



Gean Carlos dos Santos

**A profundidade da Vida:
Interfaces e aproximações da Teologia
com as Ciências da vida em relação ao
paradigma ecológico de Leonardo Boff**

Tese de Doutorado

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teologia da PUC-Rio como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Teologia.

Orientadora: Prof.^a Jenura Clotilde Boff

Rio de Janeiro
Junho de 2012



Gean Carlos dos Santos

**A profundidade da Vida:
Interfaces e aproximações da Teologia
com as Ciências da vida em relação ao
paradigma ecológico de Leonardo Boff**

Tese apresentada, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Teologia do Centro de Teologia e Ciências Humanas da PUC-Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof.^a Jenura Clotilde Boff

Orientadora:

Departamento de Teologia – PUC - Rio

Prof.^a Lúcia Pedrosa de Pádua

Presidente

Departamento de Teologia – PUC - Rio

Prof. Luís Corrêa Lima

Departamento de Teologia – PUC - Rio

Prof.^a Maria Inês de Castro Millen

Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora

Prof. Afonso Tadeu Murad

Faculdade Jesuíta de Filosofia e Teologia

Prof.^a Denise Berruezo. Portinari

Coordenadora Setorial de Pós-Graduação e Pesquisa – PUC - Rio

Rio de Janeiro, 29 de Junho de 2012

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem a autorização da universidade, do autor e da orientadora.

Gean Carlos dos Santos

Graduado em Filosofia pela USF de São Paulo em 2001. Bacharel em Teologia pelo ITF de Petrópolis em 2005. É Especialista Transdisciplinar em Ecologia, Educação e Teologia - ITF em 2007. Possui Mestrado em Teologia Sistemática pela PUC Rio -2007.

Ficha Catalográfica

Santos, Gean Carlos dos

A profundidade da vida: Interfaces e aproximações da teologia com as ciências da vida em relação ao paradigma ecológico de Leonardo Boff / Gean Carlos dos Santos; orientadora: Jenura Clotilde Boff. – 2012.

270 f. ; 30 cm

Tese (doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Teologia, 2012.

Inclui bibliografia

1. Teologia – Teses. 2. Teologia. 3. Ciências. 4. Vida. 5. Respeito. 6. Pobre. 7. Ecologia. 8. Sustentabilidade. I. Boff, Jenura Clotilde. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Teologia. III. Título.

CDD: 200

*"O Espírito habita em meu corpo, em minha alma
palpita.
Com ele sou a alma pensante do universo
louvando o Criador"
(1 Tes 5,2 e 3)*

"Todos os seres da natureza têm uma alteridade própria e são portadores de um direito à existência, ao respeito pela sua cidadania cósmica. Cada ser, as famílias e as populações dos seres possuem uma linguagem, comunicam uma mensagem e se fazem reveladoras de um mistério da existência e da vida que, por sua vez, remete a um mistério maior, que tudo unifica, tudo penetra e faz resplandecer, o mistério de Deus-comunhão- de-pessoas-divinas-de-vida-e-de-amor. Partindo dessa atitude, deve-se pôr o problema de um desenvolvimento que de um lado satisfaça às necessidades humanas e culturais e, do outro, leve em conta as exigências do equilíbrio da própria natureza, sem desorganizá-la ou mesmo destruí-la"

(Boff, 1996: 62).

Agradecimentos

Agradeço profundamente a Deus, essência eterna de todas as coisas.

À minha mãe Izabel Maria e minha irmã Maria Lucilene, pela educação, atenção e carinho de todas as horas.

À minha dileta e amada Débora, à Sophia, e a todos os meus familiares, pelo incentivo, confiança e amor dedicados nestes anos de trabalho árduo.

À Professora Jenura Clotilde Boff, minha orientadora, sempre amiga e mestra, pelo imenso apoio, paciência, coragem e dedicação, pela amizade, pelos conhecimentos e pela confiança depositada.

À PUC-Rio, ao CNPq, pelas bolsas de estudo concedidas, sem as quais o estudo e esta tese não poderiam se viabilizar.

Ao Departamento de Teologia da PUC-Rio e aos meus queridos amigos e amigas da Teologia, por sua ajuda imprescindível e solidariedade.

Ao nosso Coordenador Prof. Abimar Oliveira de Moraes pelas orientações construtivas e ajuda preciosa.

Aos professores e professoras do Departamento de Teologia da PUC-Rio pelos conhecimentos compartilhados e pela experiência adquirida.

A todos os funcionários do Departamento de Teologia da PUC-Rio, especialmente ao Sérgio e Jussara, sempre ativos, solícitos e atenciosos.

Aos meus queridos confrades da Província da Imaculada Conceição do Brasil, meu afeto e minha eterna gratidão.

Aos meus amigos Francisco e Cineia pelo apoio nas traduções e pela amizade.

Aos professores que participaram da Comissão examinadora.

À Congregação das Irmãs Servas de Maria do Brasil, em especial às Irmãs Maura, Clarice e Lina pelas orações benfazejas e intercessão ininterrupta.

Resumo

Santos, Gean Carlos; Boff, Jenura Clotilde (Orientadora). **A profundidade da vida: Interfaces e aproximações da Teologia com as Ciências da vida em relação ao paradigma ecológico de Leonardo Boff.** Rio de Janeiro, 2012, 270p. Tese de Doutorado – Departamento de Teologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A nossa pesquisa surgiu da constatação da emergência de um novo paradigma civilizacional, capaz de resgatar as dimensões da vida humana e do cosmos, especialmente dos seres vivos mais fragilizados e ameaçados e de toda a comunidade da vida. Como teólogos e teólogas devemos ter atenção e perspicácia ao elaborar uma teologia, capaz de superar o antropocentrismo e o androcentrismo, compreendendo a pessoa humana como inter e retro relacionada, responsável pelas gerações que estão por vir e por toda a criação. A nossa pesquisa quer contribuir pró-ativamente para que a opção pelos pobres e excluídos, a promoção da justiça, a proteção da vida e a ecologia como casa comum da humanidade sejam um referencial fundamental do interesse social da Igreja e da ação humana no mundo. Procuramos assimilar a compreensão contemporânea da vida, mediante as ciências da vida e a nova cosmologia, buscando suas interfaces e aproximações. Dai a relevância de Leonardo Boff, com a sua visão de Ecologia como Casa Comum de todos os seres vivos, fundamentada numa Ética que leva em consideração o grito dos pobres, o respeito pela vida a partir do cuidado, como direito e dever de todos, em vista de uma nova humanidade. Fazemos uma leitura teológica a partir das fontes da fé, Escritura e Tradição eclesial e um cotejamento entre as ciências, buscando a profundidade da vida em seus pontos de contato com as múltiplas interfaces e aproximações que servem como referenciais para nossa reflexão acerca da profundidade da vida a partir da ecologia boffiana e sua relevância para o discurso teológico contemporâneo.

Palavras-chave

Teologia; Ciências; Vida; Respeito; Pobre; Ecologia;
Sustentabilidade.

Abstract

Santos, Gean Carlos; Boff, Jenura Clotilde (Advisor). **The depth of life: Interfaces and approximations of Theology with the life sciences in relation to the ecological paradigm of Leonardo Boff**. Rio de Janeiro, 2012, 270p. Doctoral Thesis - Departamento de Teologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Our research arose from the realization of the emergence of a new civilizational paradigm, able to rescue the dimensions of human life and the cosmos, especially those living more fragile and threatened, and the whole community of life. As theologians we must pay attention and insight to develop a theology capable of overcoming the anthropological and androcentrism, including the human person as inter- and reto-related, responsible for generations to come and for all creation. Our research aims to contribute proactively so that the option for the poor and excluded, the promotion of justice, the protection of life and ecology as common home of humanity are a fundamental benchmark of social interests of the Church and of human action in the world. We seek to assimilate the contemporary understanding of life through the life sciences and new cosmology, seeking their interfaces and approaches. Hence the relevance of Leonardo Boff, with its vision of Ecology as Common Home of all living beings, based on an Ethics that takes into account the cry of the poor, respect for life from care as a right and duty of all, in view of a new humanity. We make a theological reading from the sources of faith, Scripture and ecclesial Tradition, as well as an examination among the sciences, seeking the depth of life in their touchpoints with multiple interfaces and approaches that serve as benchmarks for our reflection on the depth of life from boffian ecology and its relevance to contemporary theological discourse.

Keywords

Theology; Science; Life; Respect; Poor; Ecology; Sustainability.

Sumário

1.

Introdução Geral	14
------------------	----

2.

A Ecologia como um Novo Paradigma na Teologia de Leonardo Boff a Partir de 1990/93.

Considerações iniciais	24
------------------------	----

2.1. Paradigmas: conceito, mudança e aplicação à Teologia.	29
--	----

2.1.1. O conceito de paradigma	30
--------------------------------	----

2.1.2. A dinâmica da mudança de paradigma	32
---	----

2.1.3. Utilização e aplicação da categoria paradigma na teologia	35
--	----

2.1.3.1 Apropriação do conceito paradigma por alguns teólogos abalizados	36
--	----

2.1.3.2. A utilização da categoria paradigma por Leonardo Boff	37
--	----

2.1.3.3. Aplicação da categoria paradigma na teologia	39
---	----

2.2. O paradigma ecológico na teologia de Leonardo Boff a partir de 1990/93	51
---	----

2.2.1. A emergência do paradigma ecológico na teologia de Leonardo Boff	52
---	----

2.2.2. O paradigma ecológico	56
------------------------------	----

2.2.3. Dimensões e raízes espirituais do paradigma ecológico Boffiano	68
---	----

A modo de conclusão	72
---------------------	----

3.

A concepção teológica de vida em Leonardo Boff

Considerações iniciais	75
------------------------	----

3.1. Uma nova compreensão de mundo	80
------------------------------------	----

3.2. A busca de uma nova percepção da realidade	82
---	----

3.3. Uma nova compreensão da realidade	84
--	----

3.4. A urgência de se recuperar a profundidade da vida	88
--	----

3.2. O respeito pela vida e a redescoberta do seu sentido profundo em nossos dias	90
---	----

3.2 1. Vida, a matéria que se auto-organiza	96
---	----

3.2.2. A consciência é cósmica e pessoal	102
3.2.3. Os seres humanos como concriadores do cosmos	107
3. 3. A irredutibilidade de cada ser humano	112
3.3.1. A escuta do grito do oprimido	115
3.3.2. O pobre como o ser mais ameaçado da criação	121
A modo de conclusão	126
 4.	
A abordagem científica da vida na contemporaneidade	
Considerações iniciais	129
4.1. A concepção de vida como padrão, estrutura e processo.	130
4.2. Critérios fundamentais dos sistemas vivos	132
4.3. A autopoiese como o padrão da vida	135
4.4. A dissipação como a estrutura da vida	141
4.5. A cognição como o processo vital	146
4.6. O desdobramento da vida	152
A modo de conclusão	159
 5.	
A relevância teológica da concepção de vida na contemporaneidade.	
Considerações iniciais	163
5.1. O mundo compreendido a partir da Trindade	164
5.2. O Deus Criador e a realização plena	165
5.3. A encarnação do Filho como auto comunicação plena do Deus salvador-criador	167
5.4. A santificação de toda a criação no Espírito	169
5.2. A obra criadora de Deus como amor transbordante	171
5.2.1. O tempo da criação	175
5.2.2. O ser humano na história da criação	179
5.2.3. O ser humano é chamado a ser imagem de Deus na criação	182
A modo de conclusão	193

6.	
Interfaces e aproximações da Teologia com as Ciências da Vida.	
Considerações iniciais	197
6.1. A crise ecológica como crise do paradigma civilizacional	198
6.2. A responsabilidade do ser humano diante da natureza	202
6.3. A visão panenteísta da vida e o resgate da dimensão sagrada de todos os seres	205
6.4. Espiritualidade ecológica: sentir, amar e pensar como Terra.	211
6.2. Interpelações da Ecologia às Ciências e Teologia	215
6.2.1. Ecologia do cuidado e respeito pela vida	219
6.2.2. A Complexidade da Vida	221
6.3. Interfaces e aproximações entre Teologia e Ciências	229
6.3.1. A relação entre Ciência e Fé	231
6.3.2. A relação entre Fé e Ciência	232
6.3.3. Diálogo possível entre Ciência e Teologia	235
6.3.4. Concepção sistêmica ou visão do todo integrado.	237
6.3.5. A profundidade da vida	239
A modo de conclusão	245
7. Conclusão Geral	246
8. Referências bibliográficas	255

Introdução Geral

A reflexão teológica bem como o trabalho evangelizador da Igreja têm necessidade de conhecer o mundo em que essa reflexão e essa evangelização se desenvolvem. A abertura à realidade é uma dimensão básica do pensar teológico e da ação evangelizadora, na medida em que elas desejam desenvolver com responsabilidade uma reflexão e uma ação capazes de ajudar no discernimento do caminho a ser percorrido e de promover um agir transformador da realidade, em conformidade com o projeto salvífico do Deus da revelação bíblica.

Todavia, a abertura à realidade se dá no interior de um determinado modelo explicativo da mesma. Deparamo-nos, assim, com a necessidade de aprofundar o significado positivo/negativo dos paradigmas, precisamente para que o conhecimento da realidade seja correto e não fique prisioneiro do erro e da ilusão, invalidando a reflexão teológica e a ação pastoral.

O tema desta tese – *“A profundidade da vida: Interfaces e aproximações da Teologia com as Ciências da vida em relação ao paradigma ecológico de Leonardo Boff.”* – está inserido num imenso universo complexo, relacional e dialógico da teologia com as ciências. Através da inserção nesse universo é que se percebe a sua imensidão e conseqüentemente, a riqueza da temática do sentido mais profundo da vida em nossa contemporaneidade.

As perguntas da existência humana e as respostas teológicas conduzem o ser humano a um ponto que não se refere somente a um momento no tempo, mas ao sentido profundo e essencial do humano em sua unidade existencial que reúne a finitude humana e a infinitude divina.

Somente as pessoas e os grupos que experimentarem o impacto da transitoriedade, a ansiedade gerada pela consciência de sua finitude, a ameaça do não-ser, as ambiguidades trágicas da existência histórica e questionarem radicalmente o sentido da existência, podem entender o que significam a Palavra e o Reino de Deus. Ainda que previamente, é possível apontar que o Reino de Deus, uma vez em correlação com o enigma da existência histórica é o sentido, a plenitude e a unidade da história.

Hoje mais do que nunca, a partir de nossa fé cristã, nos preocupamos com o bem-estar e a salvação do mundo e de seus habitantes e demais seres vivos contra todas as formas de destruição. É nosso dever enquanto humanos nos preocuparmos com as mentalidades e as estruturas capazes de promover justiça em detrimento da injustiça, que fomentem respeito mútuo ao invés de violento desprezo pelo “outro” em relação ao seu grupo. Somos interpelados a nos empenharmos na construção de relações humanas baseadas na igualdade e num comprometimento com a paz e reconciliação para que possamos ter um futuro melhor, uma vida mais humana e integrada, reconciliando plenamente vida humana e cosmos e assim poderemos cultuar e reverenciar a fonte da vida, que se revelou a nós por seu mistério salvífico.

Numa perspectiva global, a teologia e as religiões têm um papel indispensável a desempenhar para o futuro da humanidade. A maioria delas na sua essência apresentam visões de paz e justiça. São capazes de se posicionar contra a corrente de crescente ódio, violência e exclusão. Junto com todas as pessoas de boa vontade, elas devem optar pelo caminho da vida, da justiça e reconciliação de preferência a quaisquer outras opções.

A tarefa dos teólogos e teólogas e das pessoas religiosas esclarecidas intelectualmente consiste em desmascarar todas e quaisquer tendências violentas ou desumanizantes que possam existir em suas respectivas tradições religiosas, que desrespeitem a vida. Essas pessoas

de fé precisam também cooperar com outras forças e movimentos que lutam por mais paz e justiça, contribuindo assim para que os modernos reféns da humanidade - os que sofrem por causa da fome, violência e exclusão possam ser libertados de seu cativeiro e possam viver enfim uma vida nova e renovada em toda a sua plenitude.

O mundo grita de dor por causa das constantes agressões que sofre. Esse grito é para que haja respeito às alteridades, e para que o desenvolvimento humano não signifique destruição da natureza e dos outros seres. Com frequência é possível ouvir as denúncias de cientistas e ambientalistas de que muitas espécies de animais e de vegetais estão seriamente ameaçadas. Nesse sentido, a ecologia é atualmente uma preocupação que extrapola os redutos dos ambientalistas e se tornou, de fato, questão de todas as pessoas. Já se pode pensar que o conflito ecológico é mais ameaçador do que a guerra entre países, porque significa a guerra dos seres humanos contra os demais seres da terra.

A progressão da emancipação autônoma da razão foi tematizada e celebrada na modernidade desde o Iluminismo. O ser humano emancipado e o seu longo desenvolvimento foram causadores de instabilidades e outras consequências desastrosas. É fácil perceber que o progresso foi acompanhado também do empobrecimento de muitos, em particular dos países em desenvolvimento. Isto é o que se pode chamar de crise da modernidade, e não há dúvida que uma das grandes crises que assolam a humanidade é a crise ecológica.

Assim, ela oferece a oportunidade para uma crítica necessária ao modo como a sociedade moderna organizou a produção de seus bens e a maneira como se forjou o próprio convívio humano. Além disso, aponta para o fato de que o paradigma da racionalidade tecnicista e materialista está em crise e indica a necessidade de um novo paradigma na relação ser humano e natureza.

A crise ecológica é verdadeiramente o outro rosto da crise cultural e civilizacional. Para superar tal crise não bastam soluções apenas para

corrigir as consequências visíveis da degradação ambiental. Mais do que isso é altamente relevante que se vislumbre a possibilidade de um novo modo de viver e de pensar, se distanciando de uma visão que concebe a natureza como apenas um recurso a ser explorado pelo ser humano, que é entendido como o seu senhor e mestre absoluto sobre todos os demais seres vivos.

A humanidade vem se dando conta de que é Terra; se sente terra; e que a partir da ecologia se está elaborando e emergindo um novo estado de consciência na humanidade, que se caracteriza por mais benevolência, compaixão, maior sensibilidade, mais enternecimento, mais solidariedade, mais cooperação, mais responsabilidade entre os seres humanos em face da Terra e da necessidade da preservação e sustentação de toda a comunidade da vida.

O escopo geral da presente pesquisa é fazer um estudo acerca das Interfaces e aproximações da Teologia com as Ciências da vida em relação ao paradigma ecológico de Leonardo Boff, buscando perceber a emergência e atualidade dessa temática em nossa contemporaneidade e sua relevância para um diálogo lúcido entre as ciências da vida e a teologia. A ideia central de nossa pesquisa emerge da necessidade de focalizar a produção teológica e científica em vista da consequente geração de conhecimento de forma interdisciplinar, de maneira orgânica, levando em consideração o Ensino do Magistério Eclesial e as verdades da fé cristã diante de um mundo em constante transformação.

É nossa intenção de modo específico mostrar que teólogos e teólogas possuem a missão de responder com ousadia aos desafios contemporâneos. Este desafio deve estar, necessariamente, na agenda de todos e todas que buscam saídas e alternativas viáveis para a crise epocal que vivemos. É imprescindível a abertura a novas questões e à busca de respostas aos grandes desafios da nossa época a partir do humanismo cristão, participando ativa e ousadamente do debate cultural e religioso em que se configura a sociedade do presente e do futuro.

A nossa pesquisa quer ser uma contribuição em favor da fé e da justiça. Quer auxiliar de maneira significativa para que possamos perceber a realidade perturbadora deste mundo, de tal maneira que possamos aprender a senti-lo, a pensá-lo criticamente, a responder aos seus sofrimentos e a se comprometer com ele de forma construtiva. Quer favorecer também que possamos perceber, pensar, julgar, optar e atuar em vista de uma nova humanidade permeada pela força do Espírito de Deus.

Assim, almejamos contribuir pró ativamente para que a reflexão teológica, a promoção da justiça, o cuidado com a vida, a preservação dos direitos humanos fundamentais, os direitos da Terra e a ecologia como casa comum de todos, sirvam como referenciais fundamentais das práticas e vivências humanas e da ação da comunidade eclesial no mundo.

Buscamos compreender as interfaces e aproximações da teologia com as ciências da vida, de modo especial com a ecologia, sobretudo enquanto ciência, paradigma, ética e mística. Ela é um aprimoramento da temática iniciada com a nossa dissertação de mestrado que versava sobre a concepção de vida na contemporaneidade e sua relevância teológica, tendo como eixo central o respeito pela vida a partir do pobre. Pesquisa essa que surgiu da constatação da emergência de um novo paradigma civilizacional, capaz de resgatar as dimensões da vida humana e do cosmos, especialmente dos seres vivos mais fragilizados e ameaçados do planeta.

Sabe-se que a ecologia é hoje a ciência que estuda a interdependência de todos os seres que habitam a nossa “casa comum” a Terra. Enquanto modelo de compreensão, ela propõe a superação do antropocentrismo exacerbado da modernidade, se constituindo como ética emergente, reposicionando o “princípio da responsabilidade” e da alteridade em vista de uma nova compreensão dos sistemas vivos e de toda teia da vida. Daí, portanto nosso interesse em aprofundarmos no doutorado essa temática instigante, desafiadora e que se apresenta como

assunto de fronteira entre as ciências e da mais alta relevância para nós hodiernamente, pois versa sobre algo fundamental para todos que é a vida e seu sentido último.

Ao inquirirmos sobre as interfaces e aproximações da teologia com as ciências da vida emergirão vários componentes de espiritualidade, explícitos e implícitos, que poderão oferecer oportunidades de diálogo e enriquecimento para a teologia e para as ciências. Abordaremos os pontos de contato possíveis entre estes saberes, bem como sua especificidade, visando o compromisso com a sustentabilidade da vida no nosso planeta capazes de alicerçar uma experiência de vida mais profunda e integrada com a criação toda.

A Teologia sempre afirmou que a missão da Igreja e de todo o seu instrumental institucional não se esgota na compreensão da fé, porém é altamente relevante pensar a fé informada pela caridade que leva à prática de ações concretas, pois o que salva de fato não é a ortodoxia, mas a ortopraxia que nos leva a comprometer-se com as causas fundamentais do ser humano, da natureza, do Evangelho e da vida em sua multidiversidade.

Diante dos desafios postos pela “crise ecológica contemporânea”, perguntamos se é viável continuarmos na direção imposta pelo paradigma antropocêntrico moderno. Continuar legitimando esse paradigma civilizacional seria uma posição eticamente responsável por parte da teologia e dos cristãos?

Nós teólogos e teólogas não podemos nos furtar às seguintes questões: é ainda viável continuarmos nessa mesma direção imposta pelo paradigma antropocêntrico moderno? O que fazer para que essa “lógica” da acumulação e do consumo, de crescimento linear e desmedido, seja desmascarada como principal responsável pela depredação dos recursos naturais e pela ameaça de futuro do ser humano e do Planeta inteiro? Continuar legitimando esse paradigma civilizacional seria uma posição

eticamente responsável por parte da Teologia, das comunidades eclesiais?

Interpelados por essa indagação procuraremos reconstruir um discurso acerca da vida e da Criação que seja, para todos os efeitos, contemporâneo e, ao mesmo tempo, genuinamente cristão. Contemplamos a complexidade da Criação à luz do Mistério da Trindade Santíssima como expressão do inusitado e gratuito dom do Pai, como o corpo cósmico de Cristo e como a morada do Espírito Santo.

Somos desafiados a assumir nossa intransferível responsabilidade face à Criação inteira que se encontra ameaçada, em termos de acolhida e de discernimento: acolhida do inaudito dom da vida e discernimento das pegadas do Cristo presentes na Criação e dos gemidos inefáveis do Spiritus Creator que ecoam por entre os meandros sutis do universo.

Nosso discurso mostra-se plausível acerca da vida e Criação, que em sua essência mais genuína significa a vida em sua forma latente e plena, que acolha com responsabilidade os desafios provenientes da “crise ecológica,” se proponha como genuinamente cristão e, por conseguinte, relevante para o ser humano neste início de século XXI, que seja capaz de fomentar o diálogo entre as ciências da vida e teologia saudavelmente, pois a temática da ecologia, da vida é fundamental para todos e todas crentes ou não.

Para a realização do trabalho proposto, o método empregado será a pesquisa bibliográfica. Ela se desenvolve sempre a partir de um material elaborado, sendo eles: livros e artigos científicos, e outros impressos relevantes com a coleta e catalogação bibliográfica dos escritos de pensadores abalizados que tratam da temática da vida, especialmente a partir do pensamento de Leonardo Boff. Urge deslanchar um diálogo entre Teologia e ciências que, transpondo as múltiplas trincheiras, venha trazer benefícios a toda a Humanidade. É o que se propõe a presente tese, em relação ao paradigma ecológico de Leonardo Boff.

No capítulo primeiro, fazemos uma introdução geral sobre a temática das interfaces e aproximações da Teologia com as Ciências da vida com o aporte nos documentos do Magistério Eclesial a partir do Vaticano II. Em seguida procuraremos aprofundar nossa reflexão tomando como eixo central o diálogo respeitoso com as ciências, especialmente com as ciências da vida ou ciências da natureza capaz de fazer com que a reflexão teológica ultrapasse as próprias fronteiras mediante uma aliança salutar e positiva entre os saberes.

No segundo capítulo mostramos o surgimento de um novo Paradigma na Teologia de Leonardo Boff a partir de 1990/93, buscando compreender como se deu essa mudança teológica e partir daí, pois começa então a sua concepção ecológica da vida. Buscamos compreender as Dimensões e raízes espirituais do paradigma ecológico em Leonardo Boff e suas implicações para a Teologia.

No terceiro capítulo, fazemos uma abordagem que mostra as dimensões e implicações da crise de paradigmas e repercussões na concepção contemporânea da vida, buscando uma nova compreensão de mundo, da realidade, da natureza e do ser humano. É relevante perceber a urgência de se recuperar o sentido perdido da profundidade da vida, mostrando que o respeito pela vida e a redescoberta do seu sentido mais profundo em nossos dias é tema da mais alta importância, pois a vida se encontra ameaçada em vários níveis. Os seres humanos são concriadores do cosmos, cada ser tem sua irredutibilidade. O ser mais ameaçado da criação é o pobre que está sendo excluído de todas as suas potencialidades e dignidade.

No capítulo quarto, elaboramos uma abordagem científica da vida na contemporaneidade, mostrando que uma característica fundamental da vida é sua grandiosa capacidade de autorecomposição criativa. Fazemos uma análise da relevância teológica da concepção da vida na contemporaneidade especialmente em alguns autores como Maturana, Prigogine, Bateson, Capra e Leonardo Boff, buscando compreender o

mundo a partir da Trindade. O ser humano é apresentado como a imagem de Deus na criação e como seu jardineiro fiel e cuidadoso.

No capítulo quinto, fazemos algumas considerações sobre a relevância teológica da concepção de vida em nossa contemporaneidade com o aporte de Moltmann, começando na teologia e terminando em Boff numa concepção de ética válida para todos. Mostramos a santificação de toda a criação no Espírito Santo e a encarnação de Cristo como autocomunicação plena do Deus salvador-criador e de seu amor incondicional por nós.

No capítulo sexto, finalmente, procuramos fazer as aproximações da Teologia com as Ciências da Vida, tendo como eixo principal a abordagem sistêmica ou holística, isto é, a visão do todo, tema essencial em Leonardo Boff que afirma que tudo está interligado: tudo tem a ver com tudo de todas as formas e em múltiplos sentidos. Mostramos que todos os seres participam do grande sistema vida, não existindo razões para a dominação de um ser sobre os demais seres da criação. Os princípios fundamentais deste novo paradigma são o respeito pela vida, o cuidado com a mesma, pois estamos todos/as corporificados na vida Divina.

Propomos um sentido de vida mais profundo para o ser humano embasado na ecologia de Leonardo Boff, marcado por uma nova espiritualidade capaz de articular um encontro novo do ser humano com a vida, com a história, com o mistério do mundo, com a razão da evolução e com Deus. Nessa nova perspectiva paradigmática, o ser humano deve ser compreendido como um nó de relações, voltado para todas as direções, sobretudo para a consciência planetária de que somos cidadãos do mundo e não apenas desta ou daquela comunidade, deste ou daquele país. Vivemos numa comunidade de destino e, portanto, o destino da espécie humana está associado, indissolivelmente, aos destinos do planeta e do cosmo.

Nós, criaturas e expressão consciente do planeta Terra, precisamos aprender a conviver democraticamente com os outros seres e a repartir com eles os meios de vida. Trata-se, por conseguinte, de perceber que o universo inteiro repercute em cada um de nós. Formamos uma aldeia global e somos uma teia de relações. Tudo isso nos mostra que os destinos do ser humano e do cosmo estão unidos indissoluvelmente.

A Ecologia como um novo paradigma na Teologia de Leonardo Boff a partir de 1990/93.

Considerações iniciais

A ecologia representa, hoje, uma preocupação fundamental, que não fica mais restrita aos ambientalistas ou aos herdeiros de Francisco de Assis. A ecologia sai do nicho ambientalista e torna-se assunto e tarefa de todos/as. Ela versa sobre a emergência e relevância da Vida, pois diante dela todas as outras realidades devem ser integradas.

Falar sobre ecologia tornou-se uma questão mundial central, pois os relatórios de especialistas, ou mesmo a constatação empírica, revelam que a casa-comum - a mãe-Terra está doente e sofre junto com seus filhos e filhas as consequências do modelo de exploração e de desenvolvimento que, há séculos, predomina em quase todos os lugares, ganhando enorme proporção, neste mundo globalizado.

Encontramos na teologia de Leonardo Boff, a partir do paradigma ecológico, a possibilidade de se cumprir um dos grandes desafios da atualidade: promover o encontro, o diálogo espiritual, fraterna e ética, gerando a religação e o diálogo entre os diversos saberes e entre todas as pessoas e expressões religiosas. Almejamos construir o marco teórico, que servirá de fundamento para a análise da teologia de Boff. Buscando-se o apoio da categoria paradigma de Thomas Kuhn no sentido sociológico e filosófico e também na sua aplicação própria ao campo

teológico, do excelente trabalho de Hans Küng, pode-se analisar a mudança operada na teologia de Boff.¹

O paradigma ecológico representa uma grande transformação na teologia de Leonardo Boff. Essa mudança se deu na concepção de ecologia. Essa concepção, em Leonardo, revelou-se e se revela hoje, profundamente libertadora, pois transcende às visões parciais e redutoras, buscando integrar todos os aspectos e sujeitos da realidade. Assim, ambiente, sociedade, política, economia, mente, ética e espiritualidade, ciência e todas as dimensões humanas devem ser transformadas pela nova centralidade: o inter-relacionamento e o cuidado com tudo que mantém e garante a Vida.

O sujeito e o lugar teológico se ampliam. Não só o ser humano tem subjetividade, ela é estendida à natureza, ao cosmos todo. O fazer teológico mantém-se fundamentalmente preocupado com a luta pela Vida, mas de todos os seres e de todas as formas. Assim, a grande intuição e contribuição teológica latino-americana permanece atual com toda a vitalidade e pode continuar testemunhando o Ressuscitado. A práxis eclesiológica de rede de comunidades de base, democrática e inclusiva, continua a se apresentar como a resposta atual e universalizável da utopia do Reino transfigurado, a Ressurreição. Garante o testemunho sacramental da comunhão trinitária e se abre aos sinais dos tempos, assumindo sua tarefa de ser sinal da dimensão crística cósmica, anunciando que a Vida vence.

¹ Ao se falar sobre mudança de paradigma assumimos tranquilamente a posição de Hans Küng que elaborou o conceito de paradigma para a teologia. Ver: KÜNG, Hans. *Teologia a caminho: fundamentação para o diálogo ecumênico*. São Paulo, Paulinas, 1999. p. 155-199. Ver também Paulo Agostinho sobre a pertinência de usar essa categoria para interpretar as mudanças em Leonardo Boff. BAPTISTA, Paulo Agostinho N. *Diálogo e Ecologia: a teologia teoantropocósmica de Leonardo Boff*. 2001. 221 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Religião) – ICHL, PPCIR, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora; *Libertação e Diálogo: a articulação entre Teologia da Libertação e Teologia do Pluralismo Religioso em Leonardo Boff*. 2007. 475 f. Tese (Doutorado). ICHL, PPCR, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora; Cf. LIBANIO, João Batista. *Teologia: novo paradigma?* In: ULLMANN, R. A. *Consecratio mundi*. Festschrift em homenagem a Urbano Zilles, Porto Alegre, EDIPUCRS, 1998. p. 81-91; LIBANIO, J.B. & MURAD, Afonso. Introdução à teologia. Perfil, enfoques, tarefas. São Paulo, Loyola, 1996. p. 286 -289.

Essa teologia pode ser qualificada como ecobiocêntrica, articulando a concepção de Deus (resgatando o Panenteísmo, a Pneumatologia, a Cristologia cósmica e a Trindade cósmica) de ser humano (nó-de-relações) e de mundo (a cosmologia do jogo, da complexidade que se apresenta numa diversidade de formas) numa relação de uma pericórese recíproca.

Teoricamente, a concepção de vida oferece a base para o inter-relacionamento, o encontro e o diálogo, pois resgata a experiência originária, garantindo um patamar universal, o estar-com-o-outro na sua existência, e chamando todos a descobrir a imensa vida que se articula de mil formas e em todos os seres. Aqui, o diálogo se estende da ciência, em suas últimas descobertas, às pessoas e comunidades que não perderam a sensibilidade pelo Sentido Último e que são capazes de contemplá-lo numa flor, numa criança, num inocente que sofre.

A teologia bioecológica também se apresenta como práxis, fiel à sua origem latino-americana. Práxis que nasce da mística e a ela retorna, mas que se encarna e transparece no encontro existencial nascido do choque das diversas situações de vida e da realidade. É a ação de re-construir a família cósmica. Essa re-construção tem como referência um novo ethos alicerçado na compaixão e no cuidado. A práxis, portanto, também se mantém fiel ao sentido pericorético original alicerçado na mística, na fraternidade e na ética.

Por fim, a teologia de Leonardo Boff, no paradigma ecológico, representa um paradigma inclusivo. Esse inclusivismo é garantido pela centralidade ontológica que Jesus Cristo tem na visão teológica de Leonardo Boff. O mistério pascal inaugura uma mudança ecológica qualitativa: a consciência da filiação divina; e abre o ser humano e o cosmos ao seu sentido mais profundo: espelhar o Mistério de Comunhão Trinitária.

Jesus Cristo Cósmico é modelo para o ser humano, a plena consciência e a máxima proximidade de Deus à humanidade, mas

também, pela Ressurreição é o horizonte que transforma e transfigura tudo, que abre a todos e a tudo a participação e integração em Deus. Realiza-se, assim, o grande encontro, a total dialogação, a plena religação cósmica.

Assim, pois Leonardo Boff oferece uma teologia cristã aberta, que dialoga e conclama ao diálogo. Inclui e reúne todos em torno da Fonte que gera a vida. Sua teologia se aprofunda na mística, convoca à encarnação e chama a todos e todas a assumirem sua filiação ao Mistério Inefável, superando as diferenças, ao mesmo tempo se enriquecendo delas, revelando, portanto, o sentido mais profundo da vida.

Refletir sobre a vida é profundamente atual, indicando uma forma de responder teológica e praticamente à urgência, diante dos desafios por que passam a humanidade e o sistema Terra como um todo. Que essa reflexão possa se somar à luta de todos aqueles e aquelas que buscam construir um mundo reconciliado, embasado na fonte e sentido do mistério da vida.

A teologia como toda realidade cultural viveu no último século um profundo processo de mudança. Essas mudanças foram motivadas por transformações históricas, culturais, sociais, políticas e religiosas dentre outras. No contexto religioso, não se pode deixar de fazer referência à nova perspectiva que se abriu para a teologia cristã, especialmente com o *aggiornamento* produzido pelo Concílio Vaticano II em meados dos anos 1962-1965 e posteriormente.

Uma das maneiras para se compreender esse processo de transformação é utilizar algum marco conceitual que ajude a iluminar sua dinâmica, que ofereça espaço para sua explicação. O conceito de *paradigma*, nessa perspectiva, tem se revelado ferramenta importante na construção de marcos teóricos e na discussão sobre a teoria e a estruturação do pensamento científico e também pode ser utilizado na teologia.

A teologia, como “inteligência da fé”, não pode deixar de dialogar com o pensamento vivo e com os conceitos mais significativos produzidos pela reflexão, científica e teológica. Por isso, é fundamental apresentar as categorias principais que ajudarão a balizar a investigação sobre a articulação entre concepção de vida e paradigma² ecológico desde o pensamento teológico de Leonardo Boff.

Dentre diversas categorias que podem servir como marco teórico de análise, a pesquisa teológica sobre o conceito de *paradigma*—categoria nascida no âmbito da ciência (física e história) – encontra, no trabalho de Hans Küng,³ elementos valiosos, fundamentados principalmente nas teses de Thomas Kuhn⁴.

Além da aplicação deste conceito e de sua dinâmica de mudança à teologia, a obra de Küng também promove a discussão sobre a importância do diálogo ecumênico e inter-religioso como um novo *paradigma* na teologia.

Analisar-se-á o conceito, sua história e significação. Depois será o momento de verificar o que significa a dinâmica da *mudança de paradigma*. Parte-se então para analisar a utilização dessa categoria no campo teológico, tanto por autores da Teologia quanto por Leonardo Boff.

² Paradigma aqui entendido como um modelo básico interpretativo da realidade. Significa “toda a constelação de crenças, valores, técnicas etc. partilhados pelos membros de uma comunidade determinada”. Cf. KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1998, p. 218.

³Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho: fundamentação para o diálogo ecumênico*. São Paulo: Paulinas, 1999. Esta obra, publicada em 1987, é um trabalho importante para a pesquisa tanto do conceito de *paradigma* em teologia quanto de sua relação com o tema do Diálogo. Em 1983, Küng organizou um congresso ecumênico internacional “Um novo paradigma em teologia,” em Tubinga. Deste congresso se produziu o livro citado no qual encontramos tanto a utilização do conceito de *paradigma* aplicado à teologia quanto a reflexão sobre o diálogo ecumênico no horizonte de um novo paradigma. A obra original é KÜNG, Hans. *Theologie im Aufbruch*. München: R. Piper GmbH & Co. KG, 1987.

⁴ Thomas Kuhn, físico e historiador da ciência norte-americano, faleceu em 1996. Na década de 60 (1962) ele publicou, em Harvard, um estudo sobre a estrutura da revolução na ciência. Diante da receptividade, em 1970, Kuhn fez uma 2ª edição com outros aprofundamentos. Destaca-se o conceito “paradigma”. Sua obra clássica é KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 5 ed. São Paulo: Perspectiva, 1998. Paradigma aqui pode ser entendido como um modelo básico interpretativo da realidade. Significa “toda a constelação de crenças, valores, técnicas etc. partilhados pelos membros de uma comunidade determinada”. Cf. KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1998, p. 219.

A partir da definição do conceito, do conhecimento da dinâmica de mudança, de sua utilização por teólogos e de sua aplicação à teologia em geral.

A seguir far-se-á a discussão sobre o que caracteriza o processo de mudança teológica em Leonardo Boff – o *paradigma ecológico* –, apresentando breve introdução a esse paradigma, suas características fundamentais, suas dimensões e raízes espirituais.

Finalmente, serão apresentados os elementos fundamentais que contextualizam e fundamentam o novo *paradigma*, que se revela na mudança da concepção cosmológica, antropológica; na concepção de Deus, compreendendo a cristologia, a pneumatológica e a trindade; e também no campo da eclesiologia.

2.1 - Paradigma: conceito, mudança e aplicação à Teologia.

As palavras nascem num contexto e significam nele. Frequentemente, com o tempo, migram para campos teóricos diversos. É necessário conhecer a semântica original, sua significação e aplicação de origem, para que se possa defender seu trânsito, no caso, para a teologia, bem como a plausibilidade de sua utilização. Como ensina Libanio, no “centro da semântica, estão três preocupações: a significação como tal, a causa de suas mudanças e as formas concretas dessas mudanças”.⁵

O conceito de *paradigma*, como toda palavra, percorreu uma trajetória e nesse processo se transformou e ampliou seu significado. Para responder à questão “o que é *paradigma*.”? É necessário, primeiramente, dar espaço à outra pergunta: Qual é a sua história e qual o percurso deste conceito? Conhecida a história e a trajetória do conceito, primeiramente, abre-se caminho para verificar os seus diversos significados. Pode-se, então, no segundo momento, discutir a dinâmica da

⁵ Cf. LIBANIO, João Batista. *Teologia da Libertação*, p. 137.

mudança de paradigma, o que é a “mudança”, sua natureza e os critérios para identificá-la.

2.1.1 - O conceito de paradigma

A palavra latina *paradigma* origina-se do homógrafo grego *parádeigma*. Esse termo é utilizado por autores clássicos, como Platão, no sentido de *modelo*, referindo-se às ideias ou normas de todas as coisas.⁶ Aristóteles o utiliza com o significado de *exemplo*.⁷ Wittgenstein o compreende no sentido de “molde” do pensamento ou estereótipo.⁸

Na década de 60, introduziu-se este conceito no debate epistemológico, dando uma contribuição muito importante a discussão sobre a renovação da teoria da ciência. Esse debate tomou vulto justamente em torno da discussão sobre a revolução científica, que teve lugar, especialmente na Física, no início do século, estendendo-se, posteriormente, em razão das transformações geradas por essa reflexão⁹.

⁶ Segundo o Dicionário de Filosofia de Ferrater Mora (MORA, José Ferrater. Dicionário de Filosofia, 5 ed. Madrid: Alianza Editorial, 1984, p. 2486-7), dentre outros significados, Platão utiliza a palavra *paradigma* no sentido de exemplo ou cópia: “especialmente como o modelo eterno e invariável do que as coisas sensíveis participam. Ser paradigmático é, então, ser exemplar e modelar, ser norma das chamadas ‘realidades’, as quais são tais em quanto que se aproximam de seu modelo”.

⁷ Cf. ARAÚJO, Luiz Bernardo Leite. Considerações sobre o termo “paradigma”. In.: ANJOS, Márcio Fabri. (coord.). Teologia e novos paradigmas. São Paulo: Loyola, 1996, p. 15-6. Neste artigo, Luiz Bernardo diz que o conceito de paradigma “aparece na *Retórica*, de Aristóteles, enquanto ‘exemplo’ regularmente utilizado pelos oradores com fins persuasivos ou na dialética platônica enquanto ‘modelo’ eterno da coisa sensível, de acordo com a conhecida doutrina das ideias”, adquirindo, portanto, originariamente, a ideia de exemplo, modelo ou protótipo.

⁸ “Os argumentos de casos paradigmáticos foram usados pela escola de Oxford de Filosofia da Linguagem, em meados do século passado, e pode-se sustentar que eles, ou parentes próximos deles, também se encontram na obra do último Wittgenstein”, cf. OUTHWAITE, W., BOTTOMORE, T. *Dicionário do pensamento social do século XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996, p. 554.

⁹ Cf. ARAÚJO, L. B. Leite. *Considerações sobre o termo “paradigma”*, p. 24. Na introdução de seu texto, na p. 16, Luiz Bernardo afirma, sobre o conceito de paradigma, que “o retumbante sucesso da noção evocada deve ser creditado à chamada filosofia pós-empirista da ciência, inspirada primariamente na subversão efetuada por Einstein da física newtoniana, que trouxe à tona o problema central da revolução científica. Assim, o debate em torno da ciência – Qual o seu significado? Seria ela um novo mito? Haverá método na investigação científica? – tornou-se o palco privilegiado para a eclosão de um conceito afortunado”.

A utilização contemporânea da categoria *paradigma* surge com Thomas S. Kuhn, físico e historiador da ciência. Na discussão sobre o surgimento do novo na ciência, Kuhn reage às concepções positivistas, que defendiam a tese da verificação,¹⁰ e à visão de Karl Popper, defensor da teoria da falsificação.¹¹

Thomas Kuhn destaca dois sentidos para o conceito *paradigma*: um sociológico e outro filosófico. No sentido sociológico, *paradigma* significa “toda uma constelação de crenças, valores, técnicas, etc., partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada”.¹² Nota-se aqui a importância da ideia de “comunidade de pesquisadores” que partilham tal constelação de ideias. Por isso, este autor considera que um “paradigma governa, em primeiro lugar, não um objeto de estudo, mas um grupo de praticantes da ciência”¹³.

O sentido filosófico de *paradigma* é considerado mais profundo por Kuhn. Mesmo sendo redundante, pode-se afirmar que é “filosoficamente mais profundo”. Foi aquele que Kuhn mais defendeu em face das controvérsias que o acusavam de transformar a ciência num processo subjetivo e irracional. Ele assim o define: denota um tipo de elemento dessa constelação: as soluções concretas de quebra-cabeças que, empregadas como modelos ou exemplos, podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes quebra-cabeças da

¹⁰ Para Hans Küng, esta “era, nas décadas de 1920-30, a tese do positivismo lógico da escola de Viena ao redor de Moritz Schlick e Rudolf Carnap”. Cf.. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 157. Cf. tb. Rudolf CARNAP. *Pseudoproblemas na Filosofia*. Lisboa: Cotovia, 2002; Alberto PASQUINELLI, Alberto. *Carnap e o Positivismo lógico*. Lisboa: Edições 70, 1983; Pablo R. MARICONDA (Org.). *Coletânea de textos: Moritz Schlick, Rudolf Carnap*. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Coleção Os Pensadores).

¹¹ Segundo Küng, em 1935, Popper “analisou, em seu livro *Logik der Forschung* [Lógica da Pesquisa]”, que a ciência descobre ideias novas através do processo de *falsificação*, isto é, questionando antigas afirmações tidas como certezas: “não é pela verificação, mas por ‘falsificação’, ou seja, por refutação que se chega a novas hipóteses e teorias científicas. [...] uma hipótese ou teoria pode ser considerada verdadeira, ou melhor, ‘comprovada’ quando resistiu a todas as provas de falsação a que foi submetida. A ciência se mostra, pois, como um processo contínuo de ‘prova e erro’ que não leva à posse segura da verdade, e sim a uma aproximação progressiva dela. Trata-se, portanto, de um processo de constante mudança e desenvolvimento”. Cf. POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. 11 ed. São Paulo: Cultrix, 2004; KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 157-8.

¹² Cf. KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*, p. 218.

¹³ Cf. KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*, p. 224.

ciência normal. Nota-se que *paradigma* aparece aqui como novas soluções que vêm responder aos problemas ou lacunas deixadas pela concepção dada até aquele momento, nascidos de problemas concretos, oferecendo novas regras para a ciência.

Uma distinção importante é feita por Kuhn no desenvolvimento de seu conceito de *paradigma*: há dois tipos de ciência: a ciência normal e a extraordinária. Para ele, a ciência normal “significa a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas [...] reconhecidas durante algum tempo por alguma comunidade científica”.¹⁴

Por outro lado, a ciência extraordinária aparece quando surgem diversos indícios como “a proliferação de articulações concorrentes, a disposição de tentar qualquer coisa, a expressão de descontentamento explícito [...] [revelando] sintomas de uma transição da pesquisa normal para a extraordinária”.¹⁵ Tais manifestações indicam o surgimento de uma anomalia que “parece ser algo mais que um novo quebra-cabeças da ciência normal [...] [sendo] sinal de que se iniciou a transição para a crise e para a ciência extraordinária”. Aí começa a dinâmica de mudança. Como ela acontece?

2.1.2 - A dinâmica da mudança de paradigma

A mudança de paradigma começa com a consciência de que algo contraria a expectativa normal: surge uma anomalia, uma novidade que não estava prevista inicialmente e que questiona o esquema tradicional, corriqueiro, a normalidade. Daí nasce a necessidade de se encontrar um novo *paradigma*, o que significa o início de um processo de revolução, de mudança na ciência.¹⁶

¹⁴ Ibidem, p. 29.

¹⁵ Ibidem, p. 123.

¹⁶ Segundo o filósofo Luiz Bernardo L. Araújo, Kuhn formula suas concepções de ciência normal e ciência extraordinária, em divergência ao princípio da falsificabilidade: “o critério popperiano inexistente na realidade da prática científica, porquanto seus protagonistas têm por objetivo a preservação de suas teorias, e não a busca de novos fatos que possam contestá-las. Destarte, Kuhn propõe uma distinção entre ‘ciência normal’ e ‘ciência extraordinária’: a primeira consiste na resolução de problemas a

Um dos primeiros teólogos a utilizar essa categoria foi Hans Küng, referindo-se também a esse processo de mudanças, questiona duas teorias que se tornaram significativas no campo da epistemologia e que procuram discutir os critérios de cientificidade: a teoria da verificabilidade (Carnap e a Escola de Viena) e a teoria da refutabilidade ou falsibilidade (Popper). Küng afirma que essas concepções se caracterizam por uma enorme generalização que simplifica demais a compreensão do real processo de mudança na ciência.

Na perspectiva de Thomas Kuhn, Hans Küng diz que as novas teorias que indicam efetiva mudança nascem mediante “*substituição – muito complexa e muitas vezes demorada – de um modelo de interpretação ou “paradigma”, válido, até então, por outro novo [...] uma “mudança de paradigma” [...] mas que, em todo caso, se produz mais de uma forma revolucionária do que evolutiva*”.¹⁷

Deve-se, contudo, esclarecer que a concepção de Kuhn sobre tais mudanças não quer significar que se tenha de descartar determinado *paradigma* por causa de anomalias: pode haver um reordenamento dos conceitos e de teorias, mantendo-se o *paradigma*.¹⁸ Porém, quando tais questionamentos se tornam excessivos, a plausibilidade do próprio *paradigma* é questionada. Acontece, então, uma *mudança de paradigma*, que decorre dos problemas não resolvidos pelo antigo *paradigma*.¹⁹

partir de um quadro conceitual amplamente aceito por dada comunidade científica; a segunda [*a ciência extraordinária*] se caracteriza pela conflitividade com as tradições normais da pesquisa, as quais entram em crise com o surgimento das anomalias que perturbam o caráter exemplar da solução (até então promissora) de enigmas. Neste sentido, o ‘paradigma’ representa a generalização de resultados suficientemente abertos e coerentes na resolução de *puzzles*, e por isso ele é tanto mais eficaz quanto mais concretiza a promessa de sucesso na superação dos problemas e na apresentação de fatos que justificam suas predições”. Cf. ARAÚJO, Luiz Bernardo L.. Considerações sobre o termo “paradigma”, p. 19.

¹⁷ Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 159.

¹⁸ Kuhn afirma que “os conceitos e as teorias se reajustam, porém o paradigma se mantém”, Cf. MORA, José Ferrater. *Dicionário de Filosofia*, 5ª ed. Madrid: Alianza Editorial, 1984, p. 2487.

¹⁹ Em MORA, p. 2.486-7, no verbete *paradigma*, citando Kuhn, afirma-se que “começa-se a por em dúvida a própria validade do paradigma adotado [...] Tem então lugar uma revolução científica, que termina por consistir em uma mudança de paradigma. No trânsito de um paradigma a outro a ciência oferece um aspecto ‘anormal’; em vez de

Há ainda uma distinção mais sutil, para evitar mal-entendidos, sobre o conceito de *paradigma*. Em seu sentido mais global, *paradigma* quer significar uma “matriz disciplinar”. Kuhn prefere esse termo à teoria, por referir-se “a uma posse comum aos participantes de uma disciplina particular”²⁰ e ainda “porque [a categoria matriz disciplinar] é composta de elementos ordenados de várias espécies, cada uma exigindo uma determinação mais pormenorizada.”²¹

A palavra *teoria* reduziria esse sentido, pois indicaria a ideia de uma “estrutura bem mais limitada em natureza e alcance do que a exigida aqui”.²² Kuhn distinguirá quatro tipos de matrizes: generalizações simbólicas; paradigmas metafísicos (compromissos coletivos compreendidos como crenças); valores e exemplares (compromissos comuns de um grupo, nascidos de exemplos ou exemplares que constroem a estrutura da ciência enquanto processo coletivo, comunitário). Dentre eles, Kuhn afirma que foi este último sentido que o levou “à escolha dessa palavra” *paradigma*.²³

Para os fins desta pesquisa, não serão levadas em conta todas estas distinções. Deve-se observar ainda que, quando ocorre uma *mudança de paradigma*, isto não significa que haja uma absoluta ruptura. A posição de Stephen Toulmin parece acertada e equilibrada. Oferece uma interpretação mais aberta sobre a visão de Kuhn. Fala de uma certa continuidade, pois, com “instrumentos familiares, olham para os mesmos pontos já examinados anteriormente”,²⁴ obviamente vendo coisas novas.

Toulmin diz que é “preciso levar em consideração que as mudanças de paradigmas nunca são tão completas como a definição dos mesmos parece indicar. Paradigmas concorrentes nunca terminam em concepções do mundo totalmente irreconciliáveis entre si. E

perplexidade, surgem problemas, que terminam por romper o paradigma até então estabelecido e contribuem para o estabelecimento de um novo paradigma”.

²⁰ Cf. KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*, p. 226.

²¹ Ibidem, p. 226.

²² Ibidem, p. 227.

²³ Ibidem, p. 232.

²⁴ Ibidem, p. 145.

descontinuidades teóricas na ciência encobrem continuidades básicas e metodológicas mais profundas.”²⁵

2.1.3 - Utilização e aplicação da categoria paradigma na teologia

A perspectiva de utilização do conceito de *paradigma* e de seu processo de mudança aparece na teologia no debate ocorrido em 1983, em Tubinga (Alemanha), num Congresso Teológico Ecumênico Internacional: “*Um novo paradigma em Teologia*”, coordenado por Hans Küng²⁶ e no qual Leonardo Boff também participou. Neste Congresso de Tubinga, a questão da utilização do conceito de *paradigma* foi muito debatida, enquanto conceito interpretativo e explicativo para a compreensão da mudança na teologia. Gerou, inclusive, controvérsia sobre sua significação e utilização no campo teológico.

Küng diz que Claude Geffré, importante teólogo francês, apresentou outra expressão como conceito: “horizonte estrutural”. Mas houve grande consenso sobre o conceito de *paradigma*, citando-se como “grande vantagem” a capacidade de unir à “sua amplitude e elasticidade uma notável precisão e concretude”.²⁷

Porém, questionaram-se sua ampliação e utilização para representar “modelos”, ou qualquer teoria, em razão de se desgastar a palavra: “Não é qualquer teoria, método, hermenêutica ou teologia que podem ser considerados paradigma.”²⁸ Já aparece, então, um problema conceitual que será analisado a seguir, na apropriação da categoria por Dupuis: a distinção entre “*paradigma*” e “*modelo*”.

²⁵ Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 183.

²⁶ A obra original é KÜNG, Hans. *Theologie im Aufbruch*. München: R. Piper GmbH & Co. KG, 1987 em português (KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*. São Paulo, Paulinas, 1999).

²⁷ Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 202.

²⁸ Ibidem, p. 202.

2.1.3.1 - Apropriação do conceito paradigma por alguns teólogos abalizados

Em razão da nossa área de conhecimento a teologia, concorda-se com a concepção de Hans Küng, que não entra na disputa, entre Kuhn e Popper, sobre a discussão entre “paradigma” e “revolução”, preferindo-se tomar o conceito no seu sentido mais aberto, a partir de sua concordância com a categoria de Kuhn.

Para Hans Küng, *paradigma* é concebido como “modelos de interpretação, modelos de explicação ou modelos de compreensão. Trata-se, portanto, de paradigma em sentido amplo, tal como Kuhn o define na resposta à discussão [...] [com a Escola de Viena e Popper]: toda uma constelação de convicções, valores, técnicas etc., compartilhados pelos membros de determinada comunidade.”²⁹

Verifica-se que Küng tem o conceito de Kuhn como referência. Apesar das convergências de diversos teólogos sobre esse conceito de *paradigma*, como se verá adiante, inclusive com a posição de Küng de tomar o conceito no seu sentido mais amplo, não se pode deixar de chamar a atenção para a introdução de um outro conceito associado a *paradigma*, que merece discussão: “modelo”. Em razão da precisão conceitual, é necessário fazer a distinção entre essas categorias.

Em sua utilização da categoria *paradigma*, Jacques Dupuis, discute a necessidade de não se confundir *modelo* e *paradigma*. Modelo tem um significado que aponta para descrição, sem descer mais profundamente nas definições. Ao contrário, *paradigma* é compreendido como um conceito que define e distingue, não sendo possível conciliação com seu antecessor, pois, por isso mesmo, este novo *paradigma* surgiu. Se de um lado é possível integrar os vários modelos, os *paradigmas* se excluem, são “chaves de interpretação abrangentes da realidade que, opondo-se

²⁹Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 159-160.

umas às outras, se excluem mutuamente.”³⁰

Sobre a utilização desta categoria no campo da Teologia da Libertação, pode-se apresentar o exemplo do teólogo brasileiro João Batista Libanio. Ele também faz uso de um sentido amplo do conceito fundamentando-se em Kuhn e Küng: “uma constela  o de regras, de esquemas, de estilos de formular um pensamento [...], de uma constela  o geral, um padrão básico, um esquema fundamental, um modelo global, ou ainda um conjunto de convic  es, concep  es, valores, procedimentos e técnicas que são levados em conta pelos membros de determinada comunidade.”³¹ Verifica-se, portanto, que a utiliza  o de Libanio guarda suas raízes em Thomas Kuhn e na apropria  o desse conceito realizada por Hans Küng.

2.1.3.2 - A utiliza  o da categoria paradigma por Leonardo Boff

A mudança de paradigma, como geralmente acontece num campo de pesquisa, ocorreu forma gradual na teologia de Leonardo Boff. A própria utiliza  o da categoria também vai se dar de forma progressiva. Começa num título de livro e depois emerge como consciência de uma mudança. Na perspectiva de Kuhn, surge com as “anomalias” da “teologia normal” até a plena consciência de que os novos problemas exigem um *novo paradigma*.

Leonardo Boff, nas obras que iniciam seu novo período de produ  o teológica (1990/93), bebe na mesma fonte original apresentada sobre o conceito de *paradigma*, tem como referência o autor que tornou

³⁰Cf. DUPUIS, Jacques. *Rumo a uma teologia cristã do pluralismo religioso*, p. 253. Dupuis, falando dos modelos, diz que eles “têm caráter descritivo; chamam a aten  o para os aspectos de uma realidade determinada, sem pretender defini-la de maneira adequada ou diferenciada [...] os vários modelos não se excluem [...] são vistos como se integrando mutuamente; a combina  o deles    necessária para obter uma visão completa da realidade.” Quanto aos paradigmas, o autor afirma que eles não se conciliam, mas se excluem: “se um paradigma    considerado sem serventia, deve ser abandonado e ‘passar’ para outro”. (cf. p. 253).

³¹Cf. LIBANIO, João Batista. *Diferentes paradigmas na história da teologia*. In: ANJOS, Márcio F  bri dos (coord.). *Teologia e novos paradigmas*. São Paulo: Loyola/Soter, 1996, p. 35.

esse conceito conhecido e utilizado: Thomas Kuhn. Tem também uma formulação muito semelhante e ampla como as de Küng e Libanio.

A expressão *paradigma* surge, pela primeira vez, no livro “Ecologia, mundialização, espiritualidade; a emergência de um novo paradigma” (concluído em outubro de 1992, mas lançado em 1993).³² oferecido por Boff, em São Paulo, para os “Cursos de Verão”, publicado como um capítulo do livro organizado por José Oscar Beozzo.³³ Nota-se, no entanto, que naquele capítulo do “Curso de Verão” ainda não aparece a expressão *novo paradigma*.

A palavra *paradigma* aparece como subtítulo, mas o conceito e sua significação não são discutidos. O tema só é debatido em 1995, com os livros “*Dignitas Terrae*” e “*Princípio-Terra*”,³⁴ quando Leonardo se apropria, efetivamente, do conceito de Kuhn, em seus dois sentidos:

O primeiro, mais amplo, tem a ver com “toda uma constelação de opiniões, valores e métodos, etc., participados pelos membros de uma determinada sociedade”, fundando um sistema disciplinado mediante o qual esta sociedade se orienta a si mesma e organiza o conjunto de suas relações. O segundo, mais estrito, se deriva do primeiro e significa “os exemplos de referência, as soluções concretas de problemas, tidas e havidas como exemplares e que substituem as regras explícitas na solução dos demais problemas da ciência normal.”³⁵

Sua conclusão sobre essas duas vertentes do conceito, interpretando a categoria de forma ampla, é a seguinte: “é útil assumirmos o primeiro sentido: paradigma como uma maneira organizada, sistemática e corrente de nos relacionarmos com nós mesmos e com todo o resto à

³²Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia, mundialização, espiritualidade*, 1993. VI. São Paulo, CESEP/Paulinas, 1992, p.83-120.

³³Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: política, teologia e mística*. In: José Oscar BEOZZO (org.). Curso de verão

³⁴Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. São Paulo: Ática, 1995; BOFF, Leonardo. *Princípio-Terra, a volta à nossa pátria comum*. São Paulo: Ática, 1995.

³⁵Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas Terrae*, p. 27. Cf. tb. Leonardo BOFF. *Princípio-Terra*, p. 30.

nossa volta.”³⁶

Assim, *paradigma*, para Boff, refere-se a “modelos e padrões de apreciação, de explicação e de ação sobre a realidade circundante”.³⁷ Observa-se, então, uma utilização do conceito numa perspectiva ampla, indicando mais um teólogo que lhe dá um tratamento semelhante.

2.1.3.3 - Aplicação da categoria paradigma na teologia

Depois deste histórico da utilização da categoria e de sua apropriação por Küng, Dupuis, Libanio e Boff podem-se discutir sua aplicação geral à teologia e algumas regras fundamentais, não se esquecendo de fazer a articulação em relação à sua aplicação científica de origem. Da mesma forma que Kuhn fala em ciência normal e ciência extraordinária, também se pode falar em *teologia normal* e *teologia extraordinária*. Assim como se pergunta pela novidade ou o *novo paradigma* na ciência, também pode-se falar no *novum* na teologia.

Hans Küng considera importante fazer alguns esclarecimentos sobre a aplicação do conceito de *paradigma* na teologia, para evitar mal-entendidos. Primeiramente, refere-se à expressão de Kuhn sobre a “comunidade determinada”, que partilha a “constelação de valores [...]”. Na teologia, ela significa a “comunidade dos teólogos e teólogas [...], no contexto da comunidade dos fiéis [...], perante o horizonte da comunidade dos seres humanos em geral, ou seja, da sociedade humana”.³⁸ Diferentemente da comunidade científica, a comunidade teológica não se restringe aos teólogos, sendo estes, no entanto, importantes agentes que se articulam com o *sensus fidelium* e a própria sociedade.

Outro esclarecimento diz respeito à necessidade de se considerar o paradigma teológico num contexto maior, ou seja: “do paradigma

³⁶Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas Terrae*, p. 27; Cf. tb. Leonardo BOFF. Princípio-Terra, p. 31.

³⁷Idem.

³⁸Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 203.

eclesial e na perspectiva da mudança paradigmática da sociedade em geral.”³⁹ Isto quer dizer que não é possível pensar um paradigma teológico sem analisar sua interdependência e sua localização histórica.

O *paradigma ecológico* aponta para uma perspectiva globalizante, inclusiva de tudo e de todos, questionando os *paradigmas* regionalizados e redutores. É interessante notar a citação que Hans Küng faz sobre a posição de Leonardo Boff, “as histórias da teologia, da Igreja e do mundo devem ser analisadas em mútua interdependência e, como se destacou insistentemente (particularmente por parte de Boff, Dussel e Metz), não sob uma ótica eurocêntrica.”⁴⁰

Um esclarecimento necessário, quanto à referência a Leonardo Boff,⁴¹ diz respeito à mudança dos sujeitos e lugares teológicos. No caso da teologia, tais sujeitos não são apenas os teólogos, mas também os fiéis e atores sociais. Outro ponto observado, fala da importância e da necessidade de haver um “diálogo entre as ciências e a teologia que deve desenvolver-se em pé de igualdade (Toulmin)”,⁴² questão mais do que necessária hoje, em particular no pensamento de Leonardo Boff. Küng esclarece e destaca a discussão entre racionalidade e irracionalidade, tema polêmico gerado quando se parte de visão estreita sobre a teologia, por parte de certa concepção de ciência empirista e positivista.⁴³

A teologia é uma ciência com linguagem, métodos, história e regras próprias. Küng, por isso, dedicará espaço para refletir sobre as diferenças entre teologia e ciência⁴⁴, dentre as quais podem-se destacar:

³⁹ Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 204.

⁴⁰ Ibidem, p. 204.

⁴¹ “Os sujeitos da teologia e os lugares teológicos também podem mudar (Baum, Boff, Greimacher, Jossua, Metz) [...]”, Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 204.

⁴² Ibidem, p. 204.

⁴³ Cf. Frank USARSKI. Os constituintes da Ciência da Religião. São Paulo: Paulinas, 2006. Cf. Roberlei PANASIEWICZ. Horizonte, Belo Horizonte, v. 4, n. 8, p. 165-8, dez. 2006.

⁴⁴ Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 184-90. Para a discussão sobre teologia e ciência, confira o resultado do congresso da Soter (Belo Horizonte, 1996), publicado em ANJOS, Márcio Fabri (Org.). *Teologia aberta para o futuro*. São Paulo: Soter/Loyola, 1997, especialmente os artigos de Carlos Palácio (Novos paradigmas ou o fim de uma era teológica?) e Antônio Moser (Mudança de paradigma e crises na teologia).

a) A *dinâmica histórica da teologia*, desde o testemunho inicial dos que receberam a revelação, no convívio com Jesus, até sua transmissão e interpretação ao longo da história.⁴⁵ A historicidade faz parte constitutiva de sua essência, tornando a teologia cristã distinta de teologias míticas e da teologia natural. Neste sentido, a teologia não é incondicional como as ciências;

b) a *natureza da teologia e a especificidade da teologia cristã* como a fé que busca entendimento a partir da realidade de Jesus Cristo.⁴⁶ Portanto, a teologia cristã se fundamenta num sujeito histórico, crido como “Cristo de Deus”, sendo este seu critério absoluto, em todos os tempos;

c) a teologia cristã não se vincula apenas ao passado (tradição), ao presente ou futuro, como as ciências. Sua *vinculação à origem* leva em conta a *história*, mas especialmente tem o testemunho original como “instância definitiva”.⁴⁷

Feitos os esclarecimentos e depois de apresentadas essas diferenças entre teologia e ciência, é importante ainda refletir sobre como construir um esquema paradigmático na teologia. Existem várias maneiras. Mas não é intenção, nem objetivo, abordar e analisar aqui os diversos *paradigmas* na história da teologia, justificando-os ou aprofundando-os.

Porém, podem-se apresentar alguns deles como exemplificação. Descrevendo os paradigmas que mais marcaram a longa trajetória da história do Cristianismo, Hans Küng aponta um desses tipos. Para este

⁴⁵ Ibidem, p. 184: “A teologia é menos incondicional que as outras ciências. Seu ponto de partida e seu objeto característicos são a mensagem cristã, testemunhada originalmente pela Escritura, transmitida pela comunidade eclesial ao longo dos séculos e anunciada até hoje”.

⁴⁶ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 185. “A teologia cristã é decididamente uma justificação racional da verdade da fé cristã, uma fé cujo objeto é a realidade Jesus Cristo e, portanto, a realidade de Deus e também a do homem. [...] O primitivo testemunho de fé nesse Cristo Jesus forma a base da teologia cristã”.

⁴⁷ Ibidem, p. 186: “Num sentido muito especial: ela considera o que aconteceu antigamente na história de Israel e na história de Jesus Cristo e, portanto, o testemunho original [...] não só como a origem histórica da fé cristã, mas também como sua instância definitiva”.

autor, são descritos os seguintes paradigmas:

1º) O *paradigma cristão primitivo-apocalíptico* (século I, judeu-cristianismo);

2º) o *paradigma helenístico da Igreja antiga* (séculos I-II, catolicismo primitivo e patrística grega e latina, estendendo-se por quase mil anos);

3º) o *paradigma romano-católico-medieval* (século XI até XV, Reforma gregoriana, Escolástica e canonística);

4º) o *paradigma reformista-protestante*, o *paradigma contra-reformista católico-romano* e o *paradigma ortodoxo-protestante* (século XVI, Reforma, Concílio de Trento);

5º) o *paradigma moderno-iluminista* (século XVII, XVIII e XIX; nova filosofia, ciência e teoria do Estado, Iluminismo, Revolução Francesa e americana, Historicismo);

6º) o *paradigma ecumênico-contemporâneo* (teologia dialética, existencial, hermenêutica, política, da libertação e, ainda, feminista, negra e do terceiro mundo).⁴⁸

Para esta tipologia tomaram-se como referência critérios teológico-históricos, mas outros tipos seriam possíveis, através de matriz filosófica. Hans Küng, ampliando a perspectiva de compreensão do conceito de *paradigma*, faz ainda a importante distinção, em razão de sua “extensão”: *macroparadigmas*, *mesoparadigmas* e *microparadigmas*.⁴⁹

O primeiro tipo pode ser compreendido como sendo os “grandes

⁴⁸ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 155.

⁴⁹ Ibidem, p. 162-3. Küng faz uma analogia entre os “modelos” da física e os tipos de paradigma: “Assim existem na física macromodelos, para soluções científicas gerais (modelos copernicano, newtoniano e einsteiniano); mesomodelos, para a solução de problemas intermediários (teoria ondulatória da luz, teoria dinâmica do calor, teoria eletromagnética de Maxwell), micromodelos, para soluções científicas concretas (descoberta dos raios X).”, p. 162. Cf. tb. Hans KÜNG. Projeto de Ética Mundial: uma moral ecumênica em vista da sobrevivência humana. São Paulo: Paulinas, 1993, p. 192.

paradigmas de época”, que incluem “também a economia, o direito e a política, a ciência, a arte e a cultura, toda a sociedade”,⁵⁰ são, portanto “macro”. Incluem diversos *mesoparadigmas*, ou seja, paradigmas medianos, setorizados, que, por sua vez, incluem paradigmas menores, *microparadigmas*.⁵¹

Na tipologia paradigmática utilizada acima na história do cristianismo, nota-se que dentro de cada um dos paradigmas descritos existiam posições muito divergentes. Para Küng, isto significa que existem *mesoparadigmas* e *microparadigmas*. Pode-se citar o *paradigma* romano-católico medieval: aqui se encontram, dentro de um mesmo paradigma, posições como as de “Anselmo e Abelardo, Tomás e Boaventura, Scoto e Ockham, inspirados em Agostinho chegando a resultados parcialmente diferentes e, às vezes, inconciliáveis.”⁵² Mas todos eles podem ser considerados como pertencentes ao grande *macroparadigma* romano-católico medieval.

Segundo a distinção de Dupuis, poder-se-ia dizer que existem vários *modelos* dentro de um mesmo *paradigma*. Deve-se observar que, apesar das diversidades entre os *paradigmas* apresentados, não há ruptura total, podendo ocorrer a “coexistência” de vários deles ao mesmo tempo. Essa é uma característica especial sobre a aplicação da categoria *paradigma* à teologia. Um outro exemplo para que se compreenda melhor essa distinção sobre a extensão dos *paradigmas* de Küng, na aplicação à

⁵⁰ Ibidem, p. 243.

⁵¹ Os paradigmas podem ter uma extensão maior (macroparadigmas) ou menor (meso e microparadigmas). A religião não é um paradigma, mas está dentro de paradigmas em diversas extensões. Küng faz uma distinção entre paradigma e religião, para explicitar o processo de mudança. Quando, por exemplo, um católico se torna protestante, ocorre uma mudança de paradigma, e não de religião. Mas, quando um católico se torna Budista, acontece uma mudança de paradigma e também de religião. Nem sempre a mudança do macroparadigma desencadeia imediatamente uma mudança na religião. Além disso, estabelecer um critério temporal de mudança a partir de um fato ou acontecimento é um grande problema que não gera consenso entre historiadores. O critério mais adequado, na aplicação de *paradigma* na teologia, é buscá-lo “na história da religião, das Igrejas e da teologia”, p. 247. Cf. tb. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 241-7.

⁵² Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 151.

mudança de paradigma na história do Cristianismo.⁵³

No paradigma helenístico da igreja antiga (*macroparadigma*), que caracteriza o período iniciado no século I-II do Cristianismo, encontram-se, na discussão cristológica, paradigmas diversos, como a patrística grega e a latina (*mesoparadigmas*). Dentro destes mesoparadigmas, encontramos *microparadigmas*, como o nestorianismo, o monofisismo etc. Segundo este exemplo, a *mudança de paradigma*, nesta tipologia, aconteceria de forma diferenciada, segundo a extensão de tal processo. Atinge toda a teologia, quando representar a mudança de um *macroparadigma* (a mudança do paradigma primitivo-apocalíptico para o helenístico) ou a mudança aconteceria dentro de um mesmo paradigma (a discussão da patrística grega e latina dentro do paradigma helenístico, *mesoparadigma*), ou ainda, em escala menor, nas posições nestorianas ou monofisistas (*microparadigma*).⁵⁴

Sobre a utilização da categoria *paradigma* na teologia pode-se ainda apresentar outra referência. Diferentemente de Hans Küng, João Batista Libanio busca na filosofia as categorias que definiriam os *paradigmas* da teologia: “captar [...] que categorias filosóficas centrais regeram a sinfonia teológica.”⁵⁵ Sua construção pretende-se didática e “intenta organizar as matrizes de modo claro e progressivo como eixos de ‘teologias ideais’ no sentido do ‘tipo ideal’, de Max Weber.”⁵⁶

Libanio apresenta oito tipos de paradigmas: O primeiro é o *sagrado* (teologia no horizonte da dinâmica sagrado x profano); 2º) *gnose sapiencial* (a teologia bíblica, a patrística e a escolástica antiga); 3º) *ser-*

⁵³ Uma outra abordagem desta temática em Hans Küng encontra-se em Hans KÜNG. *Cristianismo, essência e história*. Madrid: Trotta, 1997. 952 p.

⁵⁴ Cf. KÜNG, Hans. *Teologia a caminho*, p. 152.

⁵⁵ Cf. LIBANIO, J. B.; Afonso MURAD. *Introdução à teologia: perfil, enfoques e tarefas*. São Paulo: Loyola, 1996, p. 286.

⁵⁶ Cf. LIBANIO, J. B.; Afonso MURAD. *Introdução à teologia*, p. 287-288. Libanio busca o conceito de “tipo ideal” em Max Weber. Traduzindo a definição de “tipo ideal” apresentada por Demarchi (cf. F. DEMARCHI; A. ELLENA. *Dicionário de sociologia*, Milão, Paoline, 1976, p. 1340), Libanio faz a seguinte citação do verbete. “Tipologia”: “É aquele que se constrói livremente pela capacidade idealizadora do pesquisador. Não é uma hipótese, mas pretende indicar a direção para a elaboração de hipótese. É obtido mediante a acentuação unilateral de um ou de alguns pontos de vista, e mediante a conexão de uma quantidade de fenômenos

Essência (teologia marcada pela dualidade da metafísica aristotélica); 4º) *subjetividade, Intersubjetividade, Existência* (teologia no contexto moderno-existencialista); 5º) *história, Práxis* (teologia contemporânea, devedora da influência hegeliana, marcada por estes dois conceitos modernos); 6º) *a matriz da linguagem* (teologia a partir da reflexão da filosofia da linguagem e da ação comunicativa); 7º) *a Narração* (teologia de pequenas narrativas, construída a partir da religiosidade popular); 8º) *a Holística* (fruto da pós-modernidade, coexistem modelos fragmentários ao lado da tentativa de nova síntese).

