. (Eds.), *Conservation with Equio: Strategies for Sustainable Development.* Cambridge: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, p. 17-29, 1987
- KEITH, T. *O Homem e o Mundo Natural.* São Paulo, Companhia das Letras, 1988
- KELLER, E. F. *O século do Gene.* Trad. Nelson Vaz. Editora Crisálida. Belo Horizonte, 2002
- KUHN, T.S. *Revolução Copernicana.* Edições 70, 2002(1957),
- KUHN, T.S. A estrutura das revoluções científicas. (1962). Trad. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeria. 5a ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998, 257p.
- LAYRARGUES, P.P. Do Ecodesenvolvimento ao Desenvolvimento Sustentável: Evolução de um Conceito? *Proposta*, v. 25, n. 71, p. 5-10, 1997.

- LEIS, H.R. Arch Environment Health In: *Residue reviews*. Springer, New York, NY, 1979. p. 97-148.
- LEIS, H. R, A Modernidade Insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Petrópolis, Vozes e Florianópolis, UFSC, 1999.
- LÉLÉ, S.M. Sustainable Development. A Critical Review. *World Development*, v.. 19, n.. 6, 1991, p. 607-621
- LEWONTIN, Richard. *Biology as ideology: the doctrine of DNA*. New York: Harper Perennial, 1991
- LINNAEUS, C. *Systema naturae per regna tria naturae secundum classes, ordines, genera, species, impensis*. Georg Emanuel Beer: 1793.
- LORENZ, K. Phylogenetische anpassung und adaptive modifikation des verhaltens. *Ethology*, v. 18, n. 2, p. 139-187, 1961.
- LOVELOCK, J. *Gaia: A new look at life on earth*. (1979). Oxford Paperbacks, 2000.
- LOVELOCK, J.E.; MARGULIS, L. Atmospheric homeostasis by and for the biosphere: the Gaia hypothesis. *Tellus*, v. 26, n. 1-2, p. 2-10, 1974.
- MARQUARDT, B. Historia de la sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central (1000-2006). *Historia crítica*, n. 32, p. 172-197, 2006.
- MAFFESOLI, M. Considerações epistemológicas sobre a fractalidade. In: MENDES, C. (Org). *Representação e Complexidade*. Garamond, Rio de Janeiro, 2003, p.171-182.
- MAFFESOLI, M. Saturação. Trad. Ana Goldberger. São Paulo: Iluminuras; Itaú Cultural, 2010.
- MAGALHÃES, G. A evolução das espécies: da natureza ao liberalismo econômico. *Revista de História Comparada* (UFRJ), v.1. n.2. 2007 p. 295-307
- MAGRO, C. *Linguajando o Linguajar - da Biologia à Linguagem*. Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1999.
- MALTHUS, T.R. *An essay on the principle of population: or, A view of its past and present effects on human happiness*. Reeves & Turner, 1888.
- MARGULIS, L. *O planeta simbiótico* São Paulo: Ed. Rocco, 2001. 136 p.
- MARGULIS, L.; SAGAN, D. *O que é vida?* São Paulo: Jorge Zahar, 2002. 288 p.
- MATURANA, H. R. A ontologia do conversar. In: MAGRO C., GRASCIANO M. (Org). *Ontologia da Realidade*, 2002a[1988], p. 167-181
- _____ Tudo é dito por um observador. In: MAGRO, GRASCIANO (Org). *Ontologia da Realidade*, 2002b [1987], p. 52-66

_____. Ciência e vida cotidiana. In: *Cognição, ciência e vida cotidiana*. MAGRO, C.; PAREDES, V. (Org.) Belo Horizonte: UFMG, 2001 [1988]. p.125-160.

_____. The Organization of the Living: A Theory of the Living Organization. *Int.J.Man Machine Studies*. 1975, 7: 313-32.

MATURANA, H. R.; MPODOZIS, J. *Origen de las especies por medio de la deriva natural; o la diversificación de los linajes a través de la conservación y cambio de los fenotipos ontogénicos*. Publicación Ocasional no 46. Santiago: Museo Nacional de Historia Natural, 1992.

MATURANA, H.R.; VARELA, F. *A árvore do conhecimento*. (1984).São Paulo: Palas Athena, 2001

MATURANA, H.R., VARELA, F. *De Maquinas y Seres Vivos - autopoiesis: la organización de lo vivo*. (1972). Santiago do Chile: Editorial Universitaria. 1994

MATURANA, H.R, VERDEN-ZÖLLER, G. *Amar e Brincar*. Fundamentos Esquecidos do Humano. São Paulo: Palas Athena, 2003.