Percebe-se aqui também a coexistência de vários destes paradigmas, mesmo tendo sido superados por outras concepções. Sem dúvida, esta é uma importante diferença na aplicação do conceito de *paradigma* no campo teológico, em relação às ciências naturais. Os dois exemplos citados (Küng e Libanio), portanto, mostram que a categoria *paradigma*, formulada no âmbito da ciência, seja em perspectiva filosófica ou histórica, encontra plena utilização *teológica*, tornando possível compreender e categorizar os diversos tipos de teologia segundo sua “matriz disciplinar” ou “constelação de crenças, valores, técnicas, etc”, conforme foi apresentado, seguindo o pensamento de Thomas S. Kuhn.

Deve-se destacar que, apesar dessas tipologias exemplificarem a aplicação do conceito *paradigma* na *teologia*, isto não significa que haja ausência de continuidade e nem de simultaneidade entre eles. Na perspectiva teológica e religiosa, os *paradigmas* sobrevivem mesmo distantes de seus contextos de origem e convivendo ao lado de outros *paradigmas*. É possível encontrar ainda teólogos e comunidades de fiéis que vivem atualmente numa linha romano-católica medieval, oitocentista etc. Também se deve afirmar que um *paradigma* não representa a negação absoluta de outros paradigmas. Há uma supressão dos valores anteriores, incorporando suas conquistas e soluções.

O conceito de *paradigma*, portanto, como já mencionado, ganhou relevo em torno da discussão sobre o processo de evolução ou revolução da ciência, ou seja, pelo processo de mudança. Mas nessa “transição

semântica” e, especialmente, de sua utilização quanto aos processos de mudança, deve-se perguntar: que fatores indicariam tal processo, especialmente na teologia?

Na abordagem deste conceito por parte de teólogos, explicitamente em Boff, observa-se que o sentido sociológico (constelação de crenças, valores, técnicas) predomina ao filosófico (soluções de quebra-cabeças), estando implícito, no entanto, que o processo de *mudança de paradigma* acontece segundo aquele processo de substituição de regras, como solução à crise de determinado modelo, de certos valores. E isto acontece em diversos níveis. Mas em quaisquer tipologias ou mesmo na extensão da compreensão deste conceito, deve-se ter clareza de que toda *mudança* leva em conta alguns critérios principais.

Hans Küng, que se refere sempre às teses de Kuhn, afirma que tal processo é precedido, primeiramente, “por um período de transição e insegurança”, ou seja, por um período de crise. Para ele, tanto nas ciências como na teologia, “a consciência de uma crescente crise é geralmente o ponto de partida para uma mudança profunda de determinadas concepções básicas do passado e finalmente, para a irrupção de um novo modelo hermenêutico ou paradigma: quando métodos e regras existentes fracassam, induzem à busca do Novo”.⁵⁷

A crise, porém, não é a “condição indispensável” para a irrupção de um paradigma. O próprio Thomas Kuhn, corrigindo uma interpretação fechada de sua tese sobre a “Estrutura das revoluções científicas”, afirma que, no processo de mudança ou revolução na ciência, não se pressupõe a “existência de crises como um pré-requisito essencial para as revoluções; precisam apenas ser um prelúdio costumeiro, proporcionando um mecanismo de autocorreção, capaz de assegurar que a rigidez da ciência normal não permanecerá para sempre sem desafio”.⁵⁸

No entanto, Kuhn adverte que, se a crise é um dos elementos “não

⁵⁷ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 172 -173.

⁵⁸ Cf. KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas, p. 225.

essenciais” como “condição indispensável” no processo *de mudança de paradigma*, embora seja “possível que as revoluções sejam induzidas através de outras maneiras, isso raramente ocorre”.⁵⁹ Deve-se destacar um fator não menos importante, que atua com o anterior no processo de mudança: a existência ou o início da formulação de um *novo paradigma*.

Esse *novo paradigma* “conhecido intuitivamente, no mais das vezes, já existe como um sistema determinado de regras comuns e resultados da pesquisa”.⁶⁰ Não surge abruptamente. E ele não precisa aparecer no próprio campo da pesquisa ou de determinada ciência. Descobertas em áreas distantes e diversas geram transformações em outros campos de conhecimento. Nossa tese far-se-á referência à mudança da consciência ecológica como implicação das descobertas na física, química, biologia, descortinando horizontes na teologia ao se apresentar como *novo paradigma*, abrindo perspectivas para o diálogo entre as ciências e para a percepção do sentido mais profundo da vida.

Quando, então, ocorre uma *mudança*, o *novo paradigma* acaba por transformar os pressupostos, as normas e os critérios de aceitação de problemas e soluções, e também os métodos. Isto vale para todas as ciências e também para a teologia. Küng afirma que existem também fatores extracientíficos ou acientíficos que podem ser descritos como elementos importantes para a *mudança de paradigma*, sejam eles objetivos ou subjetivos, sociais ou individuais:

Segundo Küng,

“A origem, experiência e personalidade dos implicados desempenham seu papel, e, às vezes, também, a nacionalidade, a fama e o mestre, especialmente o inovador. Finalmente, o aspecto atrativo e até estético do novo modelo de interpretação: lógica, transparência, eficácia, e até a elegância, simplicidade e universalidade da solução proposta.”⁶¹

Para a concepção atual da ciência, ainda muito marcada pelo

⁵⁹ Ibidem, p. 225.

⁶⁰ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 173.

⁶¹ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 177.

ambiente positivista e academicista, não se dá muita importância a esses outros fatores que também provocam *mudança de paradigma*, chegando a revolucionar determinadas ciências e que podem ser caracterizados como “extra” ou “acientíficos”.

Dentre eles, podem-se destacar também aqueles chamados de *religiosos*. Tal designação de “religiosos” é tomada em *lato sensu*, abrangendo desde a específica influência da cosmovisão religiosa e das crenças na formulação da ciência,⁶² até a utilização da nomenclatura religiosa para falar de *conversão* ao novo paradigma, ou, ainda, em *crise de fé* do cientista no paradigma objeto de questionamento.⁶³

Ainda sobre o processo de mudança e no seu decorrer, podem-se observar ainda três tipos de reação: o novo *paradigma* é *integrado* no antigo; o novo *substitui* o velho ou, ainda, o novo *paradigma* é *eliminado* ou *congelado*. Tal afirmação se refere, especialmente ao campo teológico. Quanto à identificação do processo de *mudança*, há semelhanças entre a aplicação do conceito no campo da ciência, em geral e no campo teológico.

Cinco teses podem resumir e revelar, para Hans Küng, o “paralelismo entre ciência e teologia.” Primeira tese existe uma ‘ciência normal’ [teologia normal] com seus clássicos, compêndios e mestres,

⁶²Não se compreende a ciência moderna e a própria modernidade e sem o caldo cultural medieval, a filosofia e a ciência medieval. Pe. Vaz fala do conceito de historicidade hebraico, da eticidade hebraica e cristã, a transcendentalização de Deus e diversos outros aspectos religiosos que contribuíram para o advento da “modernidade moderna”. Cf. Henrique Cláudio de L. VAZ. Escritos de Filosofia III. Filosofia e Cultura. São Paulo: Loyola, 1997, p. 227. Ver também Peter BERGER. O dossel sagrado. São Paulo: Paulinas, 1985, p. 132. Outro autor importante nessa crítica é Rubem Alves: cf. Rubem ALVES. O enigma da religião. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1979; Filosofia da Ciência. 18 ed. São Paulo: Brasiliense, 1993; O que é religião. São Paulo: Paulus, 1999.

⁶³Para Küng, o próprio Thomas Kuhn não deu tanta importância às influências religiosas “em decisões consideradas puramente científicas”. Citando o caso de Einstein, ele mostra como este físico viveu “certo silêncio” por razões religiosas, pois se amparava na visão de Deus “panteísta-determinista de Espinoza” e “pensava que não podia nem devia assumir a grande mudança realizada na física pela mecânica quântica”, cf. Hans KÜNG. Teologia a caminho, p. 177. Tal aspecto religioso pode ser ainda percebido no fator “conversão” ao novo paradigma. E já na crise também acontecem “as dúvidas da fé”, pois os pressupostos são questionados. Estes aspectos podem ser considerados, em sentido amplo, como religiosos.

caracterizada por um crescimento acumulativo de conhecimentos; pela solução dos problemas pendentes ('enigmas') e pela resistência a tudo aquilo que poderia supor uma mudança ou supressão do modelo hermenêutico estabelecido ou paradigma.⁶⁴ Segunda, a consciência de uma crescente crise é geralmente o ponto de partida para uma mudança profunda de determinadas concepções básicas do passado e, finalmente, para a irrupção de um novo modelo hermenêutico ou paradigma: quando métodos e regras existentes fracassam, induzem à busca do Novo modelo.⁶⁵ A terceira tese revela que um velho modelo hermenêutico ou paradigma é substituído, quando um novo já está preparado.⁶⁶ A quarta proposição diz que são muitos os fatores científicos e extracientíficos que contribuem para a aceitação ou a rejeição de um novo paradigma. Portanto, a transição para um novo paradigma não pode ser forçada racionalmente, mas deve ser considerada como uma conversão.⁶⁷ A quinta tese afirma que é difícil prever, nos grandes conflitos, se um novo modelo hermenêutico ou paradigma vai ser absorvido pelo antigo ou se vai substituí-lo ou arquivá-lo indefinidamente. Se for aceito, então a inovação se converte em tradição.⁶⁸

Apesar da aproximação que estas cinco teses apresentam entre a teologia e as ciências naturais, há inúmeras divergências e especificidades entre esses campos do conhecimento. A aplicação da concepção de *mudança de paradigma* encontrará, portanto, singularidades.

Sobre a *primeira* tese, Küng argumenta que, para a teologia, os "clássicos, manuais e mestres são importantes, porém, eles somente têm autoridade secundária e derivada. A *norma normans*, que regula todas as outras normas, é o testemunho bíblico primitivo."⁶⁹ A palavra revelada, o testemunho primitivo são seus fundamentos.

⁶⁴ Cf. Hans KÜNG. Teologia a caminho, p. 166.

⁶⁵ Ibidem, p. 172.

⁶⁶ Ibidem, p. 176.

⁶⁷ Ibidem, p. 180.

⁶⁸ Ibidem, p. 181.

⁶⁹ Ibidem, p. 186.

A *segunda* tese fala da consciência da crise no processo de mudança. Ela pode advir de fatores inusitados, como “uma experiência espiritual, totalmente imediata e pessoal da mensagem cristã primitiva”.⁷⁰

Quanto à substituição do paradigma por outro já presente, a *terceira* tese coloca para a teologia a discussão sobre a *continuidade* e a *descontinuidade*. Diferentemente das ciências naturais, na teologia não há mudança absoluta que rompa totalmente com o *paradigma* anterior. Hans Küng cita como referência o “testemunho primitivo e fundamental”.⁷¹ A *boa-notícia* é um critério de continuidade, mas também de descontinuidade constante para a teologia e a Igreja.⁷²

Em relação aos fatores científicos ou extracientíficos na aceitação ou rejeição à mudança, a *quarta* tese suscita uma questão teológica especial: a definição teológica pode se converter em “decisão de fé (no sentido religioso) pró ou contra Deus e seu Cristo”,⁷³ ou num embate “eclesiológico”. Este é um perigo, um limite que aparece constantemente na história da teologia, com uma variedade de experiências trágicas, assumindo muitas perseguições e condenações, especialmente quando o poder religioso e sua ortodoxia interpretam a visão teológica como heresia.

Finalmente, as três reações ao paradigma (*rejeição*, *aceitação* ou *arquivamento*), a *quinta* tese, acabam por problematizar a identificação entre a teologia e o Evangelho ou a fé e a experiência de fé. Isto pode gerar *excomunhão* (na rejeição); transformação do novo *paradigma* em *verdade revelada* (na aceitação); ou *impedimento* de discussão, chegando até às atitudes violentas e repressoras (no arquivamento).

⁷⁰ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 187.

⁷¹ Ibidem, p. 187.

⁷² A questão da “continuidade” e da “descontinuidade” aparecerá com frequência quando se analisar a mudança de paradigma em Leonardo Boff. Hans Küng diz que “um mesmo testemunho cristão *original* constitui para a teologia e para a Igreja o testemunho *fundamental definitivo*. Não só pode ser motivo da crise na teologia, mas também de que, nas grandes comoções teológicas, se introduza um novo paradigma, mas sem abandonar ou ignorar totalmente o paradigma antigo”, Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 187.

⁷³ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 189.

O conceito de *paradigma*, formalmente aplicado à *teologia*, encontra paralelos e diferenças substanciais, se comparado ao campo das ciências naturais. Mas se apresenta, portanto, como importante ferramenta para a compreensão teológica do passado, hodierna e do futuro também.

2.2 - O paradigma ecológico na teologia de Leonardo Boff a partir de 1990/93

A caminhada teológica de Leonardo Boff percorre um itinerário longo e riquíssimo. Em termos de publicação, começa com um artigo na Revista Eclesiástica Brasileira (REB), no ano de 1963,⁷⁴ e se estende por mais de 170 livros⁷⁵ e algumas centenas de artigos, no Brasil e no exterior, ao longo de mais de 44 anos. E aos 30 anos de atividade teológica, ocorre uma grande mudança, especialmente com a publicação do livro “Ecologia, mundialização, espiritualidade; a emergência de um novo paradigma”.⁷⁶ Este texto iniciou uma significativa transformação na obra do autor, historicamente identificado com a Teologia da Libertação e um de seus protagonistas e também de seus maiores teólogos.

É importante conhecer as bases teóricas do paradigma ecológico e suas dimensões, a discussão sobre o que é “paradigma ecológico”. E, concluindo esse ponto, buscar as raízes teológico-espirituais deste paradigma, especialmente marcadas por Francisco de Assis e Teilhard de Chardin, mas também por Mestre Eckhart e por místicos orientais.

⁷⁴ Este artigo, publicado na Revista Eclesiástica Brasileira (REB, Petrópolis, v. 23, n. 1, p. 104-21, mar.1963), tratava do tema “Conceitos de Inspiração ao Tempo do Vaticano II”.

⁷⁵ Até o ano 2007, contam 178 livros/capítulos de livros de sua autoria e/ou em co-autoria. São mais de 180 artigos publicados em periódicos, dezenas de entrevistas e prefácio e mais de duas centenas de artigos publicados em jornais e em meio virtual.

⁷⁶ Cf. BOFF, Leonardo. Ecologia, Mundialização, Espiritualidade: a emergência de um novo paradigma. São Paulo: Ática, 1993.

2.2.1 - A emergência do paradigma ecológico na teologia de Leonardo Boff

Uma mudança paradigmática é gestada lentamente e sua consciência vai se formando aos poucos. Elementos objetivos, subjetivos e contextuais ajudam a definir esse processo. Assim, Leonardo Boff só usará a expressão *paradigma ecológico*, pela primeira vez, em 1993, no livro “Ecologia, mundialização, espiritualidade; a emergência de um novo paradigma”. Mas o processo de sua mudança de concepção teológica começou bem antes, em 1990. Esse livro foi concluído em outubro de 1992, sendo lançado no ano seguinte.

Como já foi dito anteriormente, encontra-se aqui o sentido inicial e fundamental da mudança que ocorre na teologia de Leonardo Boff. A categoria “paradigma” só será objeto de análise em 1995,⁷⁷ quando o conceito de Thomas Kuhn é apropriado por Boff, que lhe dá uma interpretação bem mais ampla.

O contexto da publicação de seu primeiro livro no novo paradigma, sob os ventos da Eco-Rio-92, também representa o momento de uma mudança biográfica de Leonardo Boff: seu desligamento da Ordem Franciscana e do ministério presbiteral (28 de junho de 1992).⁷⁸ Para Leonardo, os primeiros passos remotos de uma mudança, sem a

⁷⁷ Cf. BOFF, Leonardo. Princípio-Terra, a volta à nossa pátria comum. São Paulo: Ática, 1995; Idem, Dignitas Terrae, Ecologia: grito da terra, grito dos pobres. São Paulo: Ática, 1995.

⁷⁸ Antes de Ecologia, mundialização, espiritualidade, os primeiros textos que sinalizam uma mudança foram: “Natureza e sagrado: a dimensão espiritual da consciência ecológica”, proferido em palestra em 1990 e publicado no livro de Unger (Nancy M. UNGER. Fundamentos filosóficos do pensamento ecológico. São Paulo: Loyola, 1992, p. 75-80); o Prefácio: “Viver uma atitude ecológica”, em 1991, também de outro livro de Unger (Nancy M. UNGER. O Encantamento do humano. Ecologia e espiritualidade. São Paulo: Loyola, 1991, p.11-4); uma entrevista no “Jornal Frente Popular ‘Brasil’”, em junho de 1991 (publicada em ZARVOS, Cláudia et al. (Comp.) Seleção de textos espirituais. Petrópolis: Vozes, 1991, p. 125-7); e uma palestra proferida em janeiro de 1992, no VII Encontro Nacional dos Direitos Humanos, em Brasília, realizado entre os dias 26 e 31, (Cadernos de Fé e Política, Petrópolis, v. 7, 1992, p. 37-54), publicada com o título “Refundação da Dignidade Humana a partir da nova Cosmologia”. Assim, se justifica novamente a datação adotada por esta pesquisa: entre os anos 90 e 93. O livro “América Latina: da conquista à nova evangelização”, 1992, apenas nas últimas páginas começa a acenar para temas que caminham na perspectiva da mudança de paradigma.

consciência de um *novo paradigma*, começaram bem antes, com o texto “A não modernidade de São Francisco – a atualidade do modo de ser de S. Francisco face ao problema ecológico”, publicado na Revista de Cultura Vozes (Petrópolis, v. 69, p. 335-48, 1975). Este texto sairia depois no capítulo primeiro, com acréscimos, do livro “São Francisco: ternura e vigor. Petrópolis: Vozes, 1981, p. 19-63”. Numa outra versão, ligeiramente modificada, sairia também em 1979, num artigo do livro publicado com vários autores em homenagem a Burle Marx: “O São Francisco que mora dentro de cada um de nós.”⁷⁹

A expressão *paradigma ecológico*, para Leonardo Boff, inicialmente significa a emergência de uma nova consciência, “nova forma de diálogo com a totalidade dos seres e de suas relações mediante uma nova sensibilização para com o planeta como um todo”.⁸⁰

O texto que introduz de forma mais explícita o *novo paradigma* – “Natureza e sagrado: a dimensão espiritual da consciência ecológica” – foi apresentado entre 16 e 19 de agosto de 1990, num Seminário no Centro João XXIII, coordenado por Nancy Mangabeira Unger. Neste texto, Boff busca em Francisco de Assis as bases da relação Natureza e Sagrado numa perspectiva espiritual: “a busca de uma totalidade que integra o dentro-fora, o em cima-embaixo, transcendência-imanência. Em São Francisco, temos a fulguração de alguém que viveu essa dimensão.”⁸¹. E em 1991, o prefácio “Viver uma atitude ecológica” critica o *paradigma moderno*, o antropocentrismo e fala das dimensões da ecologia.

⁷⁹ Cf. BOFF, Leonardo. et al. Roberto Burle Marx, homenagem à natureza. Petrópolis: Vozes, 1981, p. 17-34.

⁸⁰ Cf. BOFF, Leonardo. Princípio-terra, p. 33; cf. tb. Idem, Dignitas terrae, Ecologia: grito da terra, grito dos pobres. São Paulo: Ática, 1995, p. 29.

⁸¹ Cf. BOFF, Leonardo. Fundamentos filosóficos do pensamento ecológico. São Paulo: Loyola, 1992, p. 75-80. No texto de 1991 – “Ecologia e espiritualidade” – que publicado, no mesmo ano em Zarvos (Cláudia ZARVOS et al. (comp.). Seleção de textos espirituais. Petrópolis: Vozes, 1991, p. 125-127), e no prefácio “Viver uma atitude ecológica”, do livro “Nancy Mangabeira UNGER: O encantamento do humano: Ecologia e Espiritualidade. São Paulo: Loyola, 1991”, a ideia de “mudança de paradigma”, a crítica ao antropocentrismo e ao paradigma moderno, as dimensões da ecologia (técnica-ambiental, política, radical-profunda, a concepção holística, a nova ética, a mística ecológica), tudo isto já aparece, especialmente no breve prefácio de quatro páginas, e serão temas desenvolvidos a partir de 1992/93.

Em todas essas publicações, percebe-se o início de uma mudança fundamental, um *novo paradigma*. Na terceira parte do texto “Refundação da dignidade humana a partir da nova cosmologia” (1992),⁸² formula-se a “Fundamentação quântica” dessa dignidade. Os diversos temas descritos nesta parte, como a nova cosmologia e a teologia, a nova antropologia, a dialogação de tudo e todos, representam uma visão que articula teologia, antropologia e ecologia, dando início à sua mudança teológica.⁸³

Verifica-se que não se trata de mais um novo tema pesquisado por Boff, nem de re-leitura de antigos temas, nem de modismo teológico ou da influência da *Nova Era*.⁸⁴ Ocorre verdadeira *mudança de paradigma*, como afirmava Hans Küng: “a consciência de uma crescente crise é geralmente o ponto de partida para uma mudança profunda de determinadas concepções básicas do passado e, finalmente, para a irrupção de um novo modelo hermenêutico ou paradigma: quando métodos e regras existentes fracassam, induzem à busca do Novo.”⁸⁵

Na abertura de seu livro “Ecologia, mundialização, espiritualidade”, Leonardo Boff diz que “Os textos que aqui reunimos nasceram nos últimos dois anos, sob o impacto das convulsões históricas acontecidas e sofridas que atingiram biograficamente também o autor [...] são fruto da crise. Ela possui sempre uma função acrisoladora. Como um crisol, ela libera o ouro das gangas. O cerne fica exposto. Com ele, podemos construir. Ou ele se faz semente de um novo caminho”.⁸⁶

A preocupação efetiva de Boff com o tema ecológico, porém, inicia-

⁸² Cf. BOFF, Leonardo. Refundação da dignidade humana a partir da nova cosmologia. Cadernos Fé e Política, Petrópolis, v. 7, p. 37-54, 1992.

⁸³ A partir deste texto todas as publicações partirão deste novo paradigma, com exceção do livro “América Latina: da conquista à nova evangelização. São Paulo: Ática, 1992”, escrito anteriormente, por ocasião da comemoração dos 500 anos da América e que só ao afinal, na última página, faz breve referência à questão ecológica.

⁸⁴ Em artigo publicado na revista Numen (Cf. Marcelo Ayres CAMURÇA. Sombras na Catedral: a influência New Age na Igreja Católica e o Holismo da Teologia da Libertação de Leonardo Boff e Frei Betto. Numen, Juiz de Fora: UFJF, v. 1, n.1, p. 85-125, jul-dez 1998).

⁸⁵ Cf. KÜNG, Hans. Teologia a caminho, p. 172.

⁸⁶ Cf. BOFF, Leonardo. Ecologia, mundialização, espiritualidade, p. 10. Esse livro foi concluído em outubro de 1992 (publicado em 1993), portanto, a afirmação “Os textos que aqui reunimos nasceram nos últimos dois anos” confirma e justifica objetivamente a datação escolhida para marcar sua mudança: 1990/93.

se bem antes, como já se mencionou (1975).⁸⁷ Especialmente entre os anos de 1985 e 1986, Leonardo se dedicará a estudar o tratado da Criação e, em 1988, dirá que “nos últimos três anos, em razão da crise ecológica mundial, ocupei-me com o mistério da criação”.⁸⁸ Certamente, além da crise ecológica mundial, a crise biográfica, vivida a partir de 1984 e intensificada em 1985, com a punição de silêncio obsequioso (publicação do livro “Igreja: carisma e poder”, 1981), contribuiu para essa mudança. Depois do interrogatório no ex-santo Ofício, o local de seu refúgio não deixou de afetá-lo: “Fui buscar consolo e a recuperação de minha fé nas selvas do Acre.”⁸⁹

As primeiras ponderações explícitas sobre os novos estudos que Leonardo vinha realizando desde 1985/86 aparecem no referido Seminário do Centro João XXIII (agosto de 1990):⁹⁰ O drama de nossa cultura foi ter feito da diferença uma discriminação, uma desigualdade. Daí o ser humano definir-se contra a natureza; por desconhecer a dignidade da Terra, ele a reserva para si. Não tem a *dignitas Terra*, tem a *dignitas humana*. A diferença é fundamental, porque é a natureza que vai permitir a comunhão, a alteridade como desafio; distintos para estarmos unidos a natureza toda com sua multidiversidade.

A defesa da vida na sua centralidade é ganho na reflexão teológica, porque supera o antropocentrismo, a visão utilitária de o ser humano usar a natureza para si. Aqui é a visão da vida em si mesma, sua felicidade. Através de uma ética da compaixão, o ser humano está ligado

⁸⁷ Cf. BOFF, Leonardo. A não-modernidade de São Francisco – a atualidade do modo de ser de S. Francisco face ao problema ecológico, Revista de Cultura Vozes, Petrópolis, v. 69, p. 335-48, 1975; texto publicado como modificações no livro “São Francisco: ternura e vigor. Petrópolis: Vozes, 1981, p. 19-63”. Cf. tb. BOFF, Leonardo. O São Francisco que mora dentro de cada um de nós. In: BOFF, Leonardo et al. Roberto BurleMarx, homenagem à natureza. Petrópolis: Vozes, 1981, p. 17-34.

⁸⁸ Cf. BOFF, Leonardo et al. O que ficou... Balanço aos 50. Petrópolis: Vozes, 1989, p. 23. A partir de 1985, ano no qual Leonardo cumpre o silêncio obsequioso, ele começa a se dedicar ao tratado da criação. No contexto da crise vivida pela punição da Sagrada Congregação para a Doutrina da Fé e pelas mudanças sociopolíticas e culturais (Queda do Socialismo, crise mundial, etc.), tal estudo trará repercussões a partir de 1990.

⁸⁹ Cf. BOFF, Leonardo et al. O que ficou... Balanço aos 50, p. 25.

⁹⁰ Cf. UNGER, Nancy M. (Org.). Fundamentos filosóficos do pensamento ecológico. São Paulo: Loyola, 1992.

por laços vitais com todos os seres vivos. Pensar a ecologia como integração política, reivindicatória, libertária da vida, a partir do mais frágil é, isto sim, ser biocêntrico.⁹¹

Para Rudolf von Sinner, “Boff assumiu, com suas reflexões ecológico-cosmológicas, um papel pioneiro diante da urgência das preocupações ecológicas, as conectou com a cosmologia teilhardiana, percepções dos cientistas naturais e a doutrina da trindade e disseminou o tema no Brasil através de seus livros”.⁹² Além do pioneirismo e do papel de divulgação desta importante questão, Sinner diz que é “legítima e constitui uma contribuição importante de Boff para a discussão ecumênica”, podendo-se acrescentar, também para a reflexão inter-religiosa, a “busca de uma forma concreta de sociedade e de igreja que correspondesse melhor ao ser humano e à natureza e fosse inspirada a partir do Deus triúno.”⁹³

Porém tal mudança não se deu de forma abrupta; há *continuidades* e *descontinuidades*, sendo fruto de longa reflexão e também de raízes que esbarram no nascedouro de sua vida teológica. E ela aconteceu num contexto muito amplo: do biográfico às grandes mudanças ocorridas no final da década de 80 e início de 90, como o paradigma ecológico.⁹⁴

2.2.2 - O paradigma ecológico

Ao se postular um *novo paradigma*, e aqui o *paradigma ecológico*, deve-se refletir sobre o processo de mudança que nos faz detectar tal transformação: a crise, as anomalias da “ciência normal”, a comunidade determinada que muda sua constelação de valores, as continuidades e

⁹¹ Cf. UNGER, Nancy M. (Org.). Fundamentos filosóficos do pensamento ecológico, p. 30-31.

⁹² Cf. SINNER, Rudolf von. Hermenêutica ecumênica para um cristianismo plural, p. 35.

⁹³ Não é sem importância mencionar a grande mudança provocada pela Queda do Muro de Berlim, com toda a crítica ao socialismo e, por extensão, à Teologia da Libertação. Também deve-se destacar o fato de que foi por ocasião da Eco-92 (junho de 1992) que aconteceu a comunicação de sua nova punição, o que o levou a deixar a Ordem Franciscana e se autopromover ao estado leigo, em 28 de junho 1992.

⁹⁴ Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas Terrae*, p. 29.

descontinuidades e as novas soluções propostas (Kuhn).

O *paradigma moderno*, que prevaleceu até o início do século, reagindo ao essencialismo e dogmatismo clássico e medieval, introduziu a subjetividade e o *cogito*, produzindo uma racionalidade que se tornou cada vez mais dualista: “a divisão do mundo entre material e espiritual, a separação entre a natureza e a cultura, entre ser humano e mundo, razão e emoção, feminino e masculino, Deus e mundo e a atomização dos saberes científicos”.⁹⁵

O grande otimismo existente entre os pensadores do século XVIII, baseado numa concepção empirista da verificabilidade das teorias, “a ideia de que a credencial da ciência reside no fato de que seus enunciados observacionais podem ser verificados”,⁹⁶ cede lugar à crise através do próprio desenvolvimento da ciência. Sempre haverá novos problemas que não terão resposta no esquema tradicional, como afirmava o grande cientista Heisenberg um dos pais da física contemporânea.⁹⁷

Neste sentido, a teoria da eletricidade, a teoria do calor, a eletrodinâmica, a cibernética, a teoria da relatividade e a teoria quântica, enfim, diversas concepções novas nascidas especialmente no campo da física, mas também na química e na biologia, foram forjando uma nova cosmologia, provocando mudanças também na filosofia, na ética e na própria teologia. Tudo isto contribuiu para colocar em xeque o paradigma científico moderno.

O horizonte de compreensão do mundo, da matéria, das forças que interagem para manter o processo da vida e o desenvolvimento do cosmos, enfim, o próprio paradigma começa a mudar e a produzir nova compreensão da realidade. A mudança não é imediata e o *novo paradigma* convive com o antigo, questionando-o e sendo questionado

⁹⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas Terrae*, p. 30.

⁹⁶ Cf. ARAÚJO, Luiz B. L. Considerações sobre o termo “paradigma”, p. 18.

⁹⁷ Cf. HEISENBERG, Werner. *Mas alla de la física*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1974, p. 230. Este autor afirma que, “Geralmente, no começo destas revoluções está um problema muito especial, estranhamente delimitado e que não há modo de solucionar dentro do marco tradicional.”.

por ele.

Leonardo Boff afirma que o *paradigma ecológico* está em processo, “ainda está sendo gestado. Não nasceu totalmente. Mas está dando os primeiros sinais de existência. Começa já uma nova dialogação com o universo”.⁹⁸ Mas em que consistiria este *novo paradigma*? Começa com a mudança da própria racionalidade e, daí, da própria compreensão de toda realidade. O esquema da objetividade que produziu a razão instrumental-analítica não dá mais conta da complexidade dos fenômenos e de sua pretensão de legitimar os critérios de verdade: “A razão instrumental não é a única forma de uso de nossa capacidade de inteligência. Existe também a razão simbólica e cordial e o uso de todos os nossos sentidos corporais e espirituais”.⁹⁹

Nessa perspectiva, o pensamento de Edgar Morin, a partir do início da década de 70, oferecerá novo horizonte de compreensão da epistemologia e do próprio pensamento, conhecido como pensamento complexo.¹⁰⁰ A forma analítica e instrumental de pensar e de agir das ciências modernas entra em crise: “passam para o primeiro plano as relações, que constituem a interdependência de todos os elementos do universo.”¹⁰¹

O filósofo Manfredo Oliveira afirma que o modelo mecânico, da máquina, cede lugar para o “mundo atômico e subatômico que se dissolvem em ondas de probabilidades e que, portanto, só podem ser

⁹⁸ Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas Terrae*, p. 30.

⁹⁹ Ibidem, p. 31.

¹⁰⁰ Edgar Morin, sociólogo francês, teve suas ideias rejeitadas na década de 70, sendo hoje considerado um dos três maiores pensadores vivos. Suas publicações, especialmente a partir do livro “O paradigma perdido” (Cf. MORIN, Edgar. *O paradigma perdido: a natureza humana*. 4ª. ed. Lisboa: Publicações Europa-América, 1973) e “O método” (Cf. MORIN, Edgar. *O método I – A natureza da natureza*. 2ª. ed. Lisboa: Publicações Europa-América, 1977), se concentra na ideia do “Pensamento complexo”, criando as bases para o despertar do “paradigma ecológico” ou do “pensamento eco-sistêmico”. Para o aprofundamento nesses temas cf. tb. PENA-VEJA, Alfredo. *O despertar ecológico*. MORIN, Edgar e a ecologia complexa. Rio de Janeiro: Garamond, 2003; Alfredo PENA-VEJA; NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do. *O pensar complexo*. Edgar Morin e a crise da modernidade. 2ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999. Cf. ainda. MORAES, Maria Cândida. *Pensamento eco-sistêmico*. Petrópolis: Vozes, 2004.

¹⁰¹ Cf. OLIVEIRA, Manfredo A. *Ampliação do sentido de libertação*. Perspectiva Teológica, Belo Horizonte, v. 30, 1998, p. 281.

entendidas como interconexões dinâmicas e entre processos”.¹⁰² Ainda segundo este autor, pode-se apresentar em três tópicos as principais mudanças ocorridas no *paradigma* das ciências atuais: da visão estático-determinista para a processual-contingencial da realidade; de uma concepção isolacionista para uma visão integracional de todos os seres; e de uma consideração materialista para uma concepção idealista-objetiva do universo.¹⁰³

Ampliam-se enormemente os campos de pesquisa: a inteligência emocional, a biologia do conhecimento, a interatividade do homem e a máquina e os sistemas complexos. Questionam-se teorias e conceitos bastante sedimentados. A própria ideia de subjetividade, tão cara ao *paradigma moderno*, se transforma: começa-se a pensar e agir com a consciência de que a Terra, o planeta, o cosmos são seres vivos, portanto, têm subjetividade. Quebra-se o reducionismo antropocêntrico que qualificava tudo o que não se referia ao humano como secundário, admitindo apenas certa dignidade às coisas e seres, na medida em que poderiam ser utilizados e manipulados pelo ser humano. Como fruto da percepção e da pesquisa científica, nasce a ideia de que tudo interage com tudo, todo o tempo.

Os estudos de Ilya Prigogine¹⁰⁴ sobre a irreversibilidade mostram que a evolução caminha numa perspectiva de complexificação: “a seta do tempo e a linha da evolução vão no sentido de criar cada vez mais complexidades auto-organizadas, diversidades e inter-retro-

¹⁰²Cf. OLIVEIRA, Manfredo A. Ampliação do sentido de libertação, p. 280. Uma melhor e mais completa abordagem desta visão neste autor é encontrada em Márcio Fabri dos ANJOS. Teologia aberta para o futuro, p.21-39, no artigo “A mudança de paradigma nas ciências contemporâneas”.

¹⁰³ Cf. OLIVEIRA, Manfredo A. A mudança de paradigma nas ciências contemporâneas, Cadernos do Cearp n. 6 (novembro), Ribeirão Preto, CEARP, p. 21-39. Teologia e Novos Paradigmas, São Paulo, Loyola/SOTER, 1996

¹⁰⁴ Ilya Prigogine foi químico da Universidade de Bruxelas e da Universidade de Austin (Texas). Ganhou o prêmio Nobel de química em 1977 e se dedicou a investigar a questão do *tempo*. Faleceu em 2003. De sua publicação pode-se indicar: PRIGOGINE. Ilya. A nova aliança; Metamorfose da ciência. Brasília: Universidade de Brasília, 1990; O fim da certeza; tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: UNESP, 1996. Cf. tb., I. PRIGOGINE; I. STENGERS. Entre o tempo e a eternidade. Lisboa: Gradiva, 1990.

relacionamentos”.¹⁰⁵ Para isso, também a física deu enorme contribuição ao descobrir as ínfimas partículas e a própria impossibilidade de separar, como antes, matéria e energia. De uma concepção dualista passa-se para uma visão, efetivamente, dialética, circular, complexa e interativa: tudo carrega informação, tudo tem história, dos átomos, das estrelas às ameabas.

Leonardo Boff situa, então, tal mudança, simbolicamente, na esteira do desenvolvimento da “conquista do espaço”, especialmente, quando a “terra começou a ser vista de fora da Terra”.¹⁰⁶ Em sua unidade e pequenez, a Terra aparece como um ser vivo carregando uma pluralidade de formas de vida: “surge destarte como um imenso superorganismo vivo, chamado por Lovelock de Gaia, consoante a clássica denominação da Terra de nossos ancestrais culturais gregos”.¹⁰⁷

Da distância de uma nave espacial, a Terra emerge em toda a sua beleza e sua fragilidade,¹⁰⁸ revelando a existência de uma

¹⁰⁵ Cf. BOFF, Leonardo. Nova era: a civilização planetária, desafios à sociedade e ao cristianismo. 3 ed. São Paulo: Ática, 1998, p. 45. Esse livro foi reeditado com o título: BOFF, Leonardo. Civilização Planetária: desafios à sociedade e ao cristianismo. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

¹⁰⁶ Cf. BOFF, Leonardo. Nova era: a civilização planetária, p. 41; Ibid., *Dignitas terrae*, p. 32.

¹⁰⁷ Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas terrae*, p. 36. Na mitologia grega, há uma versão que diz que Érebo (as Trevas Infernais) liberta a noite e esta se transforma numa grande esfera. Dividida, como um ovo quebrado, dá origem a Eros (o Amor). As cascas do ovo tornam-se uma abóbada (céu) e um disco achatado, a terra (Gaia). Esta ideia de Gaia (ou Géia) como organismo vivo está presente em vários mitos de culturas primitivas. Thomas Berry (cf. T. BERRY. O sonho da terra. Petrópolis: Vozes, 1991.) aponta diversas expressões culturais que denotam essa ideia: jen e ch'eng (amor e integridade na China), bhakti (amor de devoção na Índia), karuna (compaixão no Budismo), expressões que têm uma significação cósmica (p. 35). Mas os primeiros cientistas a formularem a postulação da Terra como Gaia, um superorganismo vivo, foram James Lovelock (médico e biólogo inglês) e Lynn Margulis (microbióloga americana). De sua pesquisa sobre vida em outros planetas, pela Nasa, Lovelock conclui que há “um imenso equilíbrio do sistema-terra e a sua espantosa dosagem de todos os elementos benfazejos para vida [...]”; Cf. Leonardo BOFF, Princípio-Terra, p. 43. Gaia tem um significado que transcende ao termo biosfera (criado em 1875 por Edward Seuss). Sobre Gaia há grande literatura (cf. Thomas BERRY. O sonho da terra, p. 34-8; James LOVELOCK. Gaia. Um novo olhar sobre a vida na terra. Lisboa: Edições 70, 1989; James LOVELOCK. As eras de Gaia. A biografia da nossa Terra viva. São Paulo: Campus, 1991; James LOVELOCK. A vingança de Gaia. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006; L. MARGULIS, L. Quatro bilhões de anos de evolução microbiana. Lisboa: Ed. 70, 1990; J. LUTZENBERGER. *Gaia, o planeta vivo*. Porto Alegre: L &PM, 1990).

¹⁰⁸ Cf. o excelente capítulo de Sagan “Você está aqui”: SAGAN, Carl. *O Pálido ponto azul*. Uma visão do futuro da humanidade no espaço. São Paulo: Companhia das

interdependência fundamental. Mas tal concepção da Terra como organismo vivo não se fundamenta apenas nessa percepção estética. James Lovelock justifica sua posição sobre essa nova forma de perceber a Terra dizendo: “Definimos a Terra como Gaia, porque se apresenta com uma entidade complexa que abrange a biosfera, a atmosfera, os oceanos e o solo; na sua totalidade, esses elementos constituem um sistema cibernético ou de realimentação que procura um meio físico e químico ótimo para a vida neste planeta.”¹⁰⁹

Essa visão nasce também da interação de estudos da física e da biologia que revelam *a não-linearidade* (tudo é rede de relações que não se limitam a causa-efeito); *a dinâmica cíclica* (adaptação e equilíbrio é um processo constante, em movimento, num processo de crescimento cíclico, incluindo a morte que gera vida); *sistema estruturado* (os sistemas se subdividem e guardam interação entre si, cada um fazendo parte de um organismo maior); *autonomia e integração* (há autonomia e integração entre os sistemas); *auto-organização e criatividade* (cada sistema complexo pode estruturar-se criativamente, num contínuo processo evolutivo).¹¹⁰ Tudo isto revela como a vida ocorre nesse superorganismo vivo que é a Terra e suas infinitas reverberações.

Fruto destas concepções, vai nascendo e se ampliando o conceito de *ecologia* em Leonardo Boff. Conceito formulado por Ernst Haeckel (1834-1919), em 1866, *ecologia* significa, segundo Leonardo, “o estudo da interdependência e da interação entre todos os organismos vivos (animais e plantas) e o seu meio ambiente (seres inorgânicos)” ou, numa outra formulação (1999), “o estudo do inter-retro-relacionamento de todos os sistemas vivos e não-vivos entre si e com seu meio ambiente,

Letras, 1996, p 25-31. Confira também três outros trabalhos que oferecem uma visão muito importante da história do Universo e da Terra: Stephen HAWKING; Leonard MLODINOW. Uma nova história do tempo. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005; André BRAHIC et. A mais bela história da Terra. Rio de Janeiro: DIFEL, 2002; Hubert REEVES et al. A mais bela história do mundo. Petrópolis: Vozes, 1998.

¹⁰⁹ Cf. LOVELOCK, James. Gaia. Um novo olhar sobre a vida na Terra. Lisboa: Edições 70, 1989, p. 27.

¹¹⁰ Cf. BOFF, Leonardo. Ecologia, mundialização, espiritualidade, p. 43-44.

entendido como uma casa, donde deriva a palavra ecologia¹¹¹ (*oikos*, em grego = casa, a mesma raiz etimológica de ecumenismo)¹¹².

Ainda segundo Boff, o conceito de *ecologia* vai superando seu nicho “regional” e se torna universal, um *novo paradigma* que detém a grande força “mobilizadora do futuro milênio”.¹¹³ Leonardo fala, então, de diversas dimensões da ecologia: eco-tecnologia, ecopolítica, ecologia ambiental, ecologia social, ecologia mental, ética ecológica e ecologia integral. Como se vê, ela atinge todos os setores, apontando critérios e valores, apresentando um novo olhar sobre tudo. Por isso se diz que é um *novo paradigma*. Mas, como ele ainda está nascendo, há longa caminhada a percorrer. Ainda não virou certeza, pois, quando isso acontece, transforma-se “na atmosfera das evidências existenciais em convicção geral, no elemento evidente e inquestionável de uma sociedade”.¹¹⁴

A consciência desse *novo paradigma* nascente coincide, quase totalmente, com a descoberta de que o próprio universo está em gênese, em criação, “se encontra em cosmogênese”.¹¹⁵ Se o universo vive esse processo, também os seres humanos o vivem (antropogênese). Assim, não se pode falar em “natureza humana” como um dado determinado, por mais que conheçamos o dinamismo genético. A natureza humana está em processo de construção. E tanto natureza humana quanto o cosmos vivem numa dinâmica explicada através de três concepções: “a complexidade/diferenciação; a auto-organização/consciência; a religação/relação de tudo com tudo.”¹¹⁶

O processo é contínuo, diferenciando-se e complexificando-se ao mesmo tempo em que cresce a auto-organização e o crescimento da consciência e de sua interioridade, chegando à capacidade reflexiva

¹¹¹ Ibidem, p. 17.

¹¹² Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da vida*. Brasília: Letraviva, 1999, p. 25.

¹¹³ Ibidem, p. 26.

¹¹⁴ Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da vida*, p. 104. Leonardo continua: “Aquilo que não precisa ser explicado e que explica todas as demais coisas.” E ele próprio diz que isto só surge do “bojo de uma grande crise”.

¹¹⁵ Ibidem, p. 32.

¹¹⁶ Ibidem, p. 33.

humana. Dessa complexidade e consciência avança a relacionalidade, a re-ligação de tudo e todos.¹¹⁷ Tudo isto não se fez e não está acontecendo sem grande crise nos modelos estabelecidos. É do confronto com o *paradigma moderno*, com sua razão instrumental-analítica e da ameaça que este gera de colapso da própria vida, da sobrevivência humana, de seu futuro, que vai se forjando novo horizonte de compreensão e, daí, novo agir, e também nova Ética.

Fica cada vez mais evidente que não é mais possível compreender a realidade com a frieza da objetividade em todos os domínios, da exploração da natureza à estruturação das relações econômicas e sociais. Para Jurandir Freire a degradação da vida natural e da vida humana, destruindo espécies e desequilibrando o tênue dinamismo vital, reduzindo 2/3 da população mundial à condição de pobreza e exclusão social, ao mesmo tempo em que concentra o bem-estar e qualidade de vida (225 pessoas no mundo têm renda equivalente a 2,5 bilhões de pessoas),¹¹⁸ chegou a um limite insuportável. Não se pode mais aceitar que apenas um país (EUA) que possui 7,5% da população mundial tenha um consumo equivalente a “1/3 dos recursos não renováveis e 37% da energia produzida no mundo anualmente”.¹¹⁹ Para muitos pesquisadores já se ultrapassou o momento de parar esse desastre; a contabilidade da luta pela vida está devedora, é negativa. O tempo é breve e irreversível.

Lovelock apresenta um quadro dramático da questão ecológica, afirmando que “Gaia se tornou um médico planetário que leva sua profissão a sério. E afirma que agora, também deve trazer as más notícias. Os centros de climatologia espalhados pelo mundo, que são os equivalentes aos laboratórios de patologia dos hospitais, têm relatado as condições físicas da Terra, e os climatologistas acham que ela está gravemente doente, prestes a passar a um estado de febre mórbida que

¹¹⁷ Retomam-se aqui questões que são o centro do pensamento de Edgar Morin já citado anteriormente.

¹¹⁸ Cf. COSTA, Jurandir Freire. *Estratégia de Avestruz*. Folha de São Paulo: São Paulo, 23 de mar.1999, Caderno Mais.

¹¹⁹ Cf. LAGO, Antonio. José Augusto PÁDUA. *O que é ecologia*. São Paulo: Brasiliense, 1984, p. 59.

pode durar até 100 mil anos”.¹²⁰

O *paradigma antigo* ou vigente não consegue perceber essa realidade. Ele se definia por uma razão instrumental-analítica, que se fundamentava numa concepção antropocêntrica: a relação do sujeito que compreende a realidade pela ciência e a transforma pela técnica. Baseava-se também numa cosmologia que via o mundo como “matéria” a ser dominada, subjugada pelo ser humano. Uma mudança lenta começa a acontecer de forma mais decisiva nos anos 60 e se desenvolve nos anos 70-80, em razão da crise global, da consciência sobre “os limites do crescimento”, expressão que dá título ao relatório do Clube de Roma.¹²¹

A nova razão ecológica assume uma perspectiva dialógica, pericorética,¹²² reagindo à consciência de que a dinâmica da realidade é complexa, diversificada e dialética (Niels Bohr e Heisenberg) Leonardo Boff procura sintetizar, em dez pontos, as principais características deste novo paradigma.¹²³

¹²⁰ Cf. LOVELOCK, James. A vingança de Gaia. Folha de São Paulo, São Paulo, Caderno Mais, 22 jan. 2006, p. 9. Na obra que tem o mesmo título do artigo, Lovelock faz um diagnóstico sobre o “estado da Terra”, previsões para o século XXI, além de discutir questões como energia, alimentos, matérias-primas, tecnologia etc. Cf. LOVELOCK, James. A vingança de Gaia. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

¹²¹ O chamado Clube de Roma se reuniu pela primeira vez em 1968, e foi uma articulação mundial de cientistas, representantes governamentais e entidades internacionais ligadas a políticos e empresários do mundo da indústria e do comércio, com o objetivo de discutir e avaliar a situação mundial referente ao crescimento, aos problemas decorrentes e aos meios para solucioná-los. O relatório foi chamado Os limites do crescimento. Cf. MEADOWS, D. H., MEADOWS, Denis L., RANDERS, J. and BEHRENS, W. W. Os limites do crescimento. São Paulo: Perspectiva, 1972. O relatório analisou a relação entre países, os problemas decorrentes da complexidade das relações e da interdependência entre elas, especialmente em relação à situação da natureza. Sua conclusão foi: “Caso as presentes tendências de crescimento da população mundial, industrialização, poluição, produção de comida, e uso de recursos naturais não se alterarem, os limites para o crescimento no planeta serão atingidos em algum ponto nos próximos 100 anos. O resultado mais provável será um rápido e descontrolado declínio tanto em termos de população como capacidade industrial.”

¹²² Numa utilização mais simplicada, Leonardo diz que *Pericórese* é uma expressão grega que significa “circularidade e inclusão de todas as relações e de todos os seres relacionados”. Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas terrae*, p. 49.

¹²³ Cf. BOFF, Leonardo. *Dignitas terrae*, p. 59-62. Cf. tb. PELIZZOLI, M. L. A emergência do paradigma ecológico. Reflexões ético-filosóficas para o século XXI. Petrópolis: Vozes, 1999. E ainda: BERNA, Vilmar Sidnei Demamam. Pensamento ecológico. Reflexões críticas sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e responsabilidade social. São Paulo: Paulinas, 2005. Sobre ecologia e socialismo, cf. LÖWY, Michael. Ecologia e socialismo. São Paulo: Cortez, 2005.

1º) *Totalidade/diversidade*: revela que tudo (ser humano, terra, universo) é uma totalidade orgânica, num processo dinâmico. A holística é o modelo que dá conta dessa realidade, pois unifica as diversidades, sem dissociá-las ou fragmentá-las.

2º) *Interdependência/religação/autonomia relativa*: cada ser tem autonomia relativa, pois possui valor próprio, mas todos estão interligados, religando-se para existir.

3º) *Relação/campos de força*: todos os seres vivem numa rede de relações, em campos de energia que geram interdependência.

4º) *Complexidade/interioridade*: há uma dinâmica de complexidade em tudo, auto-organizante, que caminha numa seta evolutiva de mais interioridade. A energia, quando condensada e estabilizada, transforma-se em matéria, carregando as informações e sua história. Tal fenômeno gera a possibilidade de se postular um princípio que dá unidade a toda a realidade: Deus.

5º) *Complementaridade/reciprocidade/caos*: entre todos os seres, há um processo de complementaridade e reciprocidade, de ordem e caos, que generativamente produz nova ordem.

6º) *Seta do tempo/entropia*: a tese básica é que “tudo que existe, preexiste e coexiste.” Há um caráter de irreversibilidade que revela inúmeras possibilidades e virtualidades nos seres. Os sistemas são abertos e convivem com o limite temporal (entropia). As estruturas dissipativas de energia (entropia) serão transformadas em novos patamares (sintropia, sinergia) pela auto-organização do universo, que caminha para um sentido misterioso e profundo que chamamos Deus.

7º) *Destino comum/pessoal*: cada ser é único e singular, mas todos têm uma origem e um destino comum, além de estarem interligados todo o tempo.

8º) *Bem comum cósmico/bem particular*: o bem pessoal ou

particular surge na dinâmica do bem universal, cósmico, da sinergia deste encontro.

9º) *Criatividade/destrutividade*: como ser-no-mundo, o ser humano participa da criatividade da dinâmica vital, mas, em razão da sua originalidade, consciência e liberdade, ele pode interferir radicalmente no ritmo da vida, destruindo-a.

10º) *Atitude holístico-ecológica/negação do antropocentrismo*: a abertura ao encontro com a totalidade dos seres, incluindo todos e tudo e se religando com eles, exige uma crítica ao antropocentrismo, pois este exclui e privilegia. Esta totalidade que integra e atrai é Deus, sentido que está no início e no fim.

Essa síntese mostra a base sobre a qual a teologia de Leonardo Boff dialoga e as ideias fundamentais que alicerçam sua mudança paradigmática. Mas, como já se afirmou, toda mudança se dá num dinamismo que guarda “continuidades”, mas também “descontinuidades”. Se a temática ecológica já estava presente no debate teológico, como se constata em livros como “Francisco de Assis: ternura e vigor”, somente no final dos anos 80 e início da década de 90 ela ganha *status* de um novo paradigma, emerge a consciência de que se trata de uma nova perspectiva de pensar a teologia.

Hugo Assmann, um dos primeiros teólogos da Teologia da Libertação (TdL) e que também muda de paradigma no início dos anos 90, afirma que “Na medida em que o tema ‘Deus da Vida’ se transformou em um dos eixos centrais da teologia e da pastoral, na América Latina, o aumento da consciência ecológica foi brotando, com bastante naturalidade, da própria opção pelos pobres.”¹²⁴ Cita raízes teológicas importantes, como Juan Luiz Segundo e Pedro Trigo.¹²⁵ Diz que a TdL

¹²⁴ Cf. ASSMANN, Hugo,. Desafios e falácias. Ensaio sobre conjuntura atual. São Paulo: Paulinas, 1991, p. 60.

¹²⁵ Em Juan Luis Segundo, Assmann lembra o conceito “circuitos energéticos” (Cf. SEGUNDO, Juan Luis. O homem de hoje diante de Jesus de Nazaré. Tomo II/II. Cristologia. São Paulo: Paulinas, 1985, p. 271-381) e em TRIGO, Pedro, “a relação

está desafiada a “re-equacionar o primado do político a partir de uma nova visão holística.”¹²⁶

De forma crítica, aponta para o cuidado em equilibrar a reflexão sobre os avanços da ciência, especialmente, “a nova biologia, os estudos sobre os processos auto-organizativos da matéria e da vida”¹²⁷ e o risco de se cair em novo “reducionismo”: deixa-se o irresponsável antropocentrismo. Assmann defende o bíblico “antropocentrismo do pobre” e cai-se no biocentrismo. Por isso, ele critica todo “centrismo”: o “biocentrismo, antropocentrismo e até um mal enfocado teocentrismo.”¹²⁸

Aldo Leopold sugeria a ampliação da ética tradicional afirmando que plantas, animais, homens e a terra constituem uma comunidade de partes interdependentes, a “comunidade biótica” do planeta para a qual devemos ter respeito e amor. Na base deste ponto de vista biocêntrico, está a recusa de uma concepção do homem como dono e proprietário do meio, da natureza, para compreendê-lo como parte dela. Abandonando-se uma perspectiva antropocêntrica, busca-se uma igualdade ecológica onde todas as formas de vida têm o direito de desenvolver-se com normalidade.¹²⁹

Portanto, o *paradigma ecológico* busca estabelecer as novas condições para a manutenção e crescimento da vida, em todos os sentidos. Por isso, abre-se e relaciona-se com todos os aspectos da vida. Não se restringe a transformar apenas as ciências da natureza, mas também a filosofia e as ciências humanas, trazendo, inclusive, grandes consequências para o pensamento teológico. Apresenta, com isso, nova

entre criação e solicitude pelos pobres.” (cf. ASSMANN, Hugo. Desafios e falácias, p. 62). Sobre Pedro Trigo cf. TRIGO, Pedro. Criação e história. Petrópolis: Vozes, 1988.

¹²⁶ Cf. ASSMANN, Hugo. Desafios e falácias, p. 60.

¹²⁷ Ibidem, p. 60.

¹²⁸ Ibidem, p. 61-62.

¹²⁹ O biólogo norte-americano Aldo Leopold, juntando seus conhecimentos científicos à denúncia da degradação do meio ambiente, alertava para a necessidade de novas formas de relação do ser humano com o seu entorno natural em sua obra póstuma *A Sand County Almanac and Sketches Here and There*, publicada em 1949. Cf. LEOPOLD, A. *A Sand County Almanac and Sketches Here and There*, New York: Oxford University Press, 1968. Cf. também SOSA, Nicolas M. Ética Ecológica: entre la falácia e el reduccionismo. *Laguna. Revista de Filosofía*, 7, (2000), p. 307-327.

espiritualidade, abrindo-a e tirando-a da prisão dualista que separava espírito e tempo, espírito e matéria, Deus e mundo.

2.2.3 - Dimensões e raízes espirituais do paradigma ecológico boffiano

Em Leonardo Boff, a ecologia tem uma significação que ultrapassa e transcende a perspectiva ambientalista. Nesse sentido pode-se falar em subjetividade do cosmos, pois entre tudo e todos há profunda interatividade: “pertencemo-nos mutuamente”.¹³⁰ Para ele a ecologia surge “como a nova radicalidade, pois nela se discute o futuro do planeta e da vida, condição para todas as demais questões”.¹³¹ Há diversas formas de expressar e conceber as dimensões da ecologia.

Para Lago e Pádua,¹³² a caminhada ecológica começa com a ecologia natural, procurando compreender o funcionamento da natureza. Depois surge a ecologia social, articulando a relação do ser humano com o ambiente. Outra dimensão desenvolvida no pensamento ecológico foi o “conservacionismo”, resposta à consciência da destruição que atingiu patamares críticos. Muitos movimentos surgem a partir daí, formando o que esses autores chamam de “Ecologismo” ou a ecologia política: partidos “Verdes”, Greenpeace (1971).¹³³

Leonardo Boff identifica os diversos caminhos e práticas ecológicas que se expressam em diversas dimensões como a eco-tecnologia, eco-política, ecologia social, ética ecológica, ecologia mental e mística ecológica em suas múltiplas expressões de uma nova concepção do

¹³⁰ Cf. BOFF, Leonardo. Ecologia, mundialização, espiritualidade, p. 26.

¹³¹ Cf. BOFF, Leonardo. Depoimento – Balanço aos sessenta: entre a cátedra de Pedro e a cadeira de Galileu Galilei. Numen, Juiz de Fora, v. 2, n. 2, p. 154, jul./dez.1999.

¹³² Cf. LAGO, Antonio; PÁDUA, José Augusto. O que é ecologia. São Paulo: Brasiliense, 1984, p. 59.

¹³³ Ibidem, p. 14-43.

mundo e da vida.¹³⁴

A eco-tecnologia aparece como o nível mais limitado, pois significa a utilização das técnicas para preservar o ambiente natural, partindo-se da manutenção do modelo de desenvolvimento e da sociedade vigentes. Há um aspecto positivo: usar a tecnologia para sanar os estragos causados pela exploração autofágica. Mas esse aspecto pode ser minimizado, pois não leva à mudança do modelo que mantém a exploração e a destruição da natureza.¹³⁵

A eco-política, dando um passo além, porém ainda limitado, postula um desenvolvimento sustentado. Já se apresenta a questão ecológica como parte estrutural do sistema, mas não se questiona o “paradigma moderno do desenvolvimento ilimitado”.¹³⁶ O grande problema, então, aparece quando entram em conflito desenvolvimento e ecologia: geralmente decide-se a favor do primeiro. O aspecto político abordado aqui restringe-se às políticas de desenvolvimento, esquecendo-se outras dimensões, como a questão social.

Outro caminho que amplia mais o significado do paradigma ecológico é a ecologia social. Leonardo Boff chama a atenção para um fato importante, afirmando que a principal crise não é do “modelo de desenvolvimento, mas é a crise do modelo de sociedade”.¹³⁷

¹³⁴ Leonardo começa a fazer essas distinções em 1991 (ecologia técnica, política, radical), num prefácio de agosto de 1991 (Cf. BOFF, Leonardo. *Viver uma atitude ecológica*. In: UNGER, Nancy Mangabeira. *O encantamento do humano*, p. 11-14). Elas aparecem também no “Curso de Verão” e num artigo em Comunicações do ISER. O capítulo do “Curso de verão” apresenta vasta bibliografia, que vai de 1977 até 1992, e nota-se que Leonardo assume parte da visão de Guattari, que fala em ecologia ambiental, social e subjetiva ou mental, cf. GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2006 (a obra é de 1989 e publicada na França, sendo que Leonardo a cita com o ano de 1989). Também deve-se destacar a influência de Gregory Bateson, especialmente, sobre ecologia da mente: cf. BATESON, Gregory. *Pasos hacia una ecologia de La mente*. Buenos Aires: Lohé, 1985. Sobre essas questões, cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia, política, teologia e mística*. In: BEOZZO, José Oscar. *Curso de Verão – Ano VI*. São Paulo: CESEP/Paulinas, 1992, p. 83-120; BOFF, Leonardo. *Religião, justiça societária e reencantamento*. Comunicações do ISER, Rio de Janeiro, v. 11, n. 43, p. 4-15, 1992.

¹³⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia, mundialização, espiritualidade*, p. 27.

¹³⁶ *Ibidem*, p. 28.

¹³⁷ *Ibidem*, p. 29.

Para Leonardo Boff uma nova concepção ecológica apresenta-se a sociedade de sustentação¹³⁸ de toda a vida como alternativa viável à sociedade de produção industrial vigente, tecnicista e consumista ao extremo. Esta proposta é a que mais condiz com a ciência nova e com os conhecimentos alcançados nas últimas décadas pelas várias ciências, especialmente ligadas à vida, à astrofísica e à nova cosmologia.¹³⁹

O pressuposto teórico da alternativa da sociedade de sustentação de toda Vida¹⁴⁰ é a moderna visão segundo a qual tudo, o energético, o físico, o psíquico, o econômico, o social e o espiritual não são instâncias justapostas, mas são todas interdependentes formando um complexo e grande sistema. Tudo está relacionado com tudo e não existe nada fora da relação.¹⁴¹

O universo não é feito pela soma dos seres existentes, mas pela teia de relações entre todos eles. Consoante esta perspectiva, a vida para que se sustente, precisa encontrar aquele equilíbrio dinâmico de todos os fatores interconectados que garantem reprodução e coevolução. Subjetivamente significa que nós seres humanos temos um relacionamento íntimo com tudo o que existe no universo.

As seguintes constatações científicas dão consistência ao que estamos dizendo acerca da sustentabilidade de toda a vida. A primeira delas é que a natureza se organiza sozinha. É um sistema aberto em contínua interação de energia, matéria e informação. A segunda é que a natureza se auto-estabiliza, se auto-regulando para compensar condições

¹³⁸ O termo sociedade sustentável ou sustentabilidade refere-se ao esforço ecológico-político para encontrar o equilíbrio entre a satisfação das necessidades, a partir da utilização das virtualidades da Terra, e a preservação do patrimônio natural para a nossa e as gerações futuras. BOFF, Leonardo. *Saber Cuidar. Ética do humano – compaixão pela terra*. Petrópolis: Vozes, 2003 p. 198.

¹³⁹ Cf. BOFF, Leonardo. Sociedade de Sustentação da Vida. Disponível: <http://leonardoboff.com/site/vista/2006/jan27.htm>. Acesso em 18 de jan. 2010

¹⁴⁰ Cf. BOFF, Leonardo. Sociedade de sustentação da vida, Disponível: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=34864>. Acesso em 15 janeiro 2010.

¹⁴¹ Cf. CARVALHO, Maria H. *A nova cosmologia: do ventre da terra um grito ecoa*. Disponível: http://www.franciscansisters.org/portuguese/publications/sfp_voices/apr09/voices_apr09.html. Acesso em 18 de janeiro de 2010.

mutantes de seu ambiente. Dialoga continuamente com o meio, se adapta, muda, integra elementos novos buscando um novo equilíbrio.

Quando a natureza não consegue responder aos desafios ambientais, surgem anomalias, desdobramentos não mais funcionais e por fim ocorre a desintegração generativa. Significa que aquele arranjo ecológico desaparece para dar lugar a outro com mais possibilidades de interação e de nova síntese. Por isso trata-se de uma desintegração generativa. É a lógica da semente que tem que morrer para dar origem à planta. É a poda dos ramos para permitir novo vigor e melhores frutos.

O ser humano e a cultura não estão fora da lógica da transformação. Ambos entraram num processo de desintegração, pois não dão mais conta dos problemas mundiais, antes agrava-os. Receiam mudar e por isso se fazem repressivos. Mas vão ter que mudar, pois esta é a lógica que permite a continuidade da vida e do projeto humano sob outra forma possível.

Nesta transformação terá que ser questionado a premissa básica da sociedade de crescimento industrial: a convicção de que os humanos são o ápice da criação e a referência última de valor. A ecologia integral e profunda nos liberta desta arrogância mostrando-nos que somos um elo da comunidade de vida, inseridos num todo maior de quem somos guardiães e guardiões.

A sociedade tecnocientificista fomentadora de um crescimento industrial sem equilíbrio nos exilou da Terra e nos fez romper os laços com a vida. Precisamos voltar ao nosso nicho natural se não quisermos desaparecer, mas continuar na grande teia da vida¹⁴².

O universo inteiro repercute em cada um de nós Formamos uma aldeia global. Somos uma teia de relações. Os destinos do ser humano e

¹⁴² Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*. São Paulo, Cultrix. 2002. p. 19-40. BOFF, Lina: MORAES, Eva A. R. "A concepção de vida em Gregório de Nissa: Ensaio de aproximações com as ciências da Vida" (parte II). In: *Atualidade Teológica*. Ano XII. Fasc. 29, p. 151. Revista do Departamento de Teologia da PUC-Rio. 2008. P. 137-148.

do cosmo estão unidos indissoluvelmente.¹⁴³ Essa consciência ecológica é a base de uma nova sociedade de sustentação de toda as formas de vida, que fará nossa desintegração ser criativa e nos garantir um futuro.

144

¹⁴³ Cf. FORTE, Bruno. *À escuta do Outro: filosofia e revelação*. São Paulo: Paulinas, 2003. p. 205-220.

¹⁴⁴ Cf. BOFF, Leonardo. Sociedade de Sustenção da Vida. Adital. Disponível em: <http://www.adital.com.br/site/noticia2.asp?lang=PT&cod=20800>. Acesso em 18 jan. 2010.

A modo de conclusão

Resgatando o que já foi dito sobre a Ecologia como um novo paradigma na Teologia de Leonardo Boff, percebemos que nossa civilização vive uma crise de sentido e nessa crise de sentido, segundo nos parece, algumas questões emblemáticas podem ser destacadas. Em primeiro lugar, o *nó da exaustão dos recursos naturais não renováveis*. Em segundo lugar, o *nó da suportabilidade do planeta Terra*. Em terceiro lugar, o *nó da injustiça social*, ou seja, do abismo entre pobres e ricos. Fala-se em crise, primeiramente, porque esses três nós emblemáticos estão indissoluvelmente ligados a algumas situações de vergonha: à vergonhosa discriminação racial e cultural; à vergonhosa violação dos direitos humanos; à vergonhosa eliminação dos denominados analfabetos das novas tecnologias; e à vergonhosa apatia e inércia com relação à vida dos pobres, que não contam no mundo do mercado.

Fala-se em crise porque tais violações caminham lado a lado com a degradação do meio ambiente, ou seja, com a crise ambiental. Numa palavra, a queda do ser humano é também a queda do meio ambiente. Concomitantemente, a queda do meio ambiente é a queda do ser humano. E essa queda, *grosso modo*, pode ser vista como consequência do modo como até hoje o ser humano se compreendeu e se compreende enquanto ser presente e atuante no mundo.

Os perigos que ameaçam a humanidade estão cada vez mais evidentes. A extinção completa do gênero humano é uma possibilidade. Ninguém desconhece que o problema da viabilidade do planeta se apresenta dramaticamente. A diminuição da camada de ozônio, o aquecimento pelo efeito estufa, o empobrecimento dos solos e do meio ambiente, o problema da água e dos resíduos industriais, o desmatamento, o esgotamento dos recursos naturais, a superpopulação, o fosso econômico entre o hemisfério norte e o hemisfério sul, o abismo entre pobres e ricos, o fundamentalismo, o terrorismo e a instabilidade do mundo são fatores presentes na mente de todos. São aspectos preocupantes. Não é possível ignorar tais problemas. Tal situação,

portanto, exige de todos nós uma radical revisão dos quadros intelectuais, dos posicionamentos e ações.

O surgimento de tais problemas planetários leva a uma reestruturação da compreensão do ser humano no mundo e de sua relação com os outros seres. Deve-se aprender a pensar além dos nivelamentos regionais e nacionais. Vivemos num mundo que, agora sabemos, é complexo. As diversas partes do mundo estão ligadas por uma interdependência radical. Por sua vez, a crise tem como característica principal existir em nível planetário. Por isso a virada para a qual queremos nos preparar, não se restringirá à história local e a um período da história determinado, mas, pelo contrário, abarcará a civilização humana em seu conjunto.

De acordo com nosso autor, mais do que nunca urge que o ser humano assuma o compromisso de cuidar da vida e do mundo no qual está imerso em situação vital e em diálogo permanente através de suas formas de ser no mundo. O mundo, na sua realidade física, é em si mesmo um bem. O mundo não é apenas bom em si mesmo, também é bom para o ser humano. Assim sendo, ainda que o mundo não seja o bem supremo do ser humano, ele se constitui condição concreta e irrecusável, onde cada um deve buscar sua perfeição e realização pessoal.

Faz-se necessário articular um novo sentido de vida para o ser humano. Clama-se por uma nova espiritualidade que articule um encontro novo do ser humano com a vida, com a história, com o mistério do mundo, com a razão da evolução e com Deus que transcenda as nossas vicissitudes cotidianas.

Nessa nova perspectiva de um novo paradigma teológico ecológico, o ser humano passa a ser compreendido como um nó de relações, voltado para todas as direções, sobretudo para a consciência planetária de que somos cidadãos do mundo e não apenas desta ou

daquela comunidade, deste ou daquele país, de que vivemos numa comunidade de destino.

Portanto, o destino da espécie humana está associado, indissoluvelmente, aos destinos do planeta e do cosmo. Nós, criaturas e expressão da parte consciente do planeta Terra, de forma inevitável precisamos aprender a conviver democraticamente com os outros seres e a repartir com eles os meios de vida. Trata-se, por conseguinte, de perceber que o universo inteiro repercute em cada um de nós. E que formamos uma aldeia global. Somos uma teia de relações. Tudo isso nos mostra que o destino do ser humano e do cosmo estão unidos indissoluvelmente.

A concepção teológica de vida em Leonardo Boff

Considerações iniciais

Vivemos em um momento histórico em que o ser humano se vê interpelado a dialogar de forma mais abrangente com o conjunto da realidade que o cerca, extremamente complexa, e que lhe imputa a exigência de novos e infinitos domínios. Estamos na era da globalização do capital, do fenômeno da tecnociência, da criação de uma sociedade do conhecimento e da informação, em um momento histórico de grandes contrastes e tensões, sem precedentes para o futuro da comunidade humana e de toda a comunidade da vida.

Em escala mundial, nunca se produziu e se disponibilizou tantas informações em tão pouco tempo, através de meios diversos. Ao mesmo tempo, produz-se quantitativamente muito saber, mas se pensa e inter-relaciona qualitativamente pouco esse saber. E acabamos por nos tornar reprodutores automáticos desses saberes, que se hiperespecializam, tornando-se incapazes de compreender o real complexo, e se cristalizam em modelos não questionados e perceptíveis.

Demo confirma essa ideia, constatando que “temos à mão toda a informação que necessitamos e desejamos. Permanece, porém, o desafio de ultrapassarmos a informação, para chegarmos à formação”¹⁴⁵. É importante refletir sobre o próprio pensamento como algo desafiador. Urge refletirmos sobre tudo o que nos cerca, sobre os saberes que vão se constituindo, sobre as novas tendências de pensamento, sobre informações disponíveis. Implica, pois um pensar crítico para dentro de si mesmo, no sentido de colocar em questão as condições de constituição e realização do próprio pensamento, buscando conhecer as crenças

¹⁴⁵ Cf. DEMO, Pedro. *Educação e Direitos Humanos: o desafio de superar a pobreza política*, in Revista Poema Pedagógico. Ensaios de Pedagogia do Excluído. Petrópolis: Publicação do Serviço de Educação e Organização Popular, 1999, n. 7, p. 124.

peçoais e coletivas que determinam aquilo que chamamos de “olhar”, “modo de ver”, “ótica para o real”, “percepção”, em vista de um modo novo de se portar no mundo.

Para Castoriadis¹⁴⁶ o paradigma cientificista moderno pretensamente objetivista e analítico coloca “as evidências no centro e as interrogações na fronteira”¹⁴⁷ Mas tal tarefa é imprescindível no horizonte da crise global que a humanidade atravessa. Discutir as diferentes formas dessa crise quer seja ecológica, social, política, religiosa, étnica, econômica, cultural é transitar em um nível sintomático da questão. Pois o que há de comum entre essas crises-sintomas, parece ser um modelo civilizatório,¹⁴⁸ um padrão de relacionamento entre a humanidade e desta com tudo o que a cerca, com todas as formas de vida, descortinando uma *crise-causa*, que pode ser chamada de crise paradigmática ou crise de modelos, abordagens, referenciais, fonte a partir de onde se constituem tais matrizes de pensamento.

Para Thomas Kuhn¹⁴⁹, os paradigmas são *"realizações científicas universalmente conhecidas que, durante um período de tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes da ciência"*. Muito mais do que uma teoria, um paradigma *"implica uma*

¹⁴⁶ Cornelius Castoriadis, foi Filósofo, crítico social e psicanalista grego naturalizado francês nascido em Atenas, considerado um dos intelectuais mais capazes e criativos da segunda metade do século XX. Filiou-se (1942) ao partido trotskista, conjunto dos métodos políticos, econômicos e sociais defendidos por Lev Davidovitch Bronstein (1879-1940), dito Trotski, dirigido por Spiro Stinas e, depois da guerra, mudou-se para Paris (1945), integrando-se ao PCI de Claude Lefort. Depois de fundar o grupo esquerdista Socialismo ou Barbárie (1948) rompeu com o PCI francês e fundou (1949) e dirigiu a revista do grupo (1949-1965), que se transformou num espaço de reflexão sobre o autoritarismo para a esquerda. Destacou-se pelo estudo das formas autoritárias do Estado e por uma análise crítica do regime burocrático vigente durante a maior parte do século na ex-União Soviética. Trabalhou como economista para a OECD (1960-1970) e tornou-se psicanalista prático (1974) e diretor de estudos da Ecole des Hautes Etudes en Sociales Sciences (1979). Sua obra maior foi *L'institution imaginaire de la société* (1975-1989) com sucessivas edições revisadas e ampliadas, mas também destacaram-se *Les carrefours du labyrinthe* (1978-1997), obra em 5 volumes sucessivos, *Capitalisme moderne et révolution* (1979), *De l'écologie à l'autonomie* (1981), entre outros.

¹⁴⁷ Cf. CASTORIADIS, Cornelius. *A instituição imaginária da sociedade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982, p. 34-37.

¹⁴⁸ Cf. CASTORIADIS, Cornelius. *As Encruzilhadas do Labirinto*, vol. 3: o Mundo Fragmentado, Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1992. p 58-63.

¹⁴⁹ Cf. KUHN in Crema, Roberto. *Introdução à Visão Holística. Breve Relato de Viagem do Velho ao Novo Paradigma*, São Paulo, Summus Editorial, 1988, p. 18-20.

estrutura que gera teorias", "um sistema de aprender a aprender que determina todo o processo futuro de aprendizagem".¹⁵⁰

De um modo geral, podemos compreender os paradigmas como modelos inconscientes, esquemas mentais, que interferem fortemente nas teorias que elaboramos, nas questões que levantamos, nas nossas ações e resoluções cotidianas. Constituem, pois um sistema de valores e crenças.

Apesar de não ser possível estruturar o pensamento fora de um paradigma, é importante que reconheçamos minimamente a sua existência, suas limitações e a necessidade de estarmos sempre buscando alargar nossas margens perceptuais e epistemológicas. Este parece ser o caminho que nos possibilita entrar em um processo de desconstrução de nossa heteronomia, no sentido de desconstrução dos conhecimentos introjetados e de construção de uma autonomia, no sentido de uma construção de um saber crítico, construtivo, de encontrar um outro sentido para a existência e a vida.