MASLOW, A. *Toward a psychology of Being*. New York: Van Nostrand-Reinhold, 1968

MAYR, E. O. *Desenvolvimento do Pensamento Biológico*. Trad. Ivo Martinazo. Editora UNB, Brasília, 1998

MARQUARDT, Bernd. Historia de la sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central (1000-2006). *Historia crítica*, n. 32, p. 172-197, 2006.

MCCORMICK, John. *Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista*. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, p. 111, 1992

MEADOWS, D.H *et al*. The Limits to Growth. London: Potomac. 1972

MECH, L. D. The challenge and opportunity of recovering wolf populations. *Conservation biology*. v. 9, n. 2, p. 270-278, 1995.

MELLAART, J. Çatal Hüyük. *A Neolithic Town in Anatolia*. Mc Grown Book Company: New York, 1967.

MIATELLO, A. L. P. Relações de poder e bem comum na Baixa Idade Média italiana (séc. XIII- XIV). Anos 90, v. 20, n. 38, 2013.

MONOD, J. *Chance and Necessity*. Glasgow: Collins, 1970

MORGAN, M. H., Carrier, D. R. Protective buttressing of the human fist and the evolution of hominin hands. *Journal of Experimental Biology*, v. 216, n. 2, p. 236-244, 2013.

MORIN, E. *O Método. 1. A Natureza da Natureza*, 2a Ed., Publicações Europa-América Ltda., 1977

MUELLER, B. Ementa da disciplina A Economia como um Sistema Complexo Adaptável, da Universidade de Brasília (UNB) 2014. Disponível em: http://www.economia.unb.br/images/pos/ementas/22014/A_Economia_como_um_Sistema_Complexo_Adapt%C3%A1vel_-_Bernardo_Mueller.pdf. Acesso em: 05 de agosto de 2017

NICHOLSON, M. *The environmental revolution: a guide for the new masters of the world*. London, Hodder & Stoughton, 1970.

NICKLE, David C.; GONCHAROFF, Leda M. Human fist evolution: a critique. *Journal of Experimental Biology*, v. 216, n. 12, p. 2359-2360, 2013.

NØRGÅRD, J.S. PEET, J., RAGNARSDÓTTIR, K.V. The History of The Limits to Growth, *The Solutions Journal*, v. 1, Issue 2, March 2010, p. 59-63 Disponível em: <https://www.thesolutionsjournal.com/article/the-history-of-the-limits-to-growth/> Acesso em: 12 de maio de 2017

NOVAES, W. Eco-92: avanços e interrogações. *Estudos avançados*, v. 6, n. 15, p. 79-93, 1992

Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/viewFile/9582/11151> Acesso em: 12 de agosto de 2017

OLDS, J. The new year and “Silent Spring.” *Organic Gardening and Farming*, 9(9), 14-15. 1962

OLIVEIRA, B.J. Os circuitos de Fleck e a questão da popularização da Ciência In: CONDÉ, M.L.L. *Ludwik Fleck: estilos de pensamento na ciência*. Fino Traço Editora: Belo Horizonte, 2012

OYAMA, S. *Evolution’s Eye: A Systems View of the Biology-Culture Divide*. Durham: Duke University Press, 2000.

PAULL, J. *The Rachel Carson letters and the making of Silent Spring*. Sage Open, v. 3, n. 3, 2013.

PEARCE, F. *Green Warriors The People and the Politics Behind the Environmental Revolution*. 1991

PENA, Sérgio DJ. Razões para banir o conceito de raça da medicina brasileira. *História, Ciências, Rio de Janeiro, Saúde-Manguinhos*, v. 12, n. 2, 2005

PFEIFFER, E. *Bio-dynamic farming and gardening: Soil fertility renewal and preservation* (Translated F. Heckel). New York, NY: Anthroposophic Press. 1938

Platão. *A República*. 1 volume. Trad. J. Guinsburg. Difusão Europeia do Livro, São Paulo, 1965.

PLATON, N. *Creta*, Genebra, Nagel Publishers, 1966

POLANYI, K. *A Grande Transformação: as origens de nossa época* [1944]. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000

PRADO, E. F. S. Microeconomia reducionista e microeconomia sistêmica. *Nova econ.*, Belo Horizonte, v. 16, n. 2, p. 303-322, Aug. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010363512006000200004&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 04 ago. 2017.

PRIGOGINE, I., STENGERS, I. *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Trad. Miguel Faria e Maria Joaquina M. Trincheira. 3. ed. Brasília: Ed. UNB, 1997. 247p

REGNER, A. C. K. P. A teoria darwiniana da seleção natural sem a leitura de Malthus. In: MARTINS, R. A et al. (Eds.). *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3o Encontro*. Campinas: AFHIC, 2004. p.. 47-63.

RICKLEFS, R. A Economia da Natureza, Trad. Pedro P. de Lima-e-Silva e Patricia Mousinho, Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, , 2003

ROMEIRO A.R. Economia ou economia política da sustentabilidade. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2003, p. 1-29.