Um paradigma sempre aponta caminhos, mas introduz margens, para além das quais não conseguimos perceber os entornos e seus processos. Edgar Morin¹⁵¹ adverte-nos da importância de uma *"racionalidade crítica"*, sobretudo em relação ao desafio do reconhecimento do erro e da ilusão presentes em uma matriz de pensamento: *"O reconhecimento do erro e da ilusão é ainda mais difícil, porque o erro e a ilusão não se reconhecem, em absoluto, como tais."*¹⁵²

Leonardo Boff nos adverte da importância dessa consciência crítica como princípio de lucidez, pois cada cultura organiza o seu modo de valorar, de interpretar e de intervir na natureza, no habitat e na História. O nosso modo ocidental, embora hoje mundialmente hegemônico, é apenas

¹⁵⁰ Cf. CREMA, Roberto. Introdução à Visão Holística. Breve Relato de Viagem do Velho ao Novo Paradigma, São Paulo, Summus Editorial, 1988, p. 18.

¹⁵¹ Cf. MORIN, Edgar. Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro. São Paulo: Cortez Editora e Unesco, 2002, 6ª edição, p. 19.

¹⁵² Cf. MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, p. 141-156.

um entre outros. Por isso cabe, de princípio, renunciar a qualquer pretensão monopolística acerca da auto compreensão que elaboramos e do uso da razão que fizemos e estamos fazendo. Com isso enfatiza-se o fato de que a ciência e a técnica são práticas culturais como outras e por isso limitadas a uma determinada cultura e espaço de tempo.¹⁵³

A autonomia do ser não é apenas resultado final de um processo de “emancipação” integral em relação aos outros e a si, mas é o processo mesmo, deflagrado nesta possibilidade de debruçar-se sobre as condições do próprio pensamento e da percepção da realidade. O processo de decadência das civilizações é marcado pela defasagem entre a mentalidade de seus atores e as necessidades internas do desenvolvimento de um tipo de sociedade.

Para Nicolescu¹⁵⁴, não se pode negar que a ciência, pela sua consequência mais visível – a tecnologia – está transformando nossas vidas e nos deixando desarmados diante do dilema de um bem-estar exterior, acompanhado de um empobrecimento ou aniquilamento de nossa vida interior e da natureza toda.

A ciência fundamental enterra suas raízes na terra nutridora das interrogações comuns a todo campo do conhecimento humano: qual é o sentido da vida? Qual é o papel do ser humano no processo cósmico?

¹⁵³Cf. BOFF, Leonardo. *Princípio-Terra: a volta à terra como pátria comum*. São Paulo, Ática, 1995, p. 31.

¹⁵⁴Basarab Nicolescu é um dos mais atuantes e respeitados físicos teóricos no cenário científico contemporâneo. Especialista na teoria das partículas elementares, é autor de diversos livros e centenas de artigos publicados em revistas especializadas e livros científicos coletivos na Europa, nos Estados Unidos, no Japão e no Brasil. É professor de física teórica da Universidade Pierre e Marie Curie, em Paris, onde foi fundador do Laboratório de Física Teórica e de Altas Energias. É também presidente do Centro Internacional de Pesquisas e Estudos Transdisciplinares (CIRET), fundado na França, em 1987. Na última década, Nicolescu tem produzido diversos textos que procuram desvendar as relações entre arte, ciência e tradição, propondo novos modelos de pensamento que possam resgatar à cultura e à sociedade um ser humano mais completo, capaz de enfrentar os desafios da complexidade, a intrincada teia de relações entre conhecimentos, disciplinas e sistemas (naturais, culturais e econômicos), que caracteriza o mundo contemporâneo. Nicolescu integra o corpo de pesquisadores do Centro de Educação Transdisciplinar - CETRANS, de São Paulo. Seus livros publicados em português são *Ciência, Sentido & Evolução - A cosmologia de Jacob Boehme*. São Paulo, Attar Editorial, 1995; e *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. 2. ed. São Paulo, Triom, 2001.

Qual é o lugar da natureza? A ciência fundamental tem, então, as mesmas raízes que a religião, a arte ou a mitologia. Mas, gradativamente, suas questões foram, cada vez mais, consideradas como sendo não científicas e foram rejeitadas na dimensão do irracional, campo reservado do poeta, do místico, do teólogo ou do filósofo.

A causa essencial desta mudança de paradigma foi o triunfo indiscutível, sobre o plano da materialidade direta, do pensamento analítico, reducionista e mecânico. Bastava postular algumas leis e virtude destas leis, destas equações de movimento, tudo podia ser precisamente predito, uma vez que as condições iniciais estivessem fixadas. Tudo estava determinado, mesmo pré-determinado. Neste universo de falsa liberdade, pois tudo estava de certa forma determinado, era surpreendente que algo de novo pudesse realmente acontecer.

Testemunha de uma ordem absoluta, estática e imutável, o cientista não podia mais ser como em outra época, um filósofo da natureza, um contemplador. Ele era obrigado a tornar-se um técnico do quantitativo. Uma proliferação anárquica e caótica do mental invade inevitavelmente o mundo. Assim surge uma tecnociência sem direção que produz um número cada vez maior de máquinas, ou seja, verdadeiros prolongamentos dos órgãos dos sentidos,¹⁵⁵ mas sem afetividade com os mesmos. Este movimento destruidor da natureza engendra, necessariamente, uma aceleração da mecanização, da fragmentação, do aniquilamento da interação entre o ser humano e todos os outros seres vivos.

3.1 - Uma nova compreensão de mundo

O século XX foi marcado por duas guerras mundiais, pelo surgimento da física quântica e pelo consequente questionamento aos princípios básicos da Lógica Clássica. Atendendo às necessidades dessa

¹⁵⁵Conferir entrevista com David Le Breton no www.ihu.unisinos.br, IHU On-Line n.º 121, de 1º de novembro de 2004.

nova compreensão de mundo, surge a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, que possui como fundamentos a existência de diferentes níveis de realidade e complexidade. O conhecimento passou a ser compreendido como construção e sua principal característica é a plasticidade.¹⁵⁶

No mundo antigo o universo era um *cosmos* ordenado e o ser humano estava inserido nesta organização, harmonizando-se com a natureza e a sociedade à sua volta. Já a Modernidade foi marcada por contribuições como as de Galilei (1564-1642) e Descartes (1596-1650). Galilei,¹⁵⁷ com a teoria do corpo isolado, enunciando as leis do movimento, permitindo uma nova forma de constituição do saber: a física moderna. Ao invés de estudar um fenômeno inserido em seu entorno, como se fazia na Antiguidade, a física de Galileu trata os fenômenos isoladamente, tais como eles ocorrem, sem a interferência dos conceitos prévios do cientista, observando suas constantes e variáveis, a partir das quais são compreendidas e constituídas as leis gerais, capazes de explicá-lo.

Ainda como implicações, uma crescente especialização, que traz para o final do século XX uma situação difícil, onde os especialistas são especialistas em partes cada vez menores, e tendem a perder a dimensão da totalidade do universo. No século XVII, o surgimento da Didática, com Comenius (1592-1670) registra a preocupação com a integração dos saberes. Pois assim como as partes são seccionadas e estudadas separadamente, as disciplinas estabelecem os limites de seus objetos de estudo, criando métodos e linguagens adequadas a tais objetos.

Comenius propunha uma metodologia que consiste em ensinar tudo a todos, pois sua preocupação inicial era a formação do bom cristão, ensinando-lhe os fundamentos para que pudesse ser ator de sua própria

¹⁵⁶ Processo através do qual os sistemas vivos modificam suas estruturas para conservar a adaptação com o meio, ao mesmo tempo em que a modificam.

¹⁵⁷ Cf. GALILEI, G. *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo: ptolomaico e copernicano*. São Paulo, Discurso, 2004. p. 17-23.

vida;¹⁵⁸ tudo o que era ensinado o deveria ser em sua aplicação prática, de maneira clara e direta, ensinando a natureza das coisas a partir de suas causas; ensinar cada coisa em seu devido tempo e não abandonar nenhum assunto até sua perfeita compreensão, assim como dar a devida importância às diferenças existentes entre as coisas.

Em meio a discussões, com a crítica ao excesso de racionalidade vigente no início de nosso século como excesso de racionalidade incapaz de evitar duas guerras mundiais em tão curto período, com a evidente fragmentação do conhecimento e a constatação da necessidade do diálogo entre as diferentes disciplinas para compreender o mundo e o ser humano da contemporaneidade, ocorre um movimento de promoção da interdisciplinaridade. Constata-se, pois a impossibilidade de ensinar tudo a todos, visto não ser possível a um mesmo profissional dominar saberes de todas as áreas, faz-se necessário um trabalho que estabeleça relações entre as diferentes ciências.

3.2. - A busca de uma nova percepção da realidade

O mundo contemporâneo não é mais o *cosmos*, não é mais a ordem da Antiguidade Clássica, à qual deveríamos nos ordenar. Após as guerras mundiais, a teoria da relatividade, a física quântica, não é possível pensar através de uma relação de causalidade linear, que já era questionada, conforme exposto, na Modernidade.

O universo do século XXI compreende diferentes níveis de realidade, é caótico, o ser humano também é caótico. Buscamos ordenar este caos, mas constatamos a impossibilidade de uma ordem universal e necessária. A cada interferência provocada no mundo ele se movimenta,

¹⁵⁸Cf. COMENIUS, John Amos. *Didática Magna*. São Paulo: Martins Fontes, 2002. p. 27-31. Tradução Ivone Castilho Benedetti, 2ª ed; São Paulo, Martins Fontes/Paidéia; NRODOWSKI, Mariano. Comenius e a Educação Tradução: Alfredo Veiga Neto, Belo Horizonte 2001. GALVANI, Pascal. "A *autoformação, uma perspectiva transpessoal, transdisciplinar e transcultural*", Educação e Transdisciplinaridade II, Sommerman, A. et al. (orgs.), São Paulo, Triom, 2002. p. 93-154.

problemas são resolvidos, mas outros surgem e nos causam perplexidade.

O modelo disciplinar de aquisição de conhecimento supõe conhecer algo que está fora, no mundo, apreendê-lo, e quando perguntado, oferecer esta resposta. Esse modelo é utilizado constantemente, em todos os níveis de ensino. Ensina-se ao aluno um conteúdo e a avaliação exige que o aluno reproduza o conteúdo adquirido.

Contudo, se o universo está em constante movimento, se mudamos a cada instante, as respostas construídas num determinado contexto não se aplicam ao novo contexto. O que responde a um plano de realidade, não responde ao outro. “Aprender não é a aquisição de algo que está lá, é uma transformação em coexistência com o outro”¹⁵⁹

Para Maturana, a congruência estrutural, a congruência dinâmica entre a estrutura dos sistemas vivos e suas circunstâncias é o resultado de uma história de mudanças estruturais coerentes dos sistemas vivos e do meio no qual eles existem. A inteligência é a capacidade de plasticidade dos seres em suas relações com o meio¹⁶⁰

Alguns seres vivos possuem a capacidade de plasticidade, de modificar-se de acordo com as necessidades do ambiente. A inteligência humana consiste em oferecer respostas adequadas às situações, a responder diferentemente quando a circunstância assim o exigir. Conhecer é possuir habilidades para construir as respostas possíveis ou necessárias a cada contexto. Um estudo disciplinar permite apenas responder dentro dos limites de uma disciplina. Um atendimento disciplinar limita o olhar ao objeto de estudo de uma disciplina.

O estudo ou o trabalho interdisciplinar permite a transferência de métodos e, conseqüentemente, um olhar mais abrangente. Todavia, a

¹⁵⁹Cf. Maturana, Humberto. Transdisciplinaridade e Educação. In NICOLESCU. Educação e Transdisciplinaridade. Brasília: UNESCO, 2000. p. 83

¹⁶⁰ Idem; p. 85

transdisciplinaridade permite o espaço do *entre*, o ir além e através das disciplinas, a construção de um conhecimento plástico, flexível às necessidades singulares de cada contexto, mas com abrangência suficiente para permitir a compreensão da diferença e o surgimento da novidade. Os pilares da transdisciplinaridade são, segundo Nicolescu: os diferentes níveis de realidade, a lógica do terceiro incluído e a complexidade.

3.3 - Uma nova compreensão da realidade

A descoberta do “*quantum*”, por Max Planck (1858-1947), revolucionou a física e nossa visão de mundo. O conceito de descontinuidade presente no *quantum* supõe um novo tipo de causalidade, entendida até então como forma de conhecer o mundo – e abre outras perspectivas à compreensão da realidade.¹⁶¹ No mundo quântico, as interações não exigem proximidade, há uma espécie de causalidade global. Por exemplo, uma cidade não se reduz à soma de seus habitantes, mas não existe sem eles. As entidades quânticas não são corpúsculos ou ondas, são ao mesmo tempo, corpúsculo e onda, ou são ao mesmo tempo, nem corpúsculo, nem onda. Os *quantum* são probabilidades.

Os princípios da Lógica Clássica – identidade, não contradição e terceiro excluído, que regiam toda a construção do conhecimento, são questionados. O princípio de identidade afirma que “o que é, é”; A é idêntico a A. O quantum não é idêntico a si mesmo, está em constante movimento entre ser partícula corpuscular e ser onda. O princípio da não-contradição afirma que “uma coisa não pode ser e não ser ao mesmo tempo”; o *quantum* é e não é partícula corpuscular, é e não é onda, ao mesmo tempo. E por fim, o princípio do terceiro excluído afirma que “nada existe entre ser e não ser”; no momento da passagem entre corpúsculo e

¹⁶¹Cf. COLLINS, Francis. A linguagem de Deus: um cientista apresenta evidências de que Ele existe. São Paulo: Editora Gente, 2007. p. 66-71.

onda, o *quantum* – entre ser corpúsculo e ser onda –, é um terceiro, que não é corpúsculo, nem onda. Isso nos permite compreender outros níveis de realidade.

Temos níveis de realidade diferentes em nós mesmos, ou seja, temos um corpo com uma estrutura macrofísica e uma estrutura micro, quântica. A descontinuidade que se manifestou no mundo quântico manifesta-se também na estrutura dos níveis de realidade.¹⁶² Isto não impede os dois mundos de coexistirem. A prova disso é nossa própria existência na dimensão macro. Nossos corpos têm ao mesmo tempo uma estrutura macrofísica e uma estrutura microfísica.

O surgimento de pelo menos dois níveis de realidade diferentes no estudo dos sistemas naturais é um acontecimento de capital importância na história do conhecimento. Ele pode nos levar a repensar nossa vida individual e social, a fazer uma nova leitura dos conhecimentos antigos, a explorar de outro modo o conhecimento de nós mesmos, aqui e agora.

Se existem diferentes níveis de Realidade, por que nos limitamos a um olhar para nossas circunstâncias como única possibilidade? Por que aceitamos determinações como se tivéssemos um conhecimento absoluto de um universo também absoluto e imutável? Se existem outros níveis de Realidade, é possível repensar nossa vida, nossa prática profissional, nossas relações, nossas circunstâncias.

É possível lidar com as questões cotidianas de outras maneiras, criar um outro cotidiano. É possível construir não apenas uma nova prática profissional, mas uma nova Realidade. Dessas constatações, inferimos que o universo é complexo, mas sua complexidade é desordenada. Não se trata de um caos completo, mas uma tentativa de equilíbrio entre ordem e caos. Seria a complexidade existente no mundo ou fruto de nossas mentes?

¹⁶²Cf. NICOLESCU, Bararab. Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade. In NICOLESCU. Educação e transdisciplinaridade. Brasília: UNESCO, 2000. p. 19 -20.

Bararab Nicolescu argumenta que a complexidade das ciências é antes de mais nada a complexidade das equações e dos modelos. Ela é, portanto, produto de nossa cabeça, que é complexa por sua própria natureza. Porém, esta complexidade é a imagem refletida da complexidade dos dados experimentais, que se acumulam sem parar. Ela também está, portanto, na natureza das coisas.

Além disso, a física e a cosmologia quânticas nos mostram que a complexidade do Universo não é a complexidade sem ordem alguma. Uma coerência atordoante reina na relação entre o infinitamente pequeno e o infinitamente grande. Um único termo está ausente nesta coerência: o vertiginoso vazio do finito? O nosso. O indivíduo permanece estranhamente calado diante da compreensão da complexidade. E com razão, pois fora declarado morto. Entre as duas extremidades do bastão? simplicidade e complexidade ?, falta o terceiro incluído: o próprio ser humano ¹⁶³

A lógica do terceiro incluído supõe a possibilidade da existência de um terceiro termo entre A e não-A. Isso não implica, necessariamente, em contradição, apenas na possibilidade de uma terceira via, de outras muitas formas existentes entre ser e não-ser. Pode haver um outro sentido para essa vida, nesse planeta? A lógica do terceiro incluído não abole a lógica do terceiro excluído: ela apenas limita sua área de validade. A lógica do terceiro excluído é certamente validada por situações relativamente simples, como, por exemplo, a circulação de veículos numa estrada: ninguém pensa em introduzir, numa estrada, um terceiro sentido em relação ao sentido permitido e ao proibido.

Por outro lado, a lógica do terceiro excluído é nociva nos casos complexos, como, por exemplo, o campo social ou político. Ela age, nestes casos, como uma verdadeira lógica da exclusão: bem *ou* mal, direita *ou* esquerda, mulheres *ou* homens, ricos *ou* pobres, brancos *ou*

¹⁶³Cf. PRIGOGINE, Ilya. “*Criatividade da natureza, criatividade humana*”, in Ensaio de Complexidade 2, Carvalho, Edgar de A. & Mendonça, T. (orgs.). Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 21-26.

negros. Seria revelador fazer uma análise da xenofobia, do racismo, do anti-semitismo ou do nacionalismo à luz da lógica do terceiro excluído

Segundo Maturana, “Se não vemos o outro como um outro legítimo, não nos importamos, esse é o nosso problema. Não vemos, não expandimos nossa visão, agimos colocando fronteiras.”¹⁶⁴. Se não somos capazes de ver o outro como um ser legítimo, só porque difere de nós em algum aspecto, provocamos exclusão, mas também limitamos nossa visão, não ampliamos nossas próprias possibilidades de existência.

Quando conseguimos enxergar a legitimidade do outro, confrontamos nosso próprio modo de existir, e somos capazes de avaliar a qualidade de nossa existência, de aperfeiçoar nossa prática profissional, nossas relações interpessoais, nossa corporeidade, nossa vida.

Maturana compreende conhecimento como paixão. Paixão supõe intensidade, não estabelece limites nem fronteiras, amplia nossa existência.¹⁶⁵ Ele distingue paixão de ambição. Na ambição há foco, mas o olhar é limitado. A ambição e a competição restringem o olhar, não nos permitem ver o outro, não nos revelam possibilidades de outros planos de Realidade.

Uma abordagem disciplinar é típica de um olhar ambicioso, que valoriza apenas a si mesmo, que teme a diferença, e supõe que seu objeto, seus métodos e sua linguagem são mais adequados, e absolutamente capazes de responder às questões presentes no universo.

Uma abordagem interdisciplinar e quiçá transdisciplinar é característica de um olhar apaixonado, que compreende que o universo é muito maior e mais complexo do que cabe em uma disciplina; que por mais que conheçamos em profundidade nossa área de atuação, ainda assim existirão situações em que não teremos respostas, pois não há

¹⁶⁴Cf. MATURANA, Humberto. Transdisciplinaridade e Educação. In NICOLESCU. Educação e Transdisciplinaridade. Brasília: UNESCO, 2000. p 99

¹⁶⁵Cf. MATURANA, Humberto. *Emoções e Linguagem na Educação e na Política*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002; “*Transdisciplinaridade e Cognição*”, in Educação e Transdisciplinaridade, Nicolescu, B. (org.), Brasília: UNESCO, 2000. p. 100-109.

disciplina que responda a tudo, e não há respostas prontas a todas as questões que ainda virão a ser formuladas. Construir conhecimentos implica em construir modos de ser, sentir, viver, se relacionar e essencialmente nos interpela a exercitarmos a plasticidade que nos torna essencialmente humanos.

3.4 - A urgência de se recuperar a profundidade da vida

A Terra não aguenta o tipo de produção e consumo com base na exploração dos recursos naturais ao extremo, no descarte sem medida que supõe e que propõe explorar sistematicamente todos os recursos disponíveis da natureza. Esta lógica leva-nos ao abismo.¹⁶⁶ A Terra está em crise, ameaçada por um sistema. De onde virão as forças para poder estruturar uma proposta alternativa diferente, para frear essa tendência destruidora?

Para Leonardo Boff, a crise é tão global que já não funcionam políticas convencionais, nem extraordinárias. Somente uma coalizão de forças, baseadas numa ética mínima fundamental, em outros valores que ponham a vida, a Terra, a humanidade e a natureza no centro. Esta coalizão poderá oferecer uma alternativa que nos possa salvar. A cada ano desaparecem, naturalmente, no processo da evolução, trezentas espécies de seres vivos. Com a agressão sistemática dos humanos, desaparecem cerca de três mil. Isto equivale a uma verdadeira devastação.¹⁶⁷

As religiões podem ter uma função pedagógica importante no processo de respeito, salvaguarda e veneração do que é criado. Todas elas dão centralidade à vida. Mais que falar de natureza, falam de criação

¹⁶⁶ Cf. Entrevista com Leonardo Boff. Análise de conjuntura "Lula, uma oportunidade desperdiçada?" IHU On-Line Edição nº 196 – 18 de setembro de 2006 www.lahaine.org, 4-9-2006.

¹⁶⁷ Cf. Martin Rees, em seu livro *A hora final, ou o promotor da teoria Gaia*, James Lovelock, em seu livro *A vingança de Gaia*. Eles nos anunciam cenários dramáticos para os próximos anos.

que saiu das mãos do Criador. Elas podem educar as pessoas a cuidarem desta herança que nos foi entregue por Deus.¹⁶⁸

Devemos compreender-nos, e isto está no capítulo segundo do Gênesis - como jardineiros e cuidadores do Jardim do Éden. Esta é a nossa missão: cuidar, regenerar o deteriorado e permitir que todos os seres vivos possam conviver. Melhor ainda: não permitir que a seleção natural, que privilegia os mais aptos e fortes, prevaleça no processo de evolução.

Segundo Leonardo Boff, nossa missão consiste em salvar os débeis e permitir que sigam dentro do processo que já tem pelo menos 13 bilhões de anos de existência. O propósito da evolução não se resume em privilegiar os mais fortes, senão em permitir que cada ser, também os mais débeis, mostrem novas possibilidades da natureza, revelem dimensões novas que vêm do Abismo alimentador do Todo, ou seja, o vazio quântico, como o chamam os cosmólogos ou a Fonte originária de todo o ser, numa palavra, Deus que é a essência eterna de todas as coisas.

Estamos vivenciando Importantes e profundas transformações em curso no quadro mundial¹⁶⁹ e na realidade sócio-política, econômica e cultural e religiosa que antecipam alterações significativas nas condições de desenvolvimento da humanidade, com impactos distintos sobre seu futuro.

Hodiernamente, novos desafios e diferentes oportunidades e obstáculos estão sendo gestados no contexto mundial e local, marcados ainda por incertezas e redefinições. Os cenários mundiais e locais estão gerando os condicionantes, as restrições e possibilidades de um futuro desenvolvimento ou não da vida.

¹⁶⁸ Cf. REIMER, Haroldo. "Sustentabilidade e cuidado. Contribuições de textos bíblicos para uma espiritualidade ecológica". In: ibidem. P. 273-286. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da Terra, grito dos pobres*. São Paulo: Ática. 1995.

¹⁶⁹ Cf. FRANÇA MIRANDA, M. *Inculturação da fé: Uma abordagem teológica*, São Paulo: Loyola, 2004, p. 44-45.

Mundialmente, estão amadurecendo fatores de transformação no interior de um processo econômico e político irregular, cheio de incertezas, instabilidades e conflitos. Importantes tensões e estrangulamentos sacodem as velhas bases de organização da economia capitalista dominante, desorganizando antigos sistemas de poder e de regulamentação do processo político e econômico mundial.

A consciência ecológica e a crescente pressão da sociedade e dos movimentos sociais apontam na direção de uma nova cultura de relação com a natureza, que leva a uma orientação da produção e das relações para a qualidade e para a conservação do sistema ecológico em escala planetária.

As questões ecológicas estão na base da construção de uma nova lógica, não mercadológica e utilitarista, mas relacional e integrada. Nessa construção ética contemporânea, emerge a percepção de uma lógica mais humana e fraternal que podem ser um elemento indispensável para ajudar a construir uma nova humanidade, centrada no amor e no respeito mútuos, alicerçando uma vida com mais sentido.

O mundo sofreu mudanças aceleradas e profundas. Neste sentido, as ciências modernas têm descortinado horizontes para o diálogo interdisciplinar, enquanto revêem suas bases científicas, suas verdades e seus métodos, inaugurando “novos paradigmas”. Na mesma direção, a globalização – principalmente na sua vertente cultural – tem apresentado o respeito ao diferente e particular, se abrindo à interlocução com culturas antigas e emergentes e ao mesmo tempo, questionando as verdades instituídas e sedimentadas, provocando relativismos, mas também, integração com a natureza em suas diversas dimensões e formas.

3.2.- O respeito pela vida e a redescoberta do seu sentido profundo em nossos dias

É urgente articular o grito do oprimido que foi excluído e espoliado com o grito da Terra, em vista do respeito pela vida e da redescoberta do

seu verdadeiro sentido em nossos dias, mediante o pensamento de Leonardo Boff e outros pensadores abalizados acerca da emergência da vida e de seu sentido último.

O grito do oprimido conheceu uma poderosa reflexão calcada sobre práticas solidárias de libertação. Delas nasceu a teologia da libertação. Nunca na história do cristianismo se deu tanta centralidade ao excluído, fazendo-o sujeito de sua libertação na medida em que se conscientiza da perversidade de sua situação e se organiza, com outros aliados, para superá-la.

A teologia da libertação tem feito bem aos oprimidos e marginalizados, pois tentou convencê-los de que sua causa tem a ver com a causa de Deus na História e que se inscreve no coração da mensagem e da prática de Jesus. Não sem razão, ele foi perseguido, feito prisioneiro político, torturado e crucificado. E finalmente convenceu-os de que sua busca de libertação, de vida e de poesia tem uma incidência na eternidade, pois o Reino de Deus, a grande utopia das Escrituras Judeu-cristãs, é também feito de tais conteúdos.¹⁷⁰

A Terra também grita. A lógica que explora as classes e submete os povos aos interesses de uns poucos países ricos e poderosos é a mesma que depreda a Terra e espolia suas riquezas, sem solidariedade para com o restante da humanidade e para com as gerações futuras.

Essa lógica está quebrando o frágil equilíbrio do universo e da vida, construído com grande sabedoria ao longo de 15 bilhões de anos aproximadamente de trabalho da natureza. Rompeu com a aliança de fraternidade e de solidariedade do ser humano para com a Terra e destruiu seu sentido de religação com todas as coisas.

Essas questões ganharam hoje uma gravidade nunca dantes havida na história da humanidade. O ser humano dos últimos quatro séculos sente-se só, num universo considerado inimigo a ser submetido e

¹⁷⁰ BOFF, Leonardo, *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. São Paulo: Ática, 2004, p. 27-38.

domesticado. Este mesmo ser humano pode ser o satã da Terra, ele que foi chamado a ser seu anjo da guarda e cultivador zeloso. Ele mostrou que além de homicida e etnocida pode se transformar em biocida e geocida.

Para Leonardo Boff, não só os pobres e oprimidos devem se libertar. Hoje todos os humanos devem ser libertados juntos com a natureza e com todos os demais seres da criação. Todos somos reféns de um paradigma que nos coloca, contra o sentido do universo, sobre as coisas ao invés de estar com elas na grande comunidade cósmica.¹⁷¹

Por isso, segundo ele é relevante prolongarmos as intuições da teologia da libertação e alargar a sua validade e aplicação para as questões que englobam a Terra, nossa mãe generosa e nossa pátria-mãria comum, mas ferida e doente. O tempo atual é urgente e se faz necessário, entretanto, ter a esperança de que, como sempre no processo evolucionário, do caos nasça uma nova ordem, mais alta e promissora para todos os seres.

Não se pode perder a esperança deque existe uma possibilidade de vida em plenitude para os filhos e filhas da Terra, herdeiros daquela aliança que Deus estabeleceu com Noé e com toda a comunidade dos viventes após a devastação do dilúvio. A memória, conservada nos textos fundadores da tradição espiritual do judeu-cristianismo, reza: "quando o arco-íris estiver nas nuvens, eu o olharei como recordação da aliança eterna entre Deus e todos os seres vivos, com todas as criaturas que existem sobre a Terra. já não haverá mais inundação universal das águas para devastar a Terra" (Gn 9,16-17; 11).

Essa aliança é eterna e se atualiza especialmente em momentos de crise como o nosso. Ela funda a esperança de que o futuro comum não se construirá sobre as ruínas do planeta e da humanidade. Assim como do caos originário surgiu a cosmogênese, a litosfera, a hidrosfera, a atmosfera, a biosfera e a antroposfera, surgirá também a noosfera - a

¹⁷¹Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ... op. cit, p. 39-46.

comunhão das mentes e dos corações - num centro de vida, de solidariedade¹⁷² e de amorização comum. Tudo apontará para a teosfera final, onde tudo estará em Deus e Deus em tudo. Eis que surgirá então uma nova realidade em que Deus estará em tudo e tudo em Deus.¹⁷³

Uma visão cosmológica radical e coerente afirma que o sujeito último de tudo o que ocorre é o próprio universo. É ele que faz emergir os seres, as complexidades, a biodiversidade, a consciência e os conteúdos desta consciência, pois somos parte dele. Assim, antes de estar em nossa cabeça como ideia, a realidade de Deus estava no próprio universo. Porque estava lá, pôde irromper em nós. A partir desta compreensão, se entende a imanência de Deus no universo. Deus está em todos os processos naturais e supranaturais, sem perder-se dentro deles. Antes, orienta a seta do tempo para a emergência de ordens cada vez mais complexas, dinâmicas, que se distanciam do equilíbrio para buscar novas adaptações e estão repletas de propósito.

Deus aparece na linguagem das tradições transculturais, como o Espírito criador e ordenador de tudo o que existe. Ela vem misturada com as coisas, participa de seus desdobramentos, sofre com as extinções em massa, sente-se crucificado nos empobrecidos, rejubila-se com os avanços rumo a diversidades mais convergentes e inter-relacionadas e apontando para um ponto ômega terminal.¹⁷⁴

Deus está presente no cosmos e o cosmos está presente em Deus. A teologia antiga expressava esta mútua interpenetração pelo conceito "pericórese", aplicada às relações entre Deus e a criação e depois entre as divinas Pessoas da Trindade. A teologia moderna cunhou outra

¹⁷² Cf. BOFF, Leonardo. *Virtudes para um mundo outro mundo possível*, vol. I. Hospitalidade: direito e dever de todos. Petrópolis: Vozes, 2005.

¹⁷³ Cf. LIMA VAZ, Henrique. Cl. De. *Universo científico e visão cristã de Teilhard de Chardin*. Vozes, Petrópolis. 1967. *Apud* LIBÂNIO, João Batista. "Teologia e interdisciplinaridade: problemas epistemológicos, questões metodológicas no diálogo com as ciências". In: SUSIN, Luiz Carlos (org.). *Mysterium Creationis*. Um olhar interdisciplinar sobre o Universo. SOTER/Paulinas, 1999. p. 9 -13.

¹⁷⁴ Cf. BOFF, Leonardo. *Panteísmo e panenteísmo: distinção necessária*. Disponível: <http://leonardoboff.wordpress.com/2012/04/16/panteismo-e-panenteismo-distincao-necessaria>. Acesso em: 16 de Abril de 2012.

expressão, o "panenteísmo" (em grego: pan=tudo; en= em; theos=Deus). Quer dizer: Deus está em tudo e tudo está em Deus. Esta palavra foi proposta pelo evangélico Frederick Krause (1781-1832), fascinado pelo fulgor divino do universo.

O panenteísmo deve ser distinguido claramente do panteísmo. O panteísmo (em grego: pan-tudo; theos=Deus) afirma que tudo é Deus e Deus é tudo. Sustenta que Deus e mundo são idênticos; que o mundo não é criatura de Deus, mas o modo necessário de existir de Deus. O panteísmo não aceita nenhuma diferença: o céu é Deus, a Terra é Deus, a pedra é Deus e o ser humano é Deus. Esta falta de diferença leva facilmente à indiferença. Se tudo é Deus e Deus é tudo, então é indiferente se me ocupo com alguma situação humano cotidiana, como assalto, morte, etc. O que é manifestamente um erro, pois diferenças existem e persistem.

Tudo não é Deus. As coisas são o que são: coisas. No entanto, Deus está nas coisas e as coisas estão em Deus, por causa de seu ato criador. A criatura sempre depende de Deus e sem Ele voltaria ao nada de onde foi tirada. Deus e mundo são diferentes. Mas não estão separados ou fechados. Estão abertos um ao outro. Se são diferentes, é para possibilitar o encontro e a mútua comunhão. Por causa dela superam-se as categorias de procedência grega que se contrapunham: transcendência e imanência. Imanência é este mundo aqui. Transcendência é o mundo que está para além deste.

O Cristianismo por causa da encarnação de Deus, percebeu a transparência de Deus no mundo. Ela é a presença da transcendência (Deus) dentro da imanência (mundo). Quando isso ocorre, Deus e mundo se fazem mutuamente transparentes. Como dizia Jesus: "quem vê a mim, vê o Pai". Teilhard de Chardin viveu uma comovente espiritualidade da transparência. Dizia: "O grande mistério do Cristianismo não é a aparição, mas a transparência de Deus no universo. Não somente o raio que aflora,

mas o raio que penetra. Não a Epi-fania mas a Dia-fania.”¹⁷⁵

O universo em cosmogênese nos convida a vivenciarmos a experiência que subjaz ao panenteísmo: em cada mínima manifestação de ser, em cada movimento, em cada expressão de vida estamos às voltas com a presença e a ação de Deus. Abraçando o mundo, estamos abraçando Deus. As pessoas sensíveis ao Sagrado e ao Mistério tiram Deus de seu anonimato e dão-lhe um nome. Celebram-no com hinos, cânticos e ritos mediante os quais expressam sua experiência de Deus. Testemunham o que Paulo disse aos gregos de Atenas: “Em Deus vivemos, nos movemos e existimos”(Atos 17, 28).

Podemos compreender o panenteísmo aqui como uma doutrina segundo a qual o universo está contido em Deus, mas Deus é maior que o universo; é diferente do panteísmo, que diz que Deus e o universo coincidem perfeitamente, ou seja, são o mesmo. No panenteísmo, todas as coisas estão na divindade, são abarcadas por ela, identificam-se, mas a divindade é, além disso, alguém além de todas as coisas, é transcendente a elas, sem necessariamente perder sua unidade.

Segundo Guillermo Kerber, ¹⁷⁶se Deus é “transparente”, como afirmava Pierre Teilhard de Chardin, e permeia toda a Criação – o que alguns definem como panenteísmo, Deus em todas as coisas – a criação é algo contínuo. De uma visão de algo que aconteceu no princípio (creatio prima), como relatam os textos do Gênesis, a criação é algo que está ocorrendo agora (creatio continua).

Assim, pois a “opção ecológica” implica em reconhecer, junto ao

¹⁷⁵ Cf. CHARDIN, Teilhard de. *Le milieu divin*, Editions du Seuil, Paris, 1957. p. 162

¹⁷⁶ Filósofo e teólogo uruguaio, Guillermo Kerber é também doutor em Ciências da Religião pela Universidade Metodista de São Paulo - Umesp. Atualmente, reside com sua família em Genebra, onde trabalha como diretor dos programas de Mudanças Climáticas e de Assuntos Internacionais, Paz e Segurança Humana do Conselho Mundial das Igrejas. No Uruguai, Kerber foi professor de Ética na Universidade da República e na Universidade Católica, além de ter trabalhado em ONGs vinculadas ao desenvolvimento, à ecologia, ao ecumenismo e aos direitos humanos. É autor de *O Ecológico e a Teologia Latino-Americana* (Ed. Sulina, 2006) e coeditou a edição da revista do Conselho Mundial de Igrejas, *The Ecumenical Review*, de julho de 2010, sobre mudanças climáticas.

grito dos pobres, o grito de toda a Criação. “Uma criação que geme até o dia de hoje”, parafraseando a Carta aos Romanos. “Ser cristão hoje na América Latina e no mundo implica em reconhecer a injustiça ecológica como parte da injustiça estrutural em que a maioria dos nossos povos vive imerso. Por sua vez, uma clara ação pela justiça ecológica em níveis individual, comunitário e social se converte em um imperativo espiritual, ético e político”, defende Guillermo Kerber. E as mudanças climáticas, explica, são um exemplo dessa injustiça, “porque os que sofrem e sofrerão mais seus efeitos negativos são os mais pobres e vulneráveis.”¹⁷⁷

Boff, afirma que o novo paradigma que está emergindo poderá servir como elo da religação de tudo com tudo. Nós aqui o consideramos com base em outros como o paradigma ecológico que poderá fazer religação universal de tudo com tudo que só será verdadeiramente universal se buscar convergências nas diversidades religiosas e nas culturas. Convergências a serem construídas e que devem concernir a restauração do sagrado de todas as coisas, o resgate da dignidade da Terra, a redescoberta da missão do ser humano, homem e mulher, chamado à celebração do mistério do cosmos e, finalmente, o encontro com Deus, mistério de comunhão e de vida, no próprio processo de cosmogênese.¹⁷⁸

3.2.1. - Vida, a matéria que se auto-organiza.

Se todos, temos uma origem comum, não significa que sejamos todos iguais. À medida que avança o processo de expansão do universo, a tendência da matéria e da energia deste mesmo universo é de se complexificar cada vez mais. Os sistemas são flutuantes e não estabelecidos uma vez por todas. Quer dizer, estamos dentro de sistemas

¹⁷⁷ Cf. KERBER, Guillermo. “*Opção ecológica*”: reconhecer o grito de toda a Criação junto ao grito dos pobres. Revista IHU On-Line, Instituto Humanitas Unisinos – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos nº 346, Ano X, 04.10.2010. p. 22-24.

¹⁷⁸ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ...op. cit, p. 47-50.

sempre abertos, cuja organização permite galgar patamares mais altos de complexidade.

Cada sistema de vida se encontra num jogo de interação, numa dança de troca de matéria e de energia, num diálogo permanente com o seu meio do qual recebe, acumula e troca informação. Biólogos e bioquímicos, como Ilya Prigogine que foi prêmio Nobel de química em 1977, falecido em 2003, afirmam que vigora uma continuidade entre os seres abióticos e bióticos, isto é, entre os seres vivos e inertes.

Segundo Leonardo Boff, não precisamos recorrer a um princípio transcendente e externo para explicar o surgimento da vida, como o fazem, comumente, as religiões e a cosmologia clássica. Basta que o princípio de complexificação e organização de tudo, também da vida, chamado de princípio cosmogênico, esteja presente na minúscula esfera primordial, esta sim criada por uma inteligência suprema, com um infinito amor e uma eterna paixão.¹⁷⁹

Efetivamente, esse princípio cosmogênico já funciona no primeiríssimo instante após a grande explosão ou fase inflacionária: tudo, desde o início, interage e estabelece um diálogo criador com tudo o que está em torno. O universo se cria e se diferencia a partir da energia e da matéria iniciais, na medida em que avança. Nele atua continuamente o princípio cosmogênico e a autopoiese, ou melhor, a auto-organização¹⁸⁰, responsáveis pela evolução e emergência de todos os seres.

A vida, pois, representaria a realização de uma possibilidade presente na própria matéria e energia originárias. Efetivamente, tal evento maravilhoso ocorreu num minúsculo planeta do sistema solar que é a nossa ainda nova Terra. Já referimos anteriormente o processo de emergência da primeira célula viva, Áries, a partir dos 20 aminoácidos existentes no mar. Estes se organizam em estruturas estáveis e dão origem às proteínas, aos glicídios, aos lipídios e aos ácidos nucleicos,

¹⁷⁹ Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da Vida*. Brasília: Letra Viva, 1999. ...op. cit, p. 70.

¹⁸⁰ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ...op. cit, p. 51-53.

principais constituintes dos organismos vivos.

Do código do ácido nucléico surge a molécula ADN, que se encarrega de reproduzir cópias dela mesma, e a ARN, que também se reproduz, mas cuja função específica consiste em transmitir a informação genética, indispensável para o fabrico das proteínas, necessárias à alimentação da vida.¹⁸¹

Esses sistemas químicos se estabilizam, se conglomeram, formando, na água, moléculas maiores. Deles se originam os colóides (espécie de geléias mais ou menos fluidas) que absorvem moléculas orgânicas do meio ambiente.¹⁸² Acumulam internamente mais energia e formam uma membrana pela qual se protegem do meio e selecionam os materiais necessários para manter seu equilíbrio.

A origem da eclosão de vida continua sempre misteriosa porque nela entram simultaneamente o acaso e a necessidade (T. Monod) e a lógica da complexificação e da evolução regidos pelo princípio cosmogênico.¹⁸³

Por um lado existe um continuum complexo, de natureza físico-química; mas esse continuum é entrecortado por saltos como, por exemplo, o que já referimos sobre a separação entre meio interno e meio externo, as trocas de energias e principalmente o salto de uma organização química a uma auto-eco-reorganização, munida de informações da cadeia de ADN, que lhe permitem continuamente se auto-organizar, auto-reparar, auto-reproduzir em diálogo com o meio ambiente.

184

Tudo parece secundar a hipótese segundo a qual a vida resulta de

¹⁸¹Cf. COLLINS, Francis. A linguagem de Deus: um cientista apresenta evidências de que Ele existe. São Paulo: Editora Gente, 2007. p. 95-99.

¹⁸²Cf. MORIN, E., *Terre-Patrie*, Paris, Seuil, 1993, p. 53; JANTSCH, E. *The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution*, Nova York: Pergamon Press, 1980.

¹⁸³Cf. BOFF, Leonardo, *Ética da Vida*; ... op.cit .p. 72.

¹⁸⁴Cf. JANTSCH, E. *The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution*, Nova York: Pergamon Press, 1980. p. 53.

um processo de evolução altamente complexo que criou grandes probabilidades, associadas a acumulações de acasos, que propiciaram esta eclosão única. Um dos descobridores da cadeia ADN/ARN, professor Crick, levanta até a hipótese da origem extraterrestre da vida. É mérito da astronomia na faixa milimétrica ter identificado mais de 60 espécies de moléculas diferentes no gás interestelar, especialmente, nos discos achatados, feitos de poeira, ao redor das estrelas jovens.

Estas moléculas vão desde as mais simples, como as de hidrogênio e monóxido de carbono, até moléculas complexas como o etanol e as cadeias acetilênicas longas, etc. No conjunto das moléculas identificadas se encontra tudo o que se acredita ser essencial para dar início ao processo de síntese biológica.¹⁸⁵ Nos meteoritos encontraram-se aminoácidos. Esses sim são os eventuais portadores das arquibactérias da vida. Houve provavelmente vários começos da vida, muitos frustrados até que um definitivamente perdurou.

Presume-se que as mais diversas formas de vida se originaram todas de um único vivente, Áries, 4 bilhões de anos atrás. Ele se reproduziu, se transformou, se difundiu a todos os quadrantes, se adaptou aos mais diversos ecossistemas, nas águas, nos solos, nos ares. Há cerca de 600 milhões de anos começou-se a formar uma espantosa diversificação das formas de vida como as plantas, os animais invertebrados e vertebrados, répteis e mamíferos dentre outros.¹⁸⁶

Com os mamíferos surge uma nova qualidade da vida, a sensibilidade emocional, na relação sexual e na relação mãe-filho, o que marcará indelevelmente a estrutura psíquica dos viventes com sistema nervoso central. Dentre os mamíferos, há cerca de 70 milhões de anos, se destacam os primatas e depois, por volta de 35 milhões de anos atrás, os primatas superiores, nossos avós genealógicos, e, há 17 milhões de anos, nossos predecessores, os hominídeos, para, por fim, há cerca de

¹⁸⁵ Cf. LONGAIR, M. *As origens de nosso universo*, ... op. cit; 65-66.

¹⁸⁶ Cf. WILSON, E. O. *A diversidade da vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994. p. 14 -19.

10 milhões de anos, emergir na África o ser humano.¹⁸⁷

Por fim, o homem-mulher é o derradeiro rebento da árvore da vida, a expressão mais complexa da biosfera, que, por sua vez, é expressão da hidrosfera, da geosfera, enfim, da história da Terra e da história do universo.

Não vivemos sobre a Terra somente. Somos filhos e filhas da Terra, mas também membros do imenso cosmos. Os bilhões de partículas que entram na composição de nossa identidade surgiram 15 bilhões de anos atrás, outras peregrinaram pelo universo há milhões de anos, vindas das estrelas mais distantes, os átomos de carbono indispensáveis à vida terrestre se formaram na fornalha turbilhante dos sois anteriores ao nosso Sol. O homo sapiens/ demens, do qual somos herdeiros imediatos, emergiu, finalmente, há 50 mil anos, carregando no tecido de seu corpo e nas incisões da sua psiqué a história de bilhões de anos de todo o universo.

As características da vida são a *auto-organização*: as partes estão num todo orgânico e as funções são diferenciadas e complementares; a *autonomia*: cada ser existe em si, mas ao mesmo tempo existe dos outros e para os outros, portanto, não goza de independência, pois está sempre interagindo com o meio; *adaptabilidade* ao meio: por ela garante seu equilíbrio frágil, sobrevive e expande o sistema vida, *reprodução*: é a qualidade originalíssima da vida, pois se transmite idêntica a si mesma dentro de uma mesma espécie; por fim, a *autotranscendência*, pois está sempre aberta a novos patamares de evolução e a novas formas de expressão.

Ilya Prigogine caracterizou os seres vivos como “estruturas dissipativas” Como já explicamos anteriormente, com esta expressão quisemos qualificar sua característica dinâmica. São sistemas abertos, com um equilíbrio que deve ser continuamente refeito mediante sua auto-

¹⁸⁷ Cf. REEVES, H. et ali. *A mais bela história do mundo*. Petrópolis: Vozes, 1998.

organização e um nível cada vez mais elevado de ordem interna.¹⁸⁸ Os seres vivos consomem energia do meio e com isso geram entropia, mas também pela ordem interna e auto-regulação escapam de certa forma da entropia, ou seja, a isto chamamos segunda lei da termodinâmica, que dissipam as forças que levam a uma crescente desordem até o caos total.

A tendência dos seres vivos é serem cada vez mais ordenados e criativos e por isso antientrópicos. A própria desordem é um indício de uma nova ordem que vai emergir. Assim, pois dizemos que o caos é generativo.¹⁸⁹ A partir da vida, a matéria não aparece como algo inerte. Cada partícula que entra na formação da vida possui uma história, daí a importância do tempo junto com as quatro energias fundamentais e as demais constantes cosmológicas universais, fruto das interações com outras partículas e das mudanças irreversíveis. Por isso a matéria possui interioridade e vida.

Segundo Jacques Monod, a vida não é só fruto do acaso.¹⁹⁰ Bioquímicos e biólogos moleculares mostraram com a ajuda dos computadores de números aleatórios a impossibilidade matemática do acaso puro e simples. Para que os aminoácidos e as 2.000 enzimas subjacentes pudessem se aproximar, constituir uma cadeia ordenada e formar uma célula viva seria necessário mais tempo - trilhões e trilhões de anos do que atualmente o universo tem. As possibilidades são de dez na potência mil contra um. Se o acaso possui alguma importância é no sentido do princípio de indeterminação da física quântica, introduzido por Werner Heisenberg.

A vida se encontra, portanto, dentro das possibilidades da matéria e da energia primordiais. Como disse bem o filósofo Jean Guilton: "o que chamamos de acaso é apenas nossa incapacidade de compreender um

¹⁸⁸Cf. PRIGOGINE, Ilya, "*Dissipative Structures in Chemical Systems*", in Stig Claesson (org.), *Fast Reactions and Primal Processes in Chemical Kinetics*, Interscience, Nova York, 1967.

¹⁸⁹Cf. PRIGOGINE, Ilya; I. STENGERS, *Order out of Cha (Ordem a partir do caos)*. Nova York: Bantam, 1984; ... op. cit. p 156-157.

¹⁹⁰Cf. MONOD, Jacques. *O acaso e a necessidade*. Petrópolis: Vozes, 1979. p. 17-18.

grau de ordem superior", manifestado pelo fenômeno da vida.¹⁹¹

3.2.2. - A consciência é cósmica e pessoal

A consciência é a forma mais alta de vida. Como o universo, a vida e cada ser possuem sua genealogia. Da mesma forma a consciência. Ela também tem o seu lugar dentro do universo e é uma expressão de relações da matéria e da energia primordiais em densíssimo grau de complexidade e relacionalidade. Neste sentido, possui a mesma ancestralidade que o cosmos.

Pensadores que vêm da nova física e que combinam vários saberes derivados da moderna cosmologia e da própria tradição filosófica da humanidade, como David Bohm, H. Frohlich, J. Crook, I N. Mashall, D. Zohar, entre outros, sustentam a tese de que a consciência se apresenta como um fenômeno quântico. Por isso, nós, seres humanos conscientes, somos parte integrante do universo¹⁹² e não um ser errático que veio de uma realidade fora do cosmo. Não há hoje dificuldades em admitir a evolução de nosso ser físico e sua origem cósmica. Devemos igualmente identificar a origem de nosso ser mental até suas origens nas partículas elementares.

Tentemos explicar brevemente esse tipo de compreensão. A Física que aqui chamaremos de mecânica quântica é aquela teoria científica, elaborada nos primeiros anos do século XX, que ultrapassa a visão clássica do átomo, como a última partícula indivisível de matéria, para se deter na análise das partículas elementares que entram na composição do átomo. O núcleo é composto de prótons e nêutrons, por sua vez, compostos de quarks e de cerca de outras 100 subpartículas como o quark top, que é a menor de todas; já o conjunto das partículas é chamado de hádrons e existem ainda os elétrons que saltitam ao redor do

¹⁹¹ Cf. GUITTON, Jean. *Deus e a ciência*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992, p. 58-60.

¹⁹² Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ...op. cit, p. 81.

núcleo.

Na verdade, na teoria quântica, se passou das partículas às ondas de energia, porque elas configuram energia densificada, chamada de quantum ou pacotes de ondas. O que existe é um campo energético de acordo com a teoria quântica relativista dos campos. Ele representa uma espécie de quadro resultante das interações contínuas das partículas entre si. Elas nunca existem em si, mas sempre relacionadas umas com as outras. O efeito dessa teia permanente de relações é exatamente o campo.

Quando se quer enfatizar a dimensão energia como onda do campo, se fala de "bósons". Quando se quer sublinhar a dimensão matéria partícula do mesmo campo, se fala de "férmions". Assim, pois, "bósons" é a relação e "férmions" é a coisa relacionada. Tudo, também nós, humanos, somos compostos de bósons e de férmions. Férmions em nós é nossa dimensão individual e corporal. Bósons é nossa dimensão relacional e espiritual.

A novidade da teoria relativista quântica é dizer que toda realidade fenomênica é uma realidade quântica.¹⁹³ Ela se apresenta sempre sob dois aspectos: o de onda e o de partícula simultaneamente. Partícula e onda (o campo) provêm de algo ainda mais básico, não perceptível por nenhum instrumento, mas deduzido pela dinâmica mesma do campo que continuamente remete a algo mais fundamental do que ele.

É chamado, muito inadequadamente, de "vácuo quântico". Ele não é vazio, como a palavra "vácuo" sugere, representa o campo dos campos, o abismo de energia, o oceano de forças no qual tudo acontece e do qual tudo emerge para fora. O que emerge aparece ora como onda energética, ora como partícula material, ora como sendo onda e partícula simultaneamente e de forma complementar. Tudo sai do vácuo quântico e tudo retoma a ele.

¹⁹³ Cf. GLEISER, Marcelo. *Criação imperfeita*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2010. p. 91-96.

A teoria da relatividade de Albert Einstein comprovou que massa e energia são conversíveis. A energia pode virar matéria e a matéria pode virar energia. Melhor ainda: matéria é energia concentrada e estabilizada que pode se transformar novamente em energia. Assim, por exemplo, a conversão de um só grama de matéria em energia pura libera calor suficiente para fazer evaporar 34 bilhões de gramas de água, quer dizer, 34 milhões de litros de água.

Como surge a consciência dentro dessa compreensão da realidade composta sempre de partículas e ondas? Antes, entretanto, precisamos definir o que se entende por consciência. Ela representa o que se chama um holismo relacional.

No contexto da reflexão quântica, ela é tomada no seu sentido mais amplo e abrangente possível. A essência da consciência é uma totalidade permanente e indivisível ou uma unidade coerente que resulta do conjunto das relações e por isso se chama holismo, significando unidade na diversidade e diversidade na unidade, que um ponto estabelece com tudo o que está ao seu redor, que vem do passado e que se anuncia para o futuro.

A consciência é essencialmente relação por todos os lados e em todas as direções, como já o afirmava a tradição filosófica das várias culturas, especialmente a ocidental, quando procura entender o que seja a pessoa como ser de relações.

Ora, encontramos essa estrutura de relação, como vimos anteriormente, já no primeiríssimo momento da expansão/explosão primordiais. Quando dois prótons, lá primitivamente, se relacionam, se sobrepõem e participam de um mesmo campo, constituem uma unidade mínima.¹⁹⁴ Aparecem, portanto, como bósons, ou seja, partículas que se relacionam.

A expansão evolucionária da matéria/energia consiste em

¹⁹⁴ Cf. GLEISER, Marcelo. *A dança do Universo. Dos mitos de criação ao Big-Bang*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997, p. 246 248.

aumentar exponencialmente as relações e a criação de unidades cada vez mais complexas. Portanto, aquilo que constitui a estrutura básica da consciência - a relação e a criação de unidade - já estava presente nas origens do universo. Observou-se que, quando essa unidade atinge certo nível muito complexo, consequência de maior sobreposição de ondas (bósons), emerge a matéria viva.

Em física quântica se chama a este fenômeno de unidade vital "condensado Bose-Einstein". Quando a matéria viva ganha, por sua vez, uma complexidade muito maior ainda, com o aparecimento do cérebro, verifica-se, num certo momento, que os componentes materiais do tecido nervoso (neurônios) começam a vibrar em uníssono; não apenas se comportam como um todo, mas se tornam, efetivamente, um todo.

Em outras palavras, os bósons relacionados se sobrepõem totalmente, formando um campo permanente de unidade. Essa unidade relacionada e holística está em contato com o meio, recebe todo tipo de informações e as ordena em sua unidade básica. É o surgimento da consciência humana. Em termos técnicos da física quântica significa: surgiu um condensado Bose-Einstein de tipo Frohlich (cientista inglês que identificou essas vibrações nos neurônios há mais de 20 anos). A consciência humana, analogicamente, é como um quadro-negro básico. Através da interação com o meio ambiente, a consciência recolhe informações, as inscreve nesse quadro-negro, as retrabalha e enriquece assim sua unidade fundamental.

De acordo com Prigogine, todos os sistemas vivos são abertos, tomam matéria desestruturada do meio, estabelecem com ela uma interação e, pela capacidade auto-organizadora própria de todos os seres vivos, cria-se uma ordem nova mais alta.¹⁹⁵ A matéria dentro desta ordem realiza potencialidades que lhe é inerente, mas que somente se concretiza no nível dos seres vivos e dos seres conscientes, é o que se

¹⁹⁵Cf. PRIGOGINE, Ilya. "*Criatividade da natureza, criatividade humana*", in Ensaio de Complexidade 2, Carvalho, Edgar de A. & Mendonça, T. (orgs.). Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 27-38.

chama de sistemas Prigogine de tipo Frohlich.

A diferença entre os seres vivos e os "inertes" reside no grau de densificação das relações. Nos seres "inertes" os bósons estão menos conglomerados, predominam os férmions, isto é, as coisas em si, embora sempre dentro da teia de relações. Nos seres vivos adensam-se mais os bósons, formando os condensados Bose-Einstein, até na máxima concentração de tipo Frohlich, gestando uma unidade indivisível, sinfônica: a consciência humana. A diferença entre um e outro não é, pois, de princípio, mas de grau. O princípio da relação e da capacidade de constituir unidades é parceiro da criação. Está lá agindo desde o princípio.

A consciência possui, pois, sua longa genealogia. Ela alcança um nível cósmico. Começou na sua forma mais rudimentar, na unidade primordial das primeiras duas partículas elementares que interagiram e se relacionaram. Foi ascendendo, à medida que crescia o leque de relações, num diálogo dinâmico com o meio (com os férmions), até chegar à complexidade suprema que se traduz em consciência reflexa. Desde então, o campo da consciência (bósons) e o campo da matéria (férmions) estão num permanente diálogo, causando ordens cada vez mais ricas, abertas e mais aceleradas em todos os campos, da cultura, da sociedade, das religiões e da inteira humanidade.

A consciência está empurrando o universo no sentido de aumentar os ritmos da evolução, de ser mais ordenado e mais carregado de direção, mesmo que isso possa ocorrer com o sinal invertido, dado o caráter demens do ser humano.¹⁹⁶ Mas a tendência é de ascensão e não de decadência. Quando a consciência se transforma em ato de comunhão com o todo e de amorização com cada expressão de ser, o universo chega a si mesmo e se realiza mais plenamente. A aliança ecológica de integração e reconciliação é selada.

A consciência não é, pois, uma qualidade da matéria, mas uma

¹⁹⁶Cf. BOFF, Leonardo. *Do iceberg à arca de noé o nascimento de uma ética planetária* Garamond, Brasil, 2002; BOFF, Leonardo. *Ética e Moral: a busca dos fundamentos*. 4. Ed. Petrópolis: Vozes, 2003.p. 32-36.

relação entre partículas elementares em seu aspecto onda, tão complexa e de tal intensidade que todas elas se sobrepõem e criam um todo unitário estável. Somos, portanto, feitos do mesmo material e fruto da mesma dinâmica cosmogênica que atravessa todo o universo.

A consciência é em última análise um tipo especial de relação, relação que constitui tudo o que existe no cosmos. E assim também o ser humano, pela consciência, se encaixa plenamente no sistema geral das coisas. Ele não está fora do universo em processo de ascensão. Encontra-se dentro, como parte e parcela, capaz, entretanto de saber de si, dos outros, de senti-los e de amá-los.

3.2.3 - Os seres humanos como concriadores do cosmos

A descoberta fundamental da nova física, posterior à moderna, que vem de Isaac Newton e Galileu Galilei, reside na verificação de que tudo pode ser matéria e energia, de que energia e matéria são convertíveis, de acordo com a teoria da relatividade de Albert Einstein. A matéria pode ser afinada cada vez mais dos seres físicos que sentimos, passamos para o átomo, para as partículas elementares, para os quarks, que são as menores entre as menores das partículas (o quark top é a menor de todas), até chegarmos ao campo energético, que significa um jogo entrelaçado de partículas e energias, e por fim ao vácuo quântico, que é o derradeiro útero do qual tudo vem e para o qual tudo vai.

O vácuo quântico possui um caráter inominável em muitas situações. Diante dele toda linguagem se cala¹⁹⁷. A linguagem vem somente depois. Ela não consegue falar do que vem antes. Quem usa esta linguagem não são teólogos, mas cientistas modernos, astrofísicos e cosmólogos. Esta descoberta da nova física consiste em verificar que toda a realidade subatômica e elementar, de onde vem nosso mundo universo e nós mesmos, sempre se apresenta na forma de onda

¹⁹⁷ Cf. EINSTEIN, Albert. *Como vejo o mundo*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981, p. 12-14.

energética e de partícula material de acordo com a teoria quântica de Niels Bohr e de Max Planck.

Cada entidade elementar pode ser igualmente descrita seja como partículas sólidas (bilionésimos de milímetros de tamanho, até as partículas incomensuráveis, captadas apenas pelos seus efeitos), seja como ondas como aquelas do mar (elas aparecem em pacotes chamados de *quantum* de energia). Entretanto, nenhuma descrição é completa se não tomarmos em conta as duas perspectivas juntas. Há uma dualidade básica na realidade, mas essa dualidade não funda um dualismo porque os dois pólos da dualidade são complementares. A matéria se manifesta, portanto, através desta dualidade partícula/ onda. Ela é essa dualidade.

Assim, por exemplo, a luz pode ser descrita ou como partícula material (fótons) ou como energia. Mas somente captamos bem o fenômeno luz se trabalharmos com as duas possibilidades conjuntamente, partícula/onda. Analogamente, o ser humano é corpo e é espírito. Mas somente temos uma compreensão global dele se assumirmos corpo-espírito como realidades recíprocas e complementares. As duas juntas constituem o ser humano uno e único.

Físicos atômicos constataram que as entidades elementares não são nem totalmente onda nem totalmente partícula, mas uma mistura de ambas. A partícula possui sua dimensão de onda e a onda sua dimensão de partícula. Por isso onda/partícula vêm sempre juntas e se complementam. Ora predomina a dimensão de partícula na onda e então se fala de partícula, ora predomina a dimensão de onda na partícula e por isso se fala de onda.

Embora sejam imprescindíveis para nos fornecer um quadro completo da realidade, as partículas/ondas não podem ser analisadas a um só tempo. Ou se mede a posição exata da partícula material e se perde a velocidade da onda, ou se mede a onda e se perde a posição da partícula. Werner Heisenberg formulou em 1927 o princípio de indeterminação, revelando a realidade de forma indeterminada e de

caráter probabilístico.¹⁹⁸ Tudo pode acontecer, ora de um jeito, ora de outro e ainda de outra forma. Podem-se fazer previsões apenas na base do que é mais provável dadas certas condições globais da realidade.

E aqui se levanta a questão: se as coisas são assim, tudo na base da indeterminação, quem determinou que nós deixássemos de ser prováveis e passássemos a ser realmente existentes, as montanhas, o mar, as árvores, as pessoas humanas? Como é que alguma coisa pode existir? É aqui que o papel da consciência se torna fundamental.

A consciência pode ser a ponte entre o mundo das partículas elementares e o mundo do nosso cotidiano, como tentou mostrar Danah Zohar em seu conhecido livro, *O Ser Quântico*¹⁹⁹. A consciência se faz concriadora do universo. Quanto mais consciência, mais criação, mais aceleração da evolução e mais ordem ascendente. E isso desde a grande expansão/explosão iniciais.

Heisenberg mostrou convincentemente que o observador entra na determinação do objeto observado. “Se quero captar partículas e monto um aparelho para detectar partículas, capto a realidade como partícula. Se, contrariamente, quero registrar ondas e oriento o aparelho para as ondas, observo efetivamente ondas”. Em outras palavras, o mundo subatômico só se define quando lhe aplicamos um instrumento de medida. Antes disso ele permanece indeterminado e provável, pode ser onda como pode ser partícula.²⁰⁰

Quando não a observamos, a realidade elementar permanece aberta a todas as probabilidades e opções. O mundo ganha forma concreta somente no último momento, no instante em que é observado. Antes ele não é real. Só a partir do diálogo com o observador ele constitui a nossa realidade.

¹⁹⁸ Cf. BOFF, Leonardo, *Ética da Vida*; ... op.cit .p. 74 ss.

¹⁹⁹ Cf. ZOHAR, Danah. *O Ser Quântico*, São Paulo: Best Seller, 1991. ZOHAR, Danah & Ian MARSHALL. *Inteligencia espiritual*. Barcelona: Plaza e Janés Editores, p. 73-75

²⁰⁰ Cf. HEISENBERG, Werner. *Mas alla de la física*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1974, p. 233-240.

Por que é assim? Porque formamos um todo organicamente articulado e re-ligado. Não existe um ser desgarrado do outro. O observador está unido, mesmo que não tenha consciência disso, ao objeto observado. E o objeto observado se mostra unido ao observador. Eles interagem, estabelecem uma dialog-ação criativa, surge uma religação e assim irrompe toda a realidade.

Einstein ironizava, inicialmente, esta compreensão, dizendo que Deus não jogava dados. Na verdade, Deus e a consciência jogam dados, sim, os quais, porém, caem certos nas posições que se apresentam mais prováveis em cada momento, ou seja, lá onde nós não podemos ver.²⁰¹

Quando falamos de observador, não pensamos apenas no ser humano que observa e pesquisa a realidade. Trata-se de um conceito epistemológico, vale dizer, de um instrumento de compreensão que nos permite entender e esclarecer a interdependência dos fenômenos cósmicos. Observador é, pois toda entidade que dialoga e interage diante da outra. Assim um próton interage em face de outro próton, trocam mutuamente energias, criam juntos um sistema de relações que os envolve. Um não fica sem o outro. Ambos guardam informações deste encontro. Por mais distantes que estejam, seja no mundo subatômico ou no macrocosmos, eles formam um único sistema.

O caráter de irreversibilidade do tempo/encontro foi analisado com detalhe por Ilya Prigogine.²⁰² Ele mostra que as informações são carregadas pelo tempo e entram nos outros encontros e qualificam as realidades com estas experiências acumuladas. Vigora, pois, sempre um diálogo entre as entidades, uma re-ligação e uma aliança de trocas. Da

²⁰¹Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ...op. cit, p. 87; Cf também WEIDEMANN, V. Das inflationare Universum. Die Entstehung der Welt aus dem Nichts, em Müller, H. A. et al., *Naturwissenschaft und Glaube*, Berna, Scherz, 1985, p. 360.

²⁰²Cf. PRIGOGINE, Ilya. *La nascita del tempo*, Milão, Bompiani, 1991. Cf. PRIGOGINE, Ilya. *A ciência numa era de transição. Parcerias Estratégicas*, v. 1, n. 3, p. 119-122, jun. 1997. Para M. PELIZZOLI, "em raros momentos da história do Ocidente pôde constatar-se tamanha ruptura de padrões e de modelos éticos fundadores e de visões de mundo, de um paradigma civilizatório geral, como o advento em especial nesta última metade do século XX" Ver *Emergência do paradigma ecológico*. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 13-16.

mesma forma a bactéria interroga o mundo, decodifica os sinais químicos pelos quais ela mesma se orienta. Tanto ela quanto os prótons são ambos observadores, neste sentido epistemológico.

Dizíamos que, quando se dá o primeiro encontro entre duas ou mais entidades elementares, já começa a se gestar uma unidade mínima, aquilo que chamávamos o grau menor da consciência. Quanto mais rico é o encontro, mais complexa será a realidade e mais transparente o grau de consciência. Todos estes processos de relacionamento significam o observador: a "consciência" no mundo material, no vegetal, no animal e no mundo humano.²⁰³ As pedras, as plantas e os animais, à medida que se encontram dentro da teia das interações, são também eles concriadores do universo.

Fundamentalmente o que existe primeiro é um número indeterminado de probabilidades de seres; os físicos quânticos chamam a isso de "pacotes de ondas", cada pacote com sua velocidade, sua posição e sua trajetória. No momento em que é observado, verifica-se um "colapso da função de onda": Quer dizer, somente uma partícula, aquela observada, se materializa e se torna existente. Todas as demais probabilidades entram em colapso e desaparecem, voltando ao vácuo quântico.

A nossa realidade terrenal, pois, foi objeto de uma observação, de um encontro, diálogo, interação. Quem a observou por primeiro? Foi a consciência existente desde o momento da criação e pelo tipo de consciência que constitui a consciência humana. Para o grande físico John Weehler, o universo é participatório, é uma rede intrincadíssima de relações, envolvendo tudo e a todos, especialmente os humanos.²⁰⁴

Cabe, por fim, uma derradeira pergunta: o universo como um todo não foi também ele observado? Havia uma onda universal. E ela, pela ação do observador externo, entrou em colapso de onda, também

²⁰³ Cf. PELIZZOLI Marcelo. *Emergência do paradigma ecológico*. Petrópolis: Vozes, 2004, p. 21-23.

²⁰⁴ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ...op. cit, p. 88

universal. Como resultado surgiu este universo concreto que temos, do qual nós somos parte, resultado do colapso universal da onda universal.

Mas, finalmente, quem é esse observador externo absoluto que fez colapsar a onda universal e assim dar origem ao imenso universo? Quem é ele? Seu nome deve ser pronunciado com sumo respeito, porque Ele é inefável e, por conseguinte, não cabe em nenhuma palavra. Seu nome sem-nome é Deus-Mistério que é origem da vida. Mas antes importa captar a singularidade de cada indivíduo pessoal e consciente, um colapso de onda singularíssimo.

3. 3 - A irredutibilidade de cada ser humano

Por mais que sejamos parte do universo quer como onda universal colapsada ou como um elo na imensa corrente dos seres e dos vivos, cada ser humano individual, Gean, Débora, Sophia, Lina Boff, Emanuel, Francisco, Maria da Paz, etc., possui sua singularidade irredutível.

Para Leonardo Boff, cada ser possui a sua singularidade. Mas no ser humano esta singularidade é dupla. É singular e se sabe conscientemente singular²⁰⁵. Cada um possui a sua haecceitas, dizia um filósofo-teólogo medieval, dos mais sutis e geniais, João Duns Scotus, falecido em 1346. Para ele, haecceitas significa "esta concreção aqui bem definida" expressão que vem de haec, que significa este aqui, estidade.

Boff, afirma que a individualidade não é um número. É a negação do número na medida em que é singular e irrepetível de forma consciente. Cada um é ele mesmo (mesmidade e estidade) de uma forma original, não antes experimentada nem depois repetível. É Lógico, ele possui uma infra-estrutura comum, com os elementos do universo, oxigênio (65%), carbono (18%), hidrogênio (10%), nitrogênio (3,3%) e outros elementos que, com exceção do hidrogênio, foram todos produzidos nas estrelas, há

²⁰⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. ...op. cit, p. 89.

bilhões de anos, com o mesmo código genético de todos os viventes a partir de onde fundamos nossa fraternidade e sororidade cósmica, a mesma inscrição bio-sócio-antropológica.²⁰⁶

Podemos dizer então que num encadeamento de instâncias: o ser humano é um animal da classe dos mamíferos, da ordem dos primatas, da família dos homínídeos, do gênero homo, da espécie sapiens/demens,²⁰⁷ dotado de um corpo de 30 bilhões de células, procriado e controlado por um sistema genético que se formou ao largo de 4,5 bilhões de anos, cuja psique, com igual ancestralidade do corpo, é capaz de formar visões globais e análises detalhadas e constituir unidades indivisíveis a partir da vibração uníssona de cerca de 10 milhões dos 10 bilhões de neurônios do cérebro, o que lhe permite criar e recriar simbolicamente o universo e decifrar um sentido derradeiro e globalizador.

Cada um é portador consciente e inconsciente desta riqueza da natureza e da cultura. Mas o é de forma sui generis, singular e irrepetível. Cada um faz a sua síntese da totalidade. Cada um pode transformar, do

²⁰⁶ Cf. idem; p. 90

²⁰⁷ Cf. MORIN, Edgar. *Um animal dotado de despropósito*. In: *O paradigma perdido*. Lisboa, Publicações Europa-América, 6a ed., 1999. CARVALHO, Edgard de Assis. *Edgar Morin, a dialógica de um Sapiens-demens*. São Paulo: Margem, nº 16, p. 167-170, Dez. 2002. Homo sapiens vem do latim para homem sábio, homem racional, um primata bípede pertencente à superfamília Hominoidea juntamente com outros símios: chimpanzés, bonobos, gorilas, orangotangos e gibões, além de outras espécies atualmente extintas. Biologicamente, os humanos são classificados como a espécie Homo sapiens. Homo demens tem relação com o pensamento simbólico, mitológico, mágico. O Homo sapiens é ao mesmo tempo homo demens. O ser humano é de natureza multidimensional. Há uma mescla inextrincável, um pensamento duplo: um pensamento que chamaria racional, empírico, técnico, que existe desde a pré-história e é anterior à humanidade que o ser humano desenvolveu. Também temos um pensamento simbólico, mitológico, mágico. Vivemos permanentemente em ambos os registros. Não se pode suprimir a parte dos mitos, as aspirações, os sonhos, a fantasia. Os sonhos, os fantasmas, as loucuras são partes integrantes do ser humano. Cada ser é um verdadeiro cosmos. Não só porque a profusão de interações em seu cérebro seja maior que todas as interações no cosmos, mas também porque leva em si um mundo fabuloso e desconhecido. Hipercomplexidade implica numa concepção científica mais avançada da atualidade que trata dos “processos auto geracionais.” Esses processos auto-geracionais de organização são movidos por um sistema feedback capaz de ser autossustentável através de auto-avaliação e auto-transformação tendo como base um processo de desorganização-reorganização permanente. Logo, hipercomplexidade é o vetor da evolução. A complexidade mais a auto-organização culmina na evolução ou hipercomplexidade. Para a observação desses sistemas não há ‘regra fixa’, ou método rígido, a constante é uma imprecisão permanente, porque o equilíbrio não é fixo, mas móvel. Teoria do Caos é a própria Teoria da Hipercomplexidade, num Universo que transita pelo caótico para alcançar evolução e hipercomplexificação.

seu jeito, todas as experiências e conhecimentos num ato de amor, quer dizer, num ato de acolhida e afirmação do universo, numa entrega desinteressada ao outro e numa abertura ilimitada ao Mistério, que as religiões convencionaram denominar Deus. Ou também pode negar-se a isso tudo, viver um projeto de rebelião contra o sentido do universo e secundar atitudes de exclusão.

Eis, portanto, a grandeza e a tragédia humana. Aqui não tem a ver com quantidades, mas com uma qualidade nova da criação expressa pelo pathos (afetividade), pelo logos (razão), pelo eros (paixão), pelo nomos (lei), pelo daimon (voz interior) e pelo ethos (ética) humanos. É só neste nível que pode ocorrer a tragédia ou a realização, o sentimento de frustração ou de bem-aventurança, à medida que o ser humano descobre o seu lugar nessa totalidade complexa ou dela se aliena e se extravia.

O indivíduo-pessoa, quer dizer, um ser irreduzível (indivíduo), mas sempre em comunicação (pessoa), funda um milagre no universo e um mistério abissal. A atitude mais coerente e adequada em face do indivíduo-pessoa - milagre e mistério é a admiração, a veneração e a abertura e a escuta para captar-lhe a mensagem e a novidade singular.

Desse modo, portanto, se compreende que enquanto indivíduo-pessoa cada um está imediatamente diante de Deus; só a ele responde definitivamente. Esse ser humano coloca existencialmente a questão radical sobre o universo, sobre seu donde, sobre seu para onde, que sentido tem e que significado possuímos nós com nossas indagações sobre a vida e o absoluto.²⁰⁸

O ser humano contemporâneo, estarecido, coloca a questão da grande ameaça que pesa sobre todo o sistema-Terra. Perdeu-se o fio que ligava e religava todas as coisas formando uma unidade de sentido e de vida.

²⁰⁸Cf. Ibidem; 91.

3. 3.1 - A escuta do grito do oprimido

A Igreja teve uma predileção pelos pobres. Movidos pelo ‘a mim o fizestes’(Mt 25, 40), ao longo dos séculos, muitas e variadas formas de obras de caridade se sucederam, congregações foram criadas e santos e santas canonizados, a partir da dedicação para com os pobres. No entanto, na teologia da libertação, o pobre emerge não como ‘objeto’, mas como sujeito epistemológico. A reflexão se faz ‘a partir do pobre oprimido e excluído’. Esta é a grande novidade trazida pelos teólogos da libertação.