RORTY, R. *Objetivismo, Relativismo e Verdade*, 2ª ed. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 2002.

ROSENBERG, Tina. What the world needs now is DDT. *New York Times Magazine*, v. 11, p. 9-15, 2004

SACHS, I. Environment and Styles of Development. *Economic and Political Weekly* 9, no. 21, 828-37. 1974. Disponível em: <http://www-jstor-org.ez27.periodicos.capes.gov.br/stable/4363676>. Acesso em 28 de junho de 2017

SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. SP: Vértice. 1986.

SACHS, I *Estratégias de transição para o século XXI - Desenvolvimento e meio ambiente*. São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 1993.

SACHS, I. *A Terceira Margem*, São Paulo: Companhia das Letras. 2009

SCHÄFER L.; SCHNELLE T. *Fundamentação da perspectiva sociológica de Ludwik Fleck na teoria da ciência* In: FLECK, L. Gênese e desenvolvimento de um fato científico. Introdução à doutrina do estilo de pensamento e coletivo de pensamento. Editora Fabrefactum, Belo Horizonte, 2010

SEN, Amartya. Population: Delusion and Reality, *NY Rev. Books, Sept*, v. 22, 1994

SEN, A. K. *Desenvolvimento como Liberdade*. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras. 2000.

SERRES, M.; HARARI, J. V. *Hermes-literature, science, philosophy*. Johns Hopkins University Press. 1982

SIEDENBERG, R. D., Desenvolvimento: ambiguidades de um conceito difuso. *Cadernos EBAPE.BR* 2006. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323228065010> Acesso em: 13 de julho de 2017)

SIEFERLE, R., *Der Europäische Sonderweg: Ursachen und Faktoren*, 2a. ed., Stuttgart, Breuninger, 2003.

SIEFERLE, Rolf Peter. Wie tragisch war die Allmende?. *GAI*A, n. 7, p. 304-307, 1998.

SIMMONS, M.R. Revisiting The Limits to Growth: Could the Club of Rome have been correct, after all? Part one. *Energy Bulletin* [online] (2000) Disponível em: <http://www.energybulletin.net/1512.html>. Acesso em 27 de julho de 2017:

SIMON, J.L., Kahn, H. *The Resourceful Earth: A Response to Global 2000*, New York: 38 Basil Blackwell, 1984.

SPERRY, Roger W. Visuomotor coordination in the newt (*Triturus viridescens*) after regeneration of the optic nerve. *Journal of comparative neurology*, v. 79, n. 1, p. 33-55, 1943

STRONG, Maurice F. One year after Stockholm: An ecological approach to management. *Foreign Affairs*, v. 51, n. 4, p. 690-707, 1973

SWEENEY, E. M. EPA Hearing Examiner's recommendations and findings concerning DDT hearings, April 25, 1972 (40 CFR 164.32, 113 pages). Summarized in. 1976 Disponível em: http://www.21stcenturysciencetech.com/Articles%202007/ddt_hearing.pdf, Acesso em: em 25 de agosto de 2017

TOWNSEND, J. *An Essay on the Poor Laws*, ed. Ashley Montagu. Berkeley: University of California Press, 1971 [1786], 2.

TURNER, Graham M. A comparison of The Limits to Growth with 30 years of reality. *Global environmental change*, v. 18, n. 3, p. 397-411, 2008

VARELA, F. O círculo criativo – esboço histórico natural da reflexividade. In: WATZLAWICK, P. (Org.). *A realidade inventada*. Campinas: Editorial Psy II, 1994. p. 303-316.

VIANNA, H.L. Nós primatas em linguagem: relações linguísticas como um processo biológico. (Tese de Doutorado) UFMG, 2006

WAAL, F. *Eu Primata, Porque somos como somos*. Companhia das Letras, São Paulo, 2007

WARD, B. *Only One Earth*. UNESCO Courier, 1973 Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0007/000748/074879eo.pdf> Acesso em: 08 de agosto de 2017

WILSON, E. O. *Sociobiology: the new synthesis*. Cambridge: The Balknap Pr. of Harvard Univ. Pr. 1970.

Woods, B.M. Human development and sustainability. In: *Sustainability Issues in Agricultural Development*. Proceedings of the Seventh Sector Symposium. T. Davis and I. Schirmer Eds.

WORLD CONSERVATION STRATEGY (WCS) - International Union for Conservation of Nature (IUCN), Natural Resources and World Wildlife Fund. 1980.

Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf> Acesso em: 10 de junho de 2017

ZELSON, E. Rethinking DDT: The Misguided Goals of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants and a Plan to Fight Malaria Worldwide. *Wm. & Mary Envtl. L. & Pol'y Rev.* 39 2014,