O pobre se torna assim um ‘lugar teológico’. Ele aparece no cenário teológico não por romantismo ou demagogia, mas pela complexidade de sua situação que provoca no cristão indignação ética e possibilita assim experiência de encontro com Jesus.²⁰⁹

A partir desta centralidade do pobre, a teologia se torna ato segundo. O ato primeiro consiste justamente na vivência no mundo dos pobres. Por isso, o teólogo (a) da libertação não pode ser um ‘teórico de gabinete’, mas alguém profundamente comprometido com suas causas e suas lutas.²¹⁰

“Todo método teológico possui dois momentos, o *auditus fidei* e o *intellectus fidei*, os quais juntos constituem a teologia. Escutando a fé a partir do mundo dos pobres, a teologia da libertação realiza o *intellectus fidei* como *auditus fidei* e o *intellectus amoris*. É uma reflexão sistemática que suscita solidariedade para com os pobres, na firme convicção de que o Reino de Deus incide diretamente na história.”²¹¹

Devemos reconhecer que a teologia da libertação não nasceu no horizonte da preocupação ecológica e da vida como a desenhamos anteriormente. O fato maior e desafiador não era a Terra como totalidade ameaçada, mas os filhos e filhas da Terra explorados e condenados a

²⁰⁹ Cf. GONÇALVES, P. S. L. *Liberationis Mysterium*. O projeto sistemático da teologia da libertação. Um estudo teológico na perspectiva da regula fidei. Roma: PUG, 1997.p. 32.

²¹⁰ Cf. *Ibidem*, p. 39.

²¹¹ Cf. *Ibidem*, p.41.

morrer antes do tempo, os pobres e oprimidos.²¹²

As intuições fundamentais da Teologia da Libertação têm a ver diretamente com a ecologia e com a vida como um todo, pois o pobre e o oprimido são membros da natureza e sua situação representa objetivamente uma agressão ecológica. Mas tudo isso era pensado dentro de um horizonte histórico-social mais estrito e no contexto da cosmologia clássica

O fato maior que deslanchou a teologia da libertação, ainda nos anos 1960, foi a indignação ética como verdadeira iracúndia sagrada dos antigos profetas em face da pobreza e da miséria coletiva das multidões principalmente no então chamado Terceiro Mundo.

Essa situação parecia e ainda parece inaceitável a partir de uma sensibilidade humana mínima e especialmente a partir da consciência cristã que lê no rosto do pobre, do marginalizado e excluído a atualização da paixão do Crucificado que grita e quer ressuscitar para a vida e para a liberdade.

A opção pelos pobres, contra a sua pobreza e em favor de sua libertação, constituiu o núcleo axial da teologia da libertação. Optar pelos pobres implica uma prática: significa assumir o lugar do pobre, sua causa, sua luta e, no limite, seu destino muitas vezes trágico.

Nunca na história das teologias cristãs, o pobre ganhou tanta centralidade. Procurar construir toda a teologia a partir da perspectiva das vítimas para denunciar os mecanismos que as fizeram vítimas e ajudar, com a bagagem espiritual do cristianismo, na sua superação mediante a gestação coletiva de uma sociedade com mais chances de vida, de justiça e de participação é, pois a intuição singular da teologia da libertação.

Por isso o pobre ocupa, para ela, o lugar epistemológico central,

²¹²Cf. ASSMANN, Hugo. *"Teologia da solidariedade e da cidadania, ou seja, continuando a teologia da libertação"*, em Notas, *Jornal de Ciências da Religião*, n. 2 (1994): 2-9. 13 Ver o já clássico livro de Boff, Clodovis. *Teologia e prática*, Petrópolis: Vozes: 1993.

quer dizer, o pobre constitui o lugar a partir do qual se procura pensar o conceito de Deus, de Cristo, da graça, da História, da missão das Igrejas, o sentido da vida, da economia, da política e o futuro das sociedades e do ser humano.²¹³

A partir da perspectiva do pobre nos damos conta o quanto as atuais sociedades são excludentes, o quanto as democracias são imperfeitas e algumas religiões e Igrejas estão atreladas aos interesses dos poderosos. Sabemos que desde os primórdios o Cristianismo cuidou dos pobres (cf. Gl 2, 10). Mas nunca se lhe tinha dado tanta centralidade teológica e político transformadora como lhe foi conferido pela teologia da libertação.

O pobre não foi entendido pela Teologia da Libertacao, num sentido reducionista ou meramente pauperista. O pobre não configura apenas um ser de necessidades, mas significa também um ser de desejos, de comunicação ilimitada, de fome, de beleza, de poesia.

O pobre como todo o ser humano bem dizia o poeta cubano José Roberto Retamar, tem duas fomes fundamentais, uma de pão, que é saciável, e outra de beleza, que é insaciável. Por esta razão a libertação nunca pode ser regionalizada no nível material, social ou meramente espiritual. Só é verdadeira quando se mantém aberta à integralidade das exigências humanas.

Foi mérito da teologia da libertação ter afirmado sempre seu caráter integral desde os seus primórdios em razão da correta interpretação do que seja libertação humana e não por exigência das autoridades doutrinárias.

A libertação não é somente autêntica quando guarda seu caráter integral, mas também e principalmente quando é efetivada pelas próprias vítimas, pelos próprios pobres. Talvez aqui resida uma das singularidades da teologia da libertação em face de outras práticas da tradição eclesial

²¹³ Cf. SEGUNDO GALILEA. Teologia da Libertação: ensaio de síntese, p. 21-23.

cristã que também se preocuparam com os pobres.

A compreensão comum considera o pobre como aquele que não tem alimentação, abrigo, vestimenta, trabalho, cultura etc. Aqueles que têm, diz-se, devem ajudar aqueles que não têm, a fim de livrá-los das desumanidades da pobreza. Esta estratégia vem carregada de boa vontade e de reta intenção; ela subjaz a todo assistencialismo e paternalismo históricos. Mas ela não é eficiente nem suficiente. Não liberta o pobre, pois o mantém em regime de dependência; o que é pior, também não valoriza o potencial libertador do pobre. Ele não é apenas aquele que não tem; ele também tem cultura, capacidade de trabalhar, de colaboração, de organização e de luta.

Somente quando o pobre confia em seu potencial e opta por outro pobre, criam-se as verdadeiras condições para a libertação autêntica. Como se canta nas comunidades eclesiais de base: "eu acredito que o mundo será melhor quando o menor que padece acreditar no menor". O pobre transforma-se em sujeito histórico de sua própria libertação,²¹⁴ ele se faz livre, capaz de autodeterminar-se para a solidariedade com o outro diferente dele para serem juntos livres numa sociedade mais justa, fraterna e ecologicamente integrada.

Para Clodovis Boff, não são as Igrejas que libertam o pobre, nem o Estado beneficente quer seja ele socialista ou social-democrata, nem as classes que os assistem. Podem ser aliados dos pobres à condição de não lhes subtrair o protagonismo e a hegemonia. Somente podemos falar de libertação, quando o pobre mesmo surge como sujeito principal de sua caminhada, mesmo apoiado por outros aliados. Certamente um dos méritos permanentes da teologia da libertação, deve-se ao método que ela introduziu na reflexão teológica.²¹⁵

A Teologia da libertação não parte das doutrinas feitas, nem do dado revelado tomado em si mesmo, nem das tradições cristãs somente.

²¹⁴ Cf. BOFF, Clodovis. *A Teologia da Libertação e a crise de nossa época. In: Teologia da Libertação: balanço e perspectivas*. São Paulo: Ática, 1996. p. 98-113.

²¹⁵ Cf. BOFF, Clodovis. *Teologia e prática*, Petrópolis: Vozes, 1993. p. 111-116.

Tudo isso está presente no horizonte do cristão e do teólogo/a como pano de fundo das convicções iluminadoras e no grau zero da reflexão, melhor, no horizonte prévio a qualquer conhecimento tematizado. Mas ela parte concretamente da anti-realidade, do grito dos oprimidos, das chagas abertas que sangram já há séculos.

Seu primeiro passo é honrar a realidade no seu lado mais dramático e problemático. É o momento do *ver*, do sentir e do sofrer os impactos da paixão humana, pessoal e social. Trata-se de uma experiência global de compaixão, de protesto, de misericórdia e de vontade de ação libertadora. Isso supõe um contato direto com a anti-realidade, uma experiência de choque existencial. Sem esse passo inicial, dificilmente se deslança qualquer processo de libertação que vise à transformação social.

O segundo momento é do *julgar* analítico, num duplo sentido: no sentido do conhecimento crítico, através da mediação analítica e da iluminação a partir dos dados da própria fé, ou seja, como mediação hermenêutica. Importa, todavia, decifrar as causas produtoras do sofrimento, buscar suas raízes culturais, no jogo das relações de poder econômico, político e ideológico.

A pobreza não é inocente nem natural, ela é produzida; por isso, o pobre é um explorado e um empobrecido. Foi mérito da racionalidade marxista ter mostrado que o pobre é um oprimido, alguém que foi desumanizado e excluído por um processo objetivo de espoliação de natureza econômica, política, ideológica ecológica e cultural.²¹⁶

Os dados da revelação, da tradição da fé, da prática cristã através dos séculos denunciam esta situação de pobreza como pecado, vale dizer, como algo que tem a ver também com Deus, negando a realização histórica de seu desígnio que passa pela mediação da justiça, da ternura para com o pobre, da participação e da comunhão.

²¹⁶ Cf. ANDRADE, Paulo. F. C. *O significado permanente da Teologia da Libertação* in *O mistério e a história*, p. 158-159.

Para a fé, o pobre representa o *Servo sofredor* e o próprio juiz supremo e escatológico. Por isso ele possui uma densidade teológica insuspeitável quando comparada com a degradação que a miséria e a pobreza produzem. Na lógica da fé é exatamente esta degradação a que provoca uma intervenção de Deus e subcontrário inaugura uma presença sacramental de Deus na história.

O terceiro momento é do *agir* transformador, o mais importante, pois é para ele que tudo deve culminar. Importa que a fé cristã dê a sua contribuição na transformação das relações de injustiça rumo a relações que propiciem mais vida e alegria de viver na participação e na qualidade de vida razoável para todos.

A fé cristã não detém o monopólio da ideia da transformação, mas se soma a outras forças que também assumem a causa e a luta dos pobres, contribuindo com sua singularidade religiosa e simbólica, com sua maneira de organizar a fé do povo e sua presença na sociedade.

A instância da fé e da Igreja não se situa no econômico, nem no diretamente político, mas no cultural e simbólico. Ela veicula mensagens poderosas que podem criar movimentos de solidariedade, projetar valores de resistência, de protesto e de compromisso pela libertação concreta dos oprimidos; pode organizar celebrações e alimentar o imaginário que lhe permite recusar a situação opressora presente e sonhar com outra possível e nova a ser concretizada pela prática histórica.

Por fim é o momento de *celebrar*. Trata-se de uma dimensão decisiva para a fé, pois aí emerge o lado mais gratuito e simbólico da libertação. Na celebração a comunidade cristã reconhece que os avanços concretos alcançados pelo compromisso são mais que dimensões sociais, comunitárias e políticas. São tudo isso, mas significam também os sinais antecipadores dos bens do Reino, o advento da redenção divina mediatizada pelas libertações histórico-sociais, o instante em que a utopia da libertação integral se antecipa sob frágeis sinais, símbolos e ritos.

A fé identifica o Espírito em ação nos processos de libertação. Detecta a força da ressurreição agindo no resgate da vida minimamente digna. Vê o Reino acontecendo processualmente dentro da história dos oprimidos. Tudo isso é desvelado na celebração e transformado em material de louvor a Deus.

Por causa do compromisso libertador, base da reflexão teológica, o Cristianismo mostrou que a ideia de revolução/ libertação/ transformação não é monopólio das tradições esquerdistas mundiais, mas pode ser uma convocação da própria mensagem central do Cristianismo que anuncia alguém que foi um preso político no sentido genuíno da palavra, que foi torturado e cravado na cruz como consequência de sua prática de vida. Ressuscitando mostrou, para além de seu conteúdo estritamente teológico, a verdade desta prática e a realização utópica dos dinamismos da vida e da liberdade presentes no ser humano.

3.3.2. - O pobre como o ser mais ameaçado da criação

Na análise das causas do empobrecimento que aflige a maioria da população mundial, a teologia da libertação se deu conta da vigência de uma lógica perversa. A mesma lógica do sistema imperante de acumulação e de organização social que leva a explorar os trabalhadores leva também a espoliar nações inteiras e por fim leva a depredar a natureza.

Cabe fazer um confronto entre os dois tipos de discurso, aquele da ecologia com o da teologia da libertação. Não se trata mais de fazer correções tecnológicas e redefinições sociais, embora devam ser sempre feitas, no estilo de reformas dentro da mesma lógica; importa superar esta lógica e o sentido de ser que os humanos se deram pelo menos nos últimos três séculos.

Não se poderá tratar a natureza e a vida como nossas sociedades tratam, como se fora um supermercado ou um balcão self-service. Ela é o

patrimônio comum que está sendo impiedosamente depredado, mas que é urgente conservar. Importa também garantir as condições de sua ulterior evolução para a nossa geração e para as futuras já que o universo inteiro trabalhou durante 15 bilhões de anos para chegarmos ao ponto que chegamos. De satã da Terra, o ser humano deve educar-se para ser o anjo da guarda, capaz de salvar a Terra, sua pátria cósmica e mãe terrenal.

Os astronautas nos habituaram a ver a Terra como uma nave espacial azul e branca que flutua no espaço sideral, carregando o destino comum de todos os seres. Ocorre que nesta nave-Terra um quinto da população viaja na parte reservada aos passageiros. Estes consomem 80% das reservas disponíveis para a viagem. Os outros quatro quintos viajam no compartimento de carga. Passam frio, fome e toda ordem de privações.

Os pobres e excluídos lentamente se conscientizam do caráter injusto desta distribuição de bens e serviços. Planejam rebeliões. Ou morremos passivamente de inanição, ou antes, cobramos transformações benfazejas para todos. O argumento não é difícil: ou nos salvamos todos dentro de um sistema de convivência solidário e participativo com e na nave-Terra ou pela indignação poderemos explodir a nave e precipitar a todos no abismo. Esta consciência está aumentando cada vez mais e pode ser aterradora.

Os últimos arranjos da ordem mundial hegemonizada pelo capital sob o regime de mundialização e de neoliberalismo, trazem um progresso material fantástico. Utilizam-se tecnologias de ponta, da terceira revolução científica da informatização e das comunicações, que aumentam enormemente a produção. Entretanto, dispensam a mão-de-obra humana. O efeito social é perverso: grande exclusão de trabalhadores e de inteiras regiões do mundo, pouco interessantes para a acumulação do capital

dentro de uma mentalidade da mais cruel indiferença.²¹⁷

Dados estatísticos referem que a acumulação hoje mundialmente integrada exige uma Hiroshima-Nagasaki a cada dois dias em vítimas humanas,²¹⁸ O progresso é imenso, mas profundamente inumano. Em seu centro não estão a pessoa e os povos com suas necessidades e preferências, mas a mercadoria e o mercado aos quais tudo se deve submeter.

Neste contexto, o ser mais ameaçado da criação não são somente as baleias, mas os pobres e excluídos, condenados a morrer prematuramente. Estatísticas da ONU dão conta de que, no mundo, 15 milhões de crianças morrem antes de concluir o quinto dia de vida em razão da fome ou das doenças da fome; 150 milhões são subnutridas e 800 milhões de pessoas vivem permanentemente com fome.²¹⁹

É a partir dessa catástrofe humana que arranca a teologia da libertação quando se confronta com a questão ecológica. Em outras palavras, parte da ecologia social, da forma como se relacionam os seres humanos entre si, os seres mais complexos da criação e como se organizam em sua relação para com os demais seres da natureza. Tudo é feito sob um regime de grande exploração e de cruel exclusão. Somos confrontados com o grito do oprimido e do excluído. O que mais urgentemente se busca é a justiça social mínima para garantir a vida e sua dignidade elementar.

A partir da consecução deste patamar básico de justiça social, isto é, uma relação social justa entre os seres humanos, se pode postular uma justiça ecológica possível, uma relação equilibrada dos seres humanos com a natureza também. Esta pressupõe mais que a justiça social, torna-se justiça social ambiental. Pressupõe uma nova aliança dos humanos com os demais seres, uma nova cortesia para com o criado e a gestação

²¹⁷ Cf. HINKELHAMMERT, E. J. *"La lógica de la expulsión del mercado capitalista mundial y el proyecto de liberación"*. San José: Pasos, 1992.

²¹⁸ Cf. GARAUDY, R., *Le debat du siècle*, Paris, Desclée de Brower, 1995, p. 14.

²¹⁹ Cf. UNDP, *Human Development Report*, Oxford/Nova York: Oxford University Press, 1990.

de uma ética embasada no respeito e uma mística de fraternidade-sororidade para com a comunidade cósmica inteira. Pois a Terra também grita sob a máquina depredadora e mortífera de nosso modelo de sociedade e de desenvolvimento. Atender a estes dois gritos de forma articulada, vendo a mesma causa-raiz que os produz, é realizar a libertação integral.

O quadro sociopolítico para esta libertação integral é a democracia alargada e enriquecida. Esta democracia deverá ser biocracia, democracia sociocósmica, ou seja, democracia que seja centrada na vida, a partir da vida humana mais humilhada, que inclua os elementos da natureza como as montanhas, as plantas, as águas, os animais, a atmosfera e as paisagens quais os novos cidadãos participando do convívio humano e os humanos participando do convívio cósmico. Só então haverá justiça ecológica e societária com paz assegurada no planeta Terra.

A teologia da libertação deve assumir do discurso ecológico e a nova cosmologia, quer dizer, a visão que entende a Terra como um superorganismo vivo articulado com o universo inteiro em cosmogênese. Deve compreender a missão do ser humano, homem e mulher, como expressões da própria Terra e como manifestações do princípio de inteligibilidade e amorização que existe no universo; que o ser humano - a noosfera - representa a etapa mais avançada do processo evolucionário cósmico no seu nível consciente e de co-pilotagem com os princípios diretores do universo que controlaram todo o processo desde o momento da inflação-explosão há 15 bilhões de anos.

O ser humano foi criado para o universo e não vice-versa, para realizar uma etapa mais alta e complexa da evolução universal. Para poder celebrar e glorificar o Criador que quis companheiros e companheiras em seu amor. A partir deste transfundo, importa, em primeiro lugar, ampliar o sentido da libertação. Não apenas os pobres, os oprimidos e excluídos devem ser libertados, mas todos os seres quer sejam eles humanos ou não, ricos e pobres, porque todos são oprimidos

por um paradigma que a todos escraviza, de maus-tratos da Terra, de consumismo, de negação da alteridade e do valor intrínseco de cada ser.

A modo de conclusão

É importante salientar que todos/as devemos buscar um paradigma que permita que a vida se desenvolva como um super organismo vivo integrado e que fomente a solidariedade de todos os seres da criação, especialmente dos humanos. Em conformidade com Leonardo Boff e outros pensadores, sugerimos o paradigma ecológico que permitirá fazer a integração plena de tudo com tudo, permitindo consequentemente a emergência de uma religação, convergência na diversidade religiosa, que consiga a paz entre os humanos na Terra consigo mesmos e com a natureza.

Importa também, redefinir o ponto de partida, que é a opção pelos pobres e excluídos que inclui os seres mais ameaçados da criação. O primeiro deles é o próprio planeta Terra como um todo. Não entrou suficientemente na consciência universal ainda a aceitação de que o valor supremo é a conservação da vida e consequentemente do planeta Terra e a manutenção das condições para a realização da espécie humana.

Esta opção desloca a centralidade das principais questões teológicas. A questão básica não é: que futuro possui o cristianismo ou uma determinada igreja. Nem que destino terá o Ocidente? Mas que futuro terá o planeta Terra e a humanidade que é sua expressão? Em que medida o Ocidente com sua tecnociência e sua cultura e o Cristianismo com sua bagagem espiritual podem garantir esse futuro coletivo?

De outro modo, urge reafirmar uma opção pelos pobres do mundo, aquelas imensas maiorias da espécie humana que são exploradas e dizimadas por uma pequena minoria da mesma espécie. O desafio será conseguir que os humanos se entendam como uma grande família terrenal junto com outras espécies e que redescubram seu caminho de volta à comunidade dos demais viventes, à comunidade planetária e cósmica.

Por fim, é altamente relevante garantir a sustentabilidade não de

um tipo de desenvolvimento, mas do planeta Terra, a curto, médio e longo prazo mediante um tipo de prática cultural não consumista, respeitadora dos ritmos dos ecossistemas que inaugure uma economia do suficiente para todos e propicie o bem comum não só aos humanos, mas também aos demais seres da criação.

No entanto, dois grandes problemas ocuparão as mentes e os corações da humanidade daqui para frente, principalmente acerca do destino e futuro do planeta Terra caso prolonguemos a lógica de rapinagem que o tipo de desenvolvimento e de consumo atual nos acostumou e também sobre a qual a esperança do mundo dos dois terços pobres da humanidade.

Há o risco de que a "a cultura dos satisfeitos" se feche em seu egoísmo consumista e cinicamente ignore a devastação das massas pobres do mundo. Como há também o risco de que os "novos bárbaros" não aceitem o veredicto de morte e se lancem numa luta desesperada pela sobrevivência, tudo ameaçando e a tudo destruindo. A humanidade poderá enfrentar ainda níveis de violência e destruição jamais vistos na face da Terra.

A menos que, coletivamente, decidamos mudar o curso da civilização, deslocar o seu eixo da lógica dos meios a serviço da acumulação excludente para uma lógica dos fins em função do bem-estar comum do planeta Terra, dos humanos e de todos os seres, no exercício da liberdade e da cooperação entre todos os povos.

Estas questões, com acentos diversos, são preocupações comuns do Norte e do Sul do planeta. E elas constituem o conteúdo central da teologia da libertação e da reflexão ecológica preocupada com a vida como um todo. Estas duas vertentes de pensamento permitem o diálogo e a convergência na diversidade entre os pólos geográficos e ideológicos do mundo. Elas devem ser uma mediação indispensável na salvaguarda de todo o criado e no resgate da dignidade das maiorias pobres do mundo. Por isso teologia da libertação e discurso ecológico se exigem e

se complementam mutuamente.

Teologicamente, se abre um desafio verdadeiramente ecumênico que o de inaugurar uma nova aliança com a Terra de tal forma que signifique aquela aliança que Deus estabeleceu com Noé após a devastação do dilúvio, ou seja, uma Aliança eterna entre Deus e os seres vivos com toda a vida que existe sobre a Terra.

Os seres humanos devem sentir-se filhos e filhas da Terra, revelando uma aliança divina com esse superorganismo vivo e com todos os seres que no mundo existem e vivem, mediante relações novas de benevolência, compaixão, solidariedade cósmica e profunda veneração pelo mistério que cada qual porta e revela. Somente então haverá uma libertação integral de todos os seres em sua casa comum originária, que é a Terra e a vida e seu sentido último será desvelado em sua plenitude.

A abordagem científica da vida na contemporaneidade

Considerações iniciais

A nossa abordagem neste capítulo versa sobre uma nova compreensão da vida em seus principais níveis, tendo como base fundamental o pensamento sistêmico acerca de uma nova concepção da realidade, que tem profundas implicações sobre todas as ciências e de especial modo para a Teologia e as ciências que tratam da vida.

Para Capra²²⁰ a vida é como uma grande teia interligada, cheia de ramificações capazes de criar conexões.²²¹ A ecologia profunda, a concepção que não separa os seres humanos da natureza, ganhou relevância na nova visão contemporânea da realidade, trazendo grandes contribuições para as demais ciências.

Fritjof Capra, parte de uma ciência rígida como a Física e vai aos poucos conseguindo fazer uma inter-relação entre diversas áreas de conhecimento, criando uma nova ciência, mais ampla, capaz de explicar o mundo e a vida de forma mais completa. Ele é um dos grandes pensadores contemporâneos que foi capaz de fazer uma reflexão relevante sobre a concepção de vida em seu sentido mais profundo e abrangente.

²²⁰ Fritjof Capra é Austríaco de nascimento. Nasceu em 01 de fevereiro de 1939. Obteve seu título de Doutor em Física pela Universidade de Viena em 1966, aos 27 anos. É um dos nomes mais significativos na divulgação dos progressos da ciência, da filosofia e da ecologia em nossos dias, indo, porém, sua contribuição muito além da mera popularização dos avanços da ciência moderna. Seu nome está vinculado ao surgimento de uma nova maneira de entender a ciência como um dos veículos para a compreensão da realidade e dos sistemas vivos. Ele escreveu várias obras dentre elas, *O Tao da Física*, *O Ponto de Mutação*, *Sabedoria Incomum*, *A Teia da Vida*, e co-autor de *Pertencendo ao Universo*. Dirige o Centro para Alfabetização Ecológica em Berkeley, Califórnia.

²²¹ Cf. CAPRA, Fritjof; *A Teia da vida. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*, São Paulo: Cultrix, 1997; p. 23-24.

Para Capra somente mediante uma visão integrada que leve em consideração a teoria dos sistemas vivos e que seja consistente com o arcabouço filosófico da ecologia profunda, incluindo uma linguagem lógica apropriada e uma compreensão não-mecanicista e pós-cartesiana da vida, que está emergindo nos dias de hoje poderá fornecer o arcabouço fundamental para o diálogo interdisciplinar entre as ciências, capaz de criar uma nova síntese.

4.1 - A concepção de vida como padrão, estrutura e processo.

A emergência e o aprimoramento da concepção de "padrão de organização" tem sido um elemento fundamental para o desenvolvimento de uma nova maneira de pensar.²²² Segundo o mesmo Capra, de Pitágoras até Aristóteles, Goethe e os biólogos organísmicos, há uma contínua tradição intelectual que luta para entender o padrão, percebendo que ele é fundamental para a compreensão da forma viva.

Alexander Bogdanov foi o primeiro a tentar a integração das concepções de organização, de padrão e de complexidade numa teoria sistêmica coerente. Os ciberneticistas focalizaram padrões de comunicação e de controle em particular, os padrões de causalidade circular subjacentes à concepção de realimentação e, ao fazê-lo, foram os primeiros a distinguir claramente o padrão de organização de um sistema a partir de sua estrutura física.

A concepção de auto-organização originou-se do reconhecimento da rede como o padrão geral da vida, e foi posteriormente aprimorada por Maturana e Varela²²³ em sua concepção de autopoiese.²²⁴ Uma nova

²²² Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 133 ss.

²²³ Humberto R. Maturana, Ph.D. em Biologia (Harvard, 1958). Nasceu no Chile. Estudou Medicina (Universidade do Chile) e depois Biologia na Inglaterra e EUA. Como biólogo, seu interesse se orienta para a compreensão do ser vivo e do funcionamento do sistema nervoso, e também para a extensão dessa compreensão ao âmbito social humano. É professor da Universidade do Chile. Francisco J. Varela, Ph.D. em Biologia (Harvard, 1970). Nasceu no Chile. Depois de ter trabalhado nos EUA, mudou-se para a França, onde passou a ser diretor de pesquisas do CNRS (Centro Nacional de

matemática da complexidade é essencialmente uma matemática de padrões visuais, atratores estranhos, retratos de fase, fractais, e assim por diante que são analisados no âmbito do arcabouço da topologia, que teve Poincaré como pioneiro.

Precisamos entender segundo Capra a estrutura dos sistemas vivos. Esse entendimento do padrão será, então, de importância fundamental para a compreensão científica da vida. No entanto, para uma melhor compreensão plena de um sistema vivo, é fundamental analisar o seu padrão de organização, embora seja de importância crítica, não é suficiente por si só.

Para Capra a chave para uma teoria abrangente dos sistemas vivos reside na síntese de duas abordagens: o estudo do padrão que ele compreende como forma, ordem ou qualidade e o estudo da estrutura entendida como substância, matéria, ou quantidade. Nesse sentido ele segue as ideias de Humberto Maturana e Francisco Varela em suas definições acerca de padrão de organização e sua estrutura,²²⁵ como critérios fundamentais de um sistema vivo.

Segundo Capra,

Pesquisas Científicas) no Laboratório de Neurociências Cognitivas do Hospital Universitário da Salpêtrière, em Paris, além de professor da Escola Politécnica, também em Paris.

²²⁴ Poiesis é um termo grego que significa produção. Autopoiese quer dizer autoprodução ou autorecomposição. A palavra surgiu pela primeira vez na literatura internacional em 1974, num artigo publicado por Varela, Maturana e Uribe, para definir os seres vivos como sistemas que produzem continuamente a si mesmos. Esses sistemas são autopoieticos por definição, porque recompõem, de maneira incessante, os seus componentes desgastados. Pode-se concluir, portanto, que um sistema autopoietico é ao mesmo tempo produtor e produto. Para Maturana, o termo "autopoiese" traduz o que ele chamou de "centro da dinâmica constitutiva dos seres vivos". Para exercê-la de modo autônomo, eles precisam recorrer a recursos do meio ambiente. Em outros termos, são ao mesmo tempo autônomos e dependentes. Trata-se, pois, de um paradoxo. Essa condição paradoxal não pode ser bem entendida pelo pensamento linear, para o qual tudo se reduz à binariedade do sim/não, do ou/ou. Diante de seres vivos, coisas ou eventos, o raciocínio linear analisa as partes separadas, sem empenhar-se na busca das relações dinâmicas entre elas. O paradoxo autonomia-dependência dos sistemas vivos é melhor compreendido por um sistema de pensamento que englobe o raciocínio sistêmico que examina as relações dinâmicas entre as partes e o todo. Eis o pensamento complexo, modelo proposto por Edgar Morin. Cf. MORIN, Edgar. *La complexité humaine*. Paris: Flammarion, 1994.

²²⁵ Cf. MATURANA, Humberto e FRANCISCO VARELA; *The Tree of Knowledge*, Shambhala, Boston: 1987; p. 47.

O padrão de organização de qualquer sistema vivo ou não-vivo, é a configuração de relações entre os componentes do sistema que determinam as características essenciais desse sistema. Essa configuração de relações que confere a um sistema suas características essenciais é o que entendemos por seu padrão de organização²²⁶

Assim, pois, a estrutura de um sistema é a incorporação física de seu padrão de organização. Enquanto a descrição do padrão de organização envolve um mapeamento abstrato de relações, a descrição da estrutura envolve a descrição dos componentes físicos efetivos do sistema - suas formas, composições químicas, e assim por diante.

4.2. - Critérios fundamentais dos sistemas vivos

Para uma melhor compreensão dos critérios fundamentais dos sistemas vivos pensemos numa máquina tal como a bicicleta, as peças foram planejadas, fabricadas e em seguida reunidas para formar uma estrutura com componentes fixos. Num sistema vivo, ao contrário, os componentes mudam continuamente. Há um incessante fluxo de matéria através de um organismo vivo.

Cada célula sintetiza e dissolve estruturas continuamente, e elimina produtos residuais. Tecidos e órgãos substituem suas células em ciclos contínuos. Há crescimento, desenvolvimento e evolução. Desse modo, a partir do princípio mesmo da biologia, o entendimento da estrutura viva tem sido inseparável do entendimento dos processos metabólicos e desenvolvimentais²²⁷ Essa notável propriedade dos sistemas vivos sugere o processo como um critério para uma descrição abrangente da natureza da vida.

O processo da vida é a atividade envolvida na contínua incorporação do padrão de organização de um sistema. Desse modo, o

²²⁶Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 134.

²²⁷ MATURANA, Humberto e Francisco VARELA, *The Tree of Knowledge*, Shambhala, Boston: 1987. p. 33-34

critério do processo da vida é a ligação entre padrão e estrutura. No caso da bicicleta, o padrão de organização é representado pelos rascunhos de desenho que são utilizados para construir a bicicleta, a estrutura é uma bicicleta física específica e a ligação entre padrão e estrutura está na mente do desenhista.

No entanto, no caso de um organismo vivo, o padrão de organização está sempre incorporado na estrutura do organismo, e a ligação entre padrão e estrutura reside no processo da incorporação contínua. O critério do processo completa o arcabouço conceitual da síntese Capriana acerca da teoria emergente dos sistemas vivos.

Todos os três critérios fundamentais de um sistema vivo: padrão, estrutura e processo são totalmente interdependentes. O padrão de organização só poderá ser reconhecido se estiver incorporado numa estrutura física, e nos sistemas vivos essa incorporação é um processo em andamento. Assim, sendo, estrutura e processo estão inextricavelmente ligados. Pode-se dizer que os três critérios - padrão, estrutura e processo - são três perspectivas diferentes, mas inseparáveis do fenômeno da vida²²⁸.

Compreender a natureza da vida a partir de um ponto de vista sistêmico significa identificar um conjunto de critérios gerais por cujo intermédio podemos fazer uma clara distinção entre sistemas vivos e não-vivos. Ao longo de toda a história da biologia, muitos critérios foram sugeridos, mas todos eles acabavam se revelando falhos de uma maneira ou de outra. No entanto, as recentes formulações de modelos de auto-organização e a matemática da complexidade indicam que hoje é possível identificar tais critérios.

A ideia-chave da síntese de Capra consiste em expressar esses critérios em termos das três dimensões conceituais como padrão, estrutura e processo. Em síntese, ele entende a autopoiese, tal como é definida por Maturana e Varela, como o padrão da vida, ou seja, como o

²²⁸Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 135.

padrão de organização dos sistemas vivos²²⁹ e a estrutura dissipativa, tal como é definida por Prigogine, como a estrutura dos sistemas vivos;²³⁰ Já a cognição, tal como foi definida inicialmente por Gregory Bateson e mais plenamente por Maturana e Varela, como o processo vital.²³¹

Para Capra o padrão de organização é a configuração de relações que determina as características essenciais de um sistema vivo. Já a estrutura seria a incorporação física do padrão de organização do sistema. Enquanto que processo vital é a atividade envolvida na incorporação contínua do padrão de organização de um dado sistema. O padrão de organização determina as características essenciais de um sistema. Em particular, determina se o sistema é vivo ou não vivo.

A autopoiese compreendida como o padrão de organização dos sistemas vivos é, pois, a característica que define a vida na nova teoria. Para descobrir se um determinado sistema quer seja ele um cristal, um vírus, uma célula ou o planeta Terra é vivo, tudo o que precisamos fazer é descobrir se o seu padrão de organização é o de uma rede autopoietica. Se for, estamos lidando com um sistema vivo; se não for, o sistema é não vivo.

Autopoiese e cognição constituem dois diferentes aspectos do mesmo fenômeno da vida. Na nova teoria, todos os sistemas vivos são sistemas cognitivos, e a cognição sempre implica a existência de uma rede autopoietica. A cognição como o processo da vida, está inextricavelmente ligada com a autopoiese. Com o critério da estrutura dos sistemas vivos, a situação é ligeiramente diferente. Embora a estrutura de um sistema vivo seja sempre uma estrutura dissipativa, nem todas as estruturas dissipativas são redes autopoieticas.

²²⁹Cf. Maturana e Varela (1987), p. 87 ss

²³⁰ Cf. Ibidem, p. 80 – 82.

²³¹Cf. VARELA, Francisco, Maturana, Humberto, Uribe, Roberto. "Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model". Biosystems 5, 1974. p 187-196.

4.3. - A autopoiese como o padrão da vida

De acordo com a teoria da autopoiese, um sistema vivo interage com seu meio ambiente por intermédio de "acoplamento estrutural", isto é, por meio de interações recorrentes, cada uma das quais desencadeia mudanças estruturais no sistema. No entanto, esses sistemas vivos são autônomos. O meio ambiente apenas desencadeia as mudanças estruturais; ele não as especifica nem as dirige.²³² À medida que se mantém interagindo com seu meio ambiente, um organismo vivo sofrerá uma sequência de mudanças estruturais, e, ao longo do tempo, formará seu próprio caminho individual de acoplamento estrutural.

Agora, uma vez que a estrutura de um organismo, em qualquer ponto de seu desenvolvimento, é um registro de suas mudanças estruturais anteriores, e uma vez que cada mudança estrutural influencia o comportamento futuro do organismo, isso implica que o comportamento do organismo vivo é determinado pela sua estrutura. Desse modo, um ser vivo é determinado de diferentes maneiras pelo seu padrão de organização e pela sua estrutura.

O padrão de organização determina a identidade do sistema com suas características essenciais; a estrutura, formada por uma sequência de mudanças estruturais, determinando o comportamento do sistema. Na terminologia de Maturana, o comportamento dos sistemas vivos é "determinado pela estrutura" desse mesmo sistema.²³³

Assim como a teoria das estruturas dissipativas de Prigogine, a teoria da autopoiese mostra que a criatividade enquanto geração de configurações que são constantemente novas é uma propriedade-chave de todos os sistemas vivos. Uma forma especial dessa criatividade é a geração de diversidade por meio da reprodução, da simples divisão celular até a dança altamente complexa da reprodução sexual. Para a

²³² Cf. MATURANA, Humberto e Francisco VARELA, *The Tree of Knowledge*, Shambhala, Boston: 1987. p. 77-78.

²³³ Cf. VARELA, Francisco, MATURANA, Humberto, URIBE, Roberto. "*Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model*". Biosystems5, 1974.p 188.

maioria dos organismos vivos, a ontogenia não é um caminho linear de desenvolvimento, mas sim um ciclo, e a reprodução é um passo vital nesse ciclo.

Segundo Maturana e Varela, desde o início do século, tem sido reconhecido que o padrão de organização de um sistema vivo é sempre um padrão de rede que funciona como uma ²³⁴ teia que cria interconectividade, inter-relação e interdependência entre os sistemas vivos. No entanto, também sabemos que nem todas as redes são sistemas vivos.

De acordo com Maturana e Varela, a característica-chave de uma rede viva é que ela produz continuamente a si mesma e neste sentido a Terra é um organismo vivo. "O ser e o fazer dos sistemas vivos são inseparáveis, e esse é o seu modo específico de organização."²³⁵ A autopoiese, ou "autocriação", que em última análise é a capacidade de um organismo vivo produzir-se a si mesmo, auto fazer-se, é um padrão de rede no qual a função de cada componente consiste em participar da produção ou da transformação dos outros componentes da rede.

Maturana e Varela têm utilizado extensamente a biologia da célula para explorar os detalhes das redes autopoieticas. Uma rede continuamente cria a si mesma. Ela é produzida pelos seus componentes e, por sua vez, produz esses componentes. O padrão básico de autopoiese pode ser ilustrado convenientemente pela célula de uma planta.

O mais simples dos sistemas vivos que conhecemos é uma célula. Assim como qualquer outra célula, uma célula vegetal típica consiste numa membrana celular que encerra o fluido celular. Esse fluido é uma rica sopa molecular de nutrientes da célula, isto é, dos elementos químicos a partir dos quais a célula constrói suas estruturas. Suspenso no

²³⁴ Cf. MATURANA e VARELA (1987)...; op. cit; p. 77-78.

²³⁵ Cf. MATURANA, Humberto e FRANCISCO VARELA, "*Autopoiesis: The Organization of the Living*", originalmente publicado sob o título *De Maquinas y Seres Vivos*, Editorial Universitaria, Santiago, Chile, 1972; reimpresso in Maturana e Varela (1980). p. 49.

fluido celular, encontramos o núcleo da célula, um grande número de minúsculos centros de produção, onde são produzidos os principais blocos de construção estruturais e várias partes especializadas, denominadas "organelas", que são análogas aos órgãos do corpo.

As mais importantes dessas organelas são as bolsas de armazenamento, os centros de reciclagem, as casas de força e as usinas solares. Assim como a célula como um todo, o núcleo e as organelas são circundados por membranas semipermeáveis que selecionam o que entra e o que sai. A membrana da célula, em particular, absorve alimentos e dissipa resíduos.

O núcleo da célula contém o material genético - as moléculas de ADN transportam a informação genética, e as moléculas de ARN, que são fabricadas pelo ADN para liberar instruções aos centros de produção.²³⁶ O núcleo também contém um "mininúcleo" menor, no qual os centros de produção são fabricados antes de ser distribuídos por toda a célula. Os centros de produção são corpos granulares nos quais são produzidas as proteínas das células. Estas incluem proteínas estruturais, assim como as enzimas, os catalisadores que promovem todos os processos celulares.

Há cerca de quinhentos mil centros de produção em cada célula. As bolsas de armazenamento são pilhas de bolsas achatadas, um tanto semelhantes a uma pilha de pães de fibra, onde vários produtos celulares são armazenados e, em seguida, rotulados, acondicionados e enviados aos seus destinos. Os centros de reciclagem são organelas que contêm enzimas para digerir alimentos, componentes danificados da célula e várias moléculas não usadas. Os elementos quebrados são, em seguida, reciclados e utilizados na construção de novos componentes das células. As casas de força executam a respiração celular - em outras palavras, elas usam o oxigênio para quebrar as moléculas orgânicas em dióxido de

²³⁶ Cf. CAPRA, Fritjof. *O Ponto de Mutação*, Editora Cultrix, São Paulo: 1980; p. 119.

carbono e água. Isso libera a energia que está aprisionada em transportadores de energia especiais.²³⁷

Esses transportadores de energia são compostos moleculares complexos que viajam até as outras partes da célula para fornecer energia a todos os processos celulares, conhecidos coletivamente como "metabolismo da célula". Os transportadores de energia atuam como as principais unidades de energia da célula, de maneira parecida com o dinheiro vivo na economia humana. Só recentemente foi descoberto que as casas de força contêm seu próprio material genético e são replicadas independentemente da replicação da célula.

De acordo com a teoria de Lynn Margulis, acerca da evolução das células afirma-se que evoluíram a partir de bactérias simples, que passaram a viver em células complexas maiores há cerca de dois bilhões de anos.²³⁸ Desde essa época, elas têm sido moradoras permanentes em todos os organismos superiores, passando de geração em geração e vivendo em simbiose íntima com cada célula.

Assim como as casas de força, as usinas solares contêm seu próprio material genético e se auto-reproduzem, mas são encontradas somente em plantas verdes. São os centros para a fotossíntese, transformando energia solar, dióxido de carbono e água em açúcares e oxigênio. Então, os açúcares viajam até as casas de força, onde sua energia é extraída e armazenada em transportadores de energia. Para suplementar os açúcares, as plantas também absorvem nutrientes e elementos residuais da terra por meio de suas raízes.

Vemos, portanto, segundo Capra, que para se ter uma ideia mesmo aproximada da organização celular, a descrição dos componentes da célula tem de ser muito elaborada; e a complexidade aumenta dramaticamente quando tentamos imaginar como esses componentes da célula estão interligados numa imensa rede, envolvendo milhares de

²³⁷ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*, São Paulo: Cultrix, 1996. p 137-138.

²³⁸ Cf. MATURANA e VARELA (1987);... op. cit; p. 193.

processos metabólicos. As enzimas, por si sós, formam uma intrincada rede de reações catalíticas, promovendo todos os processos metabólicos, e as transportadoras de energia formam uma rede energética correspondente para acioná-las.

Para ilustrar a natureza dessa rede, vamos olhar para um único laço. O ADN²³⁹ no núcleo da célula produz moléculas de ARN, que contêm instruções para a produção de proteínas, inclusive as enzimas. Dentre estas, há um grupo de enzimas especiais que podem reconhecer, remover e substituir seções danificadas do ADN. Sendo que para fazer isso, as enzimas usam o outro cordão de ADN, complementar como um molde para a seção a ser repostada. Assim a dupla hélice de ADN é, pois essencial para esses processos de reparo.

O ADN produz o ARN, que libera instruções para que os centros de produção produzam as enzimas, as quais entram no núcleo da célula para reparar o ADN. Cada componente nessa rede parcial ajuda a produzir ou a transformar outros componentes; desse modo, a rede é claramente autopoietica. O ADN produz o ARN; o ARN especifica as enzimas; e as enzimas reparam o ADN.

Para completar, teríamos de acrescentar os blocos de construção com os quais o ADN, o ARN e as enzimas são feitos; os transportadores de energia alimentam cada um dos processos representados; a geração de energia nas casas de força a partir das moléculas de açúcar quebradas; a produção de açúcares por fotossíntese nas usinas solares; e assim por diante. Em cada adição à rede, veríamos que os novos componentes também ajudam a produzir e a transformar outros

²³⁹ ADN ou DNA significa ácido desorribonucleico nucleico e RNA quer dizer ácido ribonucleico eles são a sede da informação genética. Foi descoberto pelo americano James Watson e o inglês Francis Crick e publicada na revista científica Nature e no livro a Dupla Hélice, mas antes deles o químico suíço Friedrich Miescher (1844-1895) já havia isolado um século antes esses ácidos nucleicos a partir de bandagens de pus e de esperma de salmões.

componentes e, desse modo, a natureza autopoietica, autocriadora, de toda a rede se tornaria cada vez mais evidente.²⁴⁰

O invólucro da membrana celular funciona como uma fronteira da célula, formada por alguns dos componentes da célula, que encerra a rede de processos metabólicos e, desse modo, limita a sua extensão. Ao mesmo tempo, a membrana participa da rede ao selecionar, por meio de filtros especiais, a matéria-prima para os processos de produção, alimentando a célula, e ao mesmo tempo dispersa os resíduos no ambiente exterior. Desse modo, a rede autopoietica cria sua própria fronteira, que define a célula como um sistema distinto e, além disso, é uma parte ativa da rede.

Uma vez que todos os componentes de uma rede autopoietica são produzidos por outros componentes na rede, todo o sistema é organizacionalmente fechado, mesmo sendo aberto com relação ao fluxo de energia e de matéria.²⁴¹ Esse fechamento organizacional implica que um sistema vivo é auto-organizador no sentido de que sua ordem e seu comportamento não são impostos pelo meio ambiente, mas são estabelecidos pelo próprio sistema.

Em outras palavras, diz Capra, os sistemas vivos são autônomos. Isto não significa que são isolados do seu meio ambiente. Pelo contrário, interagem com o meio ambiente por intermédio de um intercâmbio contínuo de energia e de matéria. Mas essa interação não determina sua organização²⁴², eles são auto-organizadores.

Então, a autopoiese é vista como o padrão subjacente ao fenômeno da auto-organização, ou autonomia, que é tão característico de todos os sistemas vivos. Graças às suas interações com o meio ambiente, os organismos vivos se mantêm e se renovam continuamente, usando, para esse propósito, energia e recursos extraídos do meio ambiente.

²⁴⁰ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*, São Paulo: Cultrix, 1996. p 138-139.

²⁴¹ Cf. CAPRA, Fritjof; *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 139-140

²⁴² Cf. CAPRA, Fritjof; *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 141.

Além disso, a contínua autocriação também inclui a capacidade de formar novas estruturas e novos padrões de comportamento.

Um ponto sutil, mas importante na definição de autopoiese é o fato de que uma rede autopoietica não é um conjunto de relações entre componentes estáticos como, por exemplo, o padrão de organização de um cristal, mas, sim, um conjunto de relações entre processos de produção de componentes. Se esses processos param, toda a organização também pára. Em outras palavras, redes autopoieticas devem, continuamente, regenerar a si mesmas para manter sua organização. Esta, naturalmente, é uma característica bem conhecida da vida.

Maturana e Varela vêem a diferença das relações entre componentes estáticos e relações entre processos como uma distinção-chave entre fenômenos físicos e biológicos. Uma vez que os processos num fenômeno biológico envolvem componentes, é sempre possível abstrair deles uma descrição desses componentes em termos puramente físicos.

No entanto, os autores argumentam que essa descrição puramente física não captará o fenômeno biológico em sua totalidade. Eles sustentam que uma explicação biológica deve ser elaborada com base nas relações de processos dentro do contexto da autopoiese.

4.4. - A dissipação como a estrutura da vida

Os autores Maturana e Varela descrevem o padrão da vida como uma rede autopoietica. Sua ênfase está no fechamento organizacional desse padrão. Já Ilya Prigogine²⁴³ descreve a estrutura de um sistema

²⁴³ Ilya Prigogine físico-químico russo (25/1/1917-), nascido em Moscou e naturalizado belga em 1949. Prêmio Nobel de Química em 1977 por suas contribuições à termodinâmica e, em especial, pela Teoria das Estruturas Dissipativas. É conhecido por seus trabalhos para o desenvolvimento da termodinâmica e de métodos de compreensão de processos químico-físicos irreversíveis. Muda-se para a Bélgica com a

vivo como uma estrutura dissipativa, e de modo especial sua ênfase está, ao contrário, na abertura dessa estrutura ao fluxo de energia e de matéria.

Assim, um sistema vivo é, ao mesmo tempo, aberto e fechado. É estruturalmente aberto, mas organizacionalmente fechado. A matéria flui continuamente através dele, mas o sistema mantém uma forma estável, e o faz de maneira autônoma, por meio da auto-organização.²⁴⁴

Para acentuar essa coexistência aparentemente paradoxal da mudança e da estabilidade, Prigogine introduziu o termo "estruturas dissipativas". Nem todas as estruturas dissipativas são sistemas vivos, e para visualizar a coexistência do fluxo contínuo com a estabilidade estrutural, é mais fácil nos voltarmos para estruturas dissipativas simples e não-vivas.²⁴⁵

Uma das estruturas mais simples desse tipo é um vórtice de água fluente. Por exemplo, um redemoinho de água numa banheira. A água flui continuamente pelo vórtice e, não obstante, sua forma característica, as bem-conhecidas espirais e o funil que se estreita, permanecem notavelmente estáveis. Devido ao fato de que o fluxo básico está dirigido radialmente para dentro, o tubo de vórtices é continuamente espremido pela água, que pressiona contra ele de todos os lados. Essa pressão diminui o seu raio e intensifica ainda mais a rotação.

Usando a linguagem de Prigogine, podemos dizer que a rotação introduz uma instabilidade dentro do fluxo inicial uniforme. A força da gravidade, a pressão da água e o raio do tubo de vórtices que diminui constantemente combinam-se, todos eles, para acelerar o movimento de

família aos 12 anos. Em 1942, entra para a Universidade Livre de Bruxelas, onde se torna um de seus professores em 1947. Em 1962, assume o cargo de diretor do Instituto Nacional de Física e Química, em Solvay. Funda, em 1967, o Center for Statistical Mechanics and Thermodynamics da Universidade do Texas, Estados Unidos, sendo ainda seu diretor. Suas pesquisas estão descritas nos livros *A Nova Aliança - Metamorfose de Ciência* (com Isabelle Stengers; Brasília: UNB, 1984) *Entre o Tempo e a Eternidade* (Companhia das Letras, 1992) *O Fim das Certezas - Tempo, Caos e as Leis da Natureza* (com Isabelle Stengers; São Paulo: UNESP, 1996) / *La fin des certitudes - Temps, chaos et le lois de la Nature*. As Leis de Caos (São Paulo: UNESP, 2002) / *Le leggi del caos* (1993).

²⁴⁴ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 141.

²⁴⁵ Cf. Idem; p. 142.

redemoinho para velocidades sempre maiores. No entanto, essa aceleração contínua não termina numa catástrofe, mas sim, num novo estado estável.

Segundo Capra, metaforicamente, podemos visualizar uma célula como um redemoinho de água, isto é, como uma estrutura estável com matéria e energia fluindo continuamente através dela.²⁴⁶ No entanto, as forças e os processos em ação numa célula são muito diferentes - e muitíssimo mais complexos - do que aqueles que atuam num vórtice.

Capra afirma que embora as forças equilibrantes num redemoinho de água sejam mecânicas, sendo que a força dominante é a da gravidade, aquelas que se acham em ação nas células são químicas. Mais precisamente, essas forças são os laços catalíticos na rede autopoietica da célula, os quais atuam como laços de realimentação de auto-equilibração.

De maneira semelhante, a origem da instabilidade do redemoinho de água é mecânica, surgindo como uma consequência do movimento rotatório inicial. Na célula, há diferentes tipos de instabilidades, e sua natureza é mais química do que mecânica. Elas têm origem, igualmente, nos ciclos catalíticos, que são uma característica fundamental de todos os processos metabólicos.

A propriedade fundamental desses ciclos é a sua capacidade para atuar como laços de realimentação não somente de auto-equilibração, mas também de auto-amplificação, os quais podem afastar o sistema, cada vez mais, para longe do equilíbrio, até que seja alcançado um limiar de estabilidade. Esse limiar é denominado "ponto de bifurcação". Trata-se de um ponto de instabilidade, do qual novas formas de ordem podem emergir espontaneamente, resultando em desenvolvimento e em evolução.

²⁴⁶ Cf. Ibidem, p. 142 ss.

Para Maturana e Varela, um ponto de bifurcação representa uma dramática mudança da trajetória do sistema no espaço de fase.²⁴⁷ Um novo atrator pode aparecer subitamente, de modo que o comportamento do sistema como um todo "se bifurca", ou se ramifica, numa nova direção.

Os estudos detalhados de Prigogine a respeito desses pontos de bifurcação têm revelado algumas fascinantes propriedades das estruturas dissipativas.²⁴⁸ As estruturas dissipativas formadas por redemoinhos de água ou por furacões só poderão manter sua estabilidade enquanto houver um fluxo estacionário de matéria, vindo do meio ambiente, através da estrutura.

De maneira semelhante, uma estrutura dissipativa viva, como, por exemplo, um organismo, necessita de um fluxo contínuo de ar, de água e de alimento vindo do meio ambiente através do sistema para permanecer vivo e manter sua ordem. A vasta rede de processos metabólicos mantém o sistema num estado afastado do equilíbrio e, através de seus laços de realimentação inerentes, dá origem a bifurcações e, desse modo, ao desenvolvimento e à evolução.

Prigogine enfatiza o fato de que as características de uma estrutura dissipativa não podem ser derivadas das propriedades de suas partes, mas são consequências da "organização supramolecular".²⁴⁹ Correlações de longo alcance aparecem precisamente no ponto de transição do equilíbrio para o não-equilíbrio, e a partir desse ponto em diante o sistema se comporta como um todo.

Desse modo, a mudança conceitual na ciência defendida por Prigogine é uma mudança de processos reversíveis deterministas para processos indeterminados e irreversíveis. Uma vez que os processos irreversíveis são essenciais à química e à vida, ao passo que a permutabilidade entre futuro e passado é parte integral da física, parece que a reconceitualização de Prigogine deve ser vista no contexto mais

²⁴⁷ Cf. MATURANA e VARELA (1987); op. cit; p. 117-118.

²⁴⁸ Cf. MATURANA e VARELA (1987); op. cit; p. 157-158.

²⁴⁹ Cf. PRIGOGINE, Ilya e Isabelle STENGERS (1984), p. 143-144.

amplo em relação com a ecologia profunda, como parte da mudança de paradigma da física para as ciências da vida.²⁵⁰

De acordo com Prigogine, as estruturas dissipativas são ilhas de ordem num mar de desordem, mantendo e até mesmo aumentando sua ordem às expensas da desordem maior em seus ambientes. Por exemplo, organismos vivos extraem estruturas ordenadas que funcionam como alimentos de seu meio ambiente, usam-nas como recursos para o seu metabolismo, e dissipam estruturas de ordem mais baixa em forma de resíduos. Dessa maneira, a ordem "flutua na desordem", como se expressa Prigogine.

Prigogine acredita que a mudança conceitual subentendida pela sua teoria das estruturas dissipativas é não apenas fundamental para os cientistas entenderem a natureza da vida, como também nos ajudará a nos integrarmos mais plenamente na natureza.

Em vez de ser uma máquina, a natureza como um todo se revela, em última análise, mais parecida com a natureza humana de forma imprevisível, sensível ao mundo circunvizinho influenciada por pequenas flutuações. Consequentemente, a maneira apropriada de nos aproximarmos da natureza para aprender acerca da sua complexidade e da sua beleza não é por meio da dominação e do controle, mas sim, por meio do respeito, da cooperação e do diálogo.

No mundo determinista de Newton, não há história e não há criatividade. No mundo vivo das estruturas dissipativas, a história desempenha um papel importante, o futuro é incerto e essa incerteza está no cerne da criatividade. Prigogine afirma que "o mundo que vemos fora de nós e o mundo que vemos dentro de nós estão convergindo. Essa convergência dos dois mundos é, talvez, um dos eventos culturais importantes da nossa era."²⁵¹

²⁵⁰ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 29.

²⁵¹ Cf. PRIGOGINE, Ilya, "*The Philosophy of Instability*", *Futures*, 21, 4, (1989); p. 396-401.

Humberto Maturana e Francisco Varela seguiram uma estratégia semelhante quando desenvolveram sua teoria da autopoiese, o padrão de organização dos sistemas vivos. Eles se perguntaram acerca da incorporação mais simples de uma rede autopoietica que fosse possível de ser descrita matematicamente de forma lógica.

Assim como Prigogine, eles descobriram que até mesmo a célula mais simples era por demais complexa para um modelo matemático. Por outro lado, também compreenderam que, uma vez que o padrão da autopoiese é a característica que define um sistema vivo, não há, na natureza, um sistema autopoietico mais simples do que uma célula.

O biólogo e filósofo Gail Fleischaker resumiu muito bem as propriedades de uma rede autopoietica em termos de três critérios: o sistema deve ser autolimitado, autogerador e autoperpetuador.²⁵² Ser *autolimitado* significa que a extensão do sistema é determinada por uma fronteira que é parte integral da rede. Ser *autogerador* significa que todos os componentes, inclusive os da fronteira, são produzidos por processos internos à rede. Ser *autoperpetuador* significa que os processos de produção continuam ao longo do tempo, de modo que todos os componentes são continuamente repostos pelos processos de transformação do sistema.

A autopoiese pode ser compreendida, portanto como um padrão de rede no qual a função de cada componente consiste em participar na produção ou na transformação de outros componentes.

4.5. - A cognição como o processo vital

Os três critérios fundamentais da vida: padrão, estrutura e processo, estão a tal ponto estreitamente entrelaçados que é difícil discuti-los separadamente, embora seja importante distingui-los entre si.

²⁵²Cf. FLEISCHAKER, Gail Raney, "Origins of Life: An Operational Definition", *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 20, 127-37, 1990. Cf. FLEISCHAKER, Gail Raney (org.), "Autopoiesis in Systems Analysis: A Debate", *International Journal of General Systems*, vol. 21, nº 2, 1992.

Ao compreendemos a autopoiese como o padrão da vida, devemos percebê-la sempre como um conjunto de relações entre processos de produção; e uma estrutura dissipativa que só pode ser entendida por intermédio de processos metabólicos e desenvolvimentais. A dimensão do processo está desse modo, implícita tanto no critério do padrão como no da estrutura.

Na teoria emergente dos sistemas vivos, compreende-se o processo da vida como a incorporação contínua de um padrão de organização autopoietico numa estrutura dissipativa que é identificado com a cognição, isto é, o processo do conhecer. Isso implica uma concepção radicalmente nova de mente, que é talvez o aspecto mais revolucionário e mais instigante dessa teoria, uma vez que ela promete, finalmente, superar a divisão cartesiana entre mente e matéria.

De acordo com a teoria dos sistemas vivos, a mente não é uma coisa, mas sim um processo - o próprio processo da vida. Em outras palavras, a atividade organizadora dos sistemas vivos, em todos os níveis da vida, é a atividade mental.²⁵³ As interações de um organismo vivo - planta, animal ou ser humano - com seu meio ambiente são interações cognitivas, ou mentais. Desse modo, a vida e a cognição se tornam inseparavelmente ligadas. A mente ou de maneira mais precisa o processo mental, é imanente na matéria em todos os níveis da vida.

A nova concepção de mente foi desenvolvida, independentemente, por Gregory Bateson²⁵⁴ e por Humberto Maturana na década de 60. Bateson, que participou regularmente das Conferências Macy nos

²⁵³ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 144.

²⁵⁴ Gregory Bateson nasceu em Cambridge, em 9 de maio de 1904, e morreu nos Estados Unidos, em 4 de julho de 1980. Começou seus estudos em história natural ainda em Cambridge e graduou-se em antropologia. Bateson se interessou por uma vasta gama de assuntos, especialmente acerca da interdisciplinaridade que foi para ele um projeto de vida. Escreveu vários trabalhos dentre eles: *Naven*; a survey of the problems suggested by a composite picture of the culture of a New Guinea tribe drawn from three points of view. Cambridge: Cambridge University Press, 1936; *Mead, Margaret. Balinese character; a photographic analysis. Special Publications of the New York Academy of Sciences*, vol. 2. Nova York: New York: Academy of Sciences, 1942; *Mind and nature; a necessary unity*. Londres: Wilwood House, 1979; *Steps to an ecology of mind*. Nova York: Ballantine Books, 1985; *A sacred unity; further steps to an ecology of mind*. Nova York: Harper Collins, 1991.

primeiros anos da cibernética, foi um pioneiro na aplicação do pensamento sistêmico e dos princípios da cibernética em diversas áreas. Em particular, desenvolveu uma abordagem sistêmica para a doença mental e um modelo cibernético do alcoolismo, que o levou a definir "processo mental" como um fenômeno sistêmico característico dos organismos vivos.

Bateson²⁵⁵ discriminou um conjunto de critérios aos quais os sistemas precisam satisfazer para que a mente ocorra. Qualquer sistema que satisfaça esses critérios será capaz de desenvolver os processos que associamos com a mente, aprendizagem, memória, tomada de decisões, e assim por diante.

Na visão de Bateson, esses processos mentais são uma consequência necessária e inevitável de uma certa complexidade que começa muito antes de os organismos desenvolverem cérebros e sistemas nervosos superiores. Ele também enfatizou o fato de que a mente se manifesta não apenas em organismos individuais, mas também em sistemas sociais e em ecossistemas.

Bateson apresentou sua nova concepção de processo mental, pela primeira vez, em 1969, no Havaí, num artigo que divulgou numa conferência sobre saúde mental.²⁵⁶ Foi nesse mesmo ano que Maturana apresentou uma formulação diferente da mesma ideia básica na conferência sobre cognição organizada por Heinz von Foerster, em Chicago.²⁵⁷ Portanto, dois cientistas, ambos fortemente influenciados pela cibernética, chegaram simultaneamente à mesma concepção revolucionária de mente. No entanto, seus métodos eram muito diferentes, assim como o eram as linguagens por cujo intermédio descreveram sua descoberta revolucionária.

²⁵⁵ Cf. BATESON, Gregory, *Mind and Nature: A Necessary Unity*, Dutton, Nova York: 1979; p. 89ss. Cf. também Apêndice, p. 236 ss.

²⁵⁶ BATESON, Gregory, *Steps to an Ecology of Mind*, Ballantine, Nova York: 1972; p. 478.

²⁵⁷ Idem; p.87.

Todo o pensamento de Bateson era desenvolvido em termos de padrões e de relações. Seu principal objetivo, assim como o de Maturana, era descobrir o padrão de organização comum a todas as criaturas vivas. "Que padrão", indagava ele, "conecta o caranguejo com a lagosta e a orquídea com a primavera e todos os quatro comigo? E eu com você?"²⁵⁸ Ele pensava que, para descrever a natureza com precisão, deve-se tentar falar a linguagem da natureza, a qual, insistia, é uma linguagem de relações. Para ele, as relações constituem a essência do mundo vivo. A forma biológica consiste em relações, e não em partes.

Bateson desenvolveu intuitivamente seus critérios de processo mental, a partir de sua aguda observação do mundo vivo. Era claro para ele que o fenômeno da mente estava inseparavelmente ligado com o fenômeno da vida. Quando olhava para o mundo vivo, reconhecia sua atividade organizadora como sendo, essencialmente, uma atividade mental. Em suas próprias palavras, "a mente é a essência do estar vivo".²⁵⁹ Não obstante o seu lúcido reconhecimento da unidade da mente e da vida ou da mente e da natureza, como ele diria.

Bateson nunca perguntou sobre o que seria a vida. Ele não sentiu necessidade de desenvolver uma teoria, ou mesmo um modelo, dos sistemas vivos que pudesse fornecer um arcabouço conceitual para seus critérios de processo mental. Desenvolver esse arcabouço foi precisamente a abordagem de Maturana. Por coincidência ou seria talvez por intuição? Maturana se debateu, simultaneamente, com duas questões que, para ele, pareciam levar a sentidos opostos: o sentido da natureza da vida e o que seria a cognição²⁶⁰.

Ele acabou descobrindo que a resposta à primeira questão sobre a autopoiese lhe fornecia o arcabouço teórico para responder à segunda. O resultado é uma teoria sistêmica da cognição, desenvolvida por Maturana

²⁵⁸Cf. BATESON, Gregory, *Mind and Nature: A Necessary Unity*, Dutton, Nova York: 1979.p. 8.

²⁵⁹Cf. CAPRA, Fritjof. *Sabedoria Incomum...*; op. cit; p. 88.

²⁶⁰Cf. CAPRA, Fritjof. *Uncommon Wisdom*, Simon & Schuster, Nova York: 1988. (*Sabedoria Incomum*), São Paulo: Editora Cultrix, 1980; p. 86-87.

e Varela, que às vezes é chamada de teoria de Santiago.²⁶¹ A introvisão central da teoria de Santiago é a mesma que a de Bateson, ou seja, a identificação da cognição, o processo do conhecer, com o processo da vida.²⁶² Isso representa uma expansão radical da concepção tradicional de mente.

A nova concepção de cognição, o processo do conhecer, é, pois, muito mais ampla que a concepção do pensar. Ela envolve percepção, emoção e ação, ou seja, engloba todo o processo da vida. No domínio humano, a cognição também inclui a linguagem, o pensamento conceitual e todos os outros atributos da consciência humana.²⁶³ No entanto, a concepção geral é muito mais ampla e não envolve necessariamente o pensar.

Capra afirma que a teoria de Santiago²⁶⁴ fornece o primeiro arcabouço científico coerente que, de maneira efetiva supera a divisão cartesiana. Mente e matéria não surgem mais como pertencendo a duas categorias separadas, mas são concebidas como representando, simplesmente, diferentes aspectos ou dimensões do mesmo fenômeno da vida.²⁶⁵

²⁶¹ De acordo com a teoria de Santiago, o cérebro não é necessário para que a mente exista. Uma bactéria, ou uma planta, não tem cérebro, mas tem mente. Os organismos mais simples são capazes de percepção, e, portanto de cognição. Eles não vêem, mas, não obstante, percebem mudanças em seu meio ambiente diferenças entre luz e sombra, entre quente e frio, concentrações mais altas e mais baixas de alguma substância química, e coisas semelhantes.

²⁶² Cf. CAPRA, Fritjof. *Sabedoria Incomum...*; op. cit; p. 209 ss.

²⁶³ Cf. VARELA, Francisco, THOMPSON, Evan, ROSCH, Eleanor. *The embodied mind; cognitive science and human experience*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1997. p 70-73.

²⁶⁴ Cf. MATURANA, Humberto & FRANCISCO Varela. *Autopoiesis and Cognition*, D. Reidel, Dordrecht, Holanda, 1980. A Teoria da Cognição de Santiago tem como ideia primordial a identificação da cognição, o processo de conhecimento com o processo de viver. Maturana e Varela definem: a cognição como a atividade que dá garantia a auto geração e auto perpetuação das redes vivas, ou seja, o processo da vida, denominado autopoiese. A autopoiese, portanto, está intrinsecamente ligada à cognição. Isto implica em que a atividade de organização de todos os sistemas vivos é mental e as interações destes organismos com o seu ambiente é cognitiva. Conclui-se que a vida e a cognição estão ligadas definitivamente e a atividade mental é imanente à matéria em todos os níveis de vida. Sem depender necessariamente de um cérebro e de sistema nervoso conclui-se que sob esta teoria de Santiago, a cognição, percepção, emoções e comportamento envolvem todo o processo da vida.

²⁶⁵ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*, São Paulo: Cultrix, 1996. p. 146.

Os neurocientistas sabiam, desde o século XIX, que as estruturas cerebrais e as funções mentais estão intimamente ligadas, mas a exata relação entre mente e cérebro sempre permaneceu um mistério. Até meados de 1994, os editores de uma antologia intitulada *Consciousness in Philosophy and Cognitive Neuroscience* afirmaram sinceramente em sua introdução: “Mesmo que todos concordem com o fato de que a mente tem algo a ver com o cérebro, ainda não existe um acordo geral quanto à natureza exata da relação entre ambos”.²⁶⁶

Na teoria de Santiago, a relação entre mente e cérebro é simples e clara. A caracterização, feita por Descartes, da mente como sendo “a coisa pensante” (*res cogitans*) finalmente é abandonada. A mente não é mais compreendida como uma coisa, mas um processo. Um processo de cognição que é identificado com o processo da vida. O cérebro é uma estrutura específica por meio da qual esse processo opera.

A relação entre mente e cérebro é uma relação entre processo e estrutura. O cérebro não é, naturalmente, a única estrutura por meio da qual o processo de cognição opera. Toda a estrutura dissipativa do organismo participa do processo da cognição, quer o organismo tenha ou não um cérebro e um sistema nervoso superior. O organismo humano, o sistema nervoso, o sistema imunológico e o sistema endócrino, os quais, tradicionalmente, têm sido concebidos como três sistemas separados, formam na verdade uma única rede cognitiva.²⁶⁷

O conceito de cognição como aprender a aprender parece algo muito difícil, mas isso não é verdade, viver nos dá a possibilidade de estabelecer vínculos interpessoais tão relevantes que aprendemos mesmo achando que não estamos aprendendo. O fenômeno que é o aprender está implícito nas relações humanas e é isso que a teoria de Santiago propõe viver e aprender são dois lados da mesma moeda.

²⁶⁶ Cf. REVONSUO, Antti e Matti KAMPPINEN (orgs.), *Consciousness in Philosophy and Cognitive Neuroscience*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale, New Jersey, 1994; p. 5.

²⁶⁷ Cf. REVONSUO, Antti e Matti KAMPPINEN (orgs); ...op. cit. 221 ss.

A cognição segundo Maturana é descrita como o próprio processo da vida porque sistemas vivos são sistemas altamente cognitivos. A cognição é um processo intimamente ligado às interações do organismo vivo, ou seja, o aprender é um fenômeno que se expande por todo o sistema vivo, operando por intermédio de uma intrincada rede química de células que integra nossas atividades mentais, emocionais e biológicas. Em todo esse processo de aprendizado o organismo vivo reage aos estímulos provenientes do meio ambiente a fim de se adaptar a essas mudanças o sistema vivo responde também com outras mudanças chamadas estruturais em sua composição possibilitando uma auto-organização²⁶⁸ em seus padrões de conexão por isso que aprendemos mais e mais. Em última análise a cognição é um fenômeno de todos os seres vivos, aprender é viver, viver é conhecer.

A nova síntese de mente, matéria e vida envolve duas unificações conceituais. A interdependência entre padrão e estrutura permite-nos integrar duas abordagens da compreensão da natureza, as quais têm-se mantido separadas e competindo uma com a outra ao longo de toda a história da ciência e da filosofia ocidentais.

A interdependência entre processo e estrutura nos permite curar a ferida aberta entre mente e matéria, a qual tem assombrado nossa era moderna desde Descartes. Juntas, essas duas unificações fornecem as três dimensões conceituais interdependentes para a nova compreensão científica da vida, já citadas: padrão, estrutura e processo vital.

4. 6. - O desdobramento da vida

Desde os primórdios da biologia, filósofos e cientistas têm notado que as formas vivas, de muitas maneiras aparentemente misteriosas, combinam a estabilidade da estrutura com a fluidez da mudança, tendendo a se dissipar.

²⁶⁸Cf. Maturana, Humberto & Francisco Varela. *Autopoiesis and Cognition*, D. Reidel, Dordrecht, Holanda, 1980. p 210-212.

Capra nos diz que a exemplo dos “redemoinhos de água, as formas vivas dependem de um fluxo constante de matéria através delas; como chamas, transformam os materiais de que se nutrem para manter sua atividade e para crescer; mas, diferentemente dos redemoinhos ou das chamas, as estruturas vivas também se desenvolvem, reproduzem e evoluem”²⁶⁹.

Na década de 40, Ludwig von Bertalanffy²⁷⁰ chamou essas estruturas vivas de "sistemas abertos" para enfatizar o fato de elas dependerem de contínuos fluxos de energia e de recursos. Basicamente a teoria de sistemas abertos afirma que estes são abertos e sofrem interações com o ambiente onde estão inseridos. Desta forma, a interação gera realimentações que podem ser positivas ou negativas, criando assim uma auto regulação regenerativa, que por sua vez cria novas propriedades que podem ser benéficas ou maléficas para o todo independente das partes.

Bertalanffy introduziu o termo "equilíbrio fluente" para expressar a coexistência de equilíbrio e de fluxo, de estrutura e de mudança, em todas as formas de vida²⁷¹. Posteriormente, os ecologistas começaram a visualizar ecossistemas por meio de fluxogramas, mapeando os caminhos da energia e da matéria em várias teias alimentares.

²⁶⁹ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida...*; op. cit; p. 147.

²⁷⁰ Cf. BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria Geral dos Sistemas*. Ed. Vozes; 1975. p 103-109. Karl Ludwig von Bertalanffy (19 de Setembro de 1901, Viena, Áustria - 12 de Junho de 1972, Nova Iorque) foi o fundador da Teoria geral dos sistemas. Desenvolveu os seus estudos em biologia e interessou-se desde cedo pelos organismos e pelos problemas do crescimento. Cidadão austríaco, desenvolveu a maior parte do seu trabalho nos Estados Unidos da América. Os seus trabalhos iniciais datam dos anos 20 e são sobre a abordagem orgânica. Com efeito, Bertalanffy não concordava com a visão cartesiana do universo. Colocou então uma abordagem orgânica da biologia e tentou fazer aceitar a ideia de que o organismo é um todo maior que a soma das suas partes. Criticou a visão de que o mundo é dividido em diferentes áreas, como física, química, biologia, psicologia, etc. Ao contrário, sugeria que se deve estudar sistemas globalmente, de forma a envolver todas as suas interdependências, pois cada um dos elementos, ao serem reunidos para constituir uma unidade funcional maior, desenvolvem qualidades que não se encontram em seus componentes isolados. A sua teoria geral dos sistemas estuda a organização abstrata de fenômenos, independente de sua formação e configuração presente. Investiga todos os princípios comuns a todas as entidades complexas, e modelos que podem ser utilizados para a sua descrição.

²⁷¹ Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*; op. cit; p. 54. Cf. também BERTALANFFY, Ludwig Von, *General System Theory*, Braziller, Nova York: 1968; p. 121-123.

Esses estudos estabeleceram a reciclagem como o princípio-chave da ecologia. Sendo sistemas abertos, todos os organismos de um ecossistema produzem resíduos, mas o que é resíduo para uma espécie é alimento para outra, de modo que os resíduos são continuamente reciclados e o ecossistema como um todo geralmente permanece isento de resíduos. As cadeias alimentares reais só podem ser entendidas no contexto de teias alimentares muito mais complexas, nas quais os elementos nutrientes básicos aparecem em vários compostos químicos.

Nosso conhecimento dessas teias alimentares tem se expandido e aprimorado de maneira considerável graças à teoria de Gaia de James Lovelock, que mostra o complexo entrelaçamento de sistemas vivos e não vivos ao longo de toda a biosfera que compreende as plantas, rochas, animais, gases atmosféricos, microorganismos e oceanos.

Uma das características mais recompensadoras da teoria dos sistemas vivos é a nova compreensão da evolução que ela implica. Em vez de ver a evolução como o resultado de mutações aleatórias e de seleção natural, estamos começando a reconhecer o desdobramento criativo da vida²⁷² em formas de diversidade e de complexidade sempre crescentes como uma característica inerente de todos os sistemas vivos.

Nas palavras de James Lovelock: A evolução dos organismos vivos está tão estreitamente acoplada com a evolução do seu meio ambiente que, juntas, elas constituem um único processo evolutivo.²⁷³ Portanto, a força motriz da evolução, de acordo com a nova teoria emergente, deve ser encontrada não em eventos casuais de mutações aleatórias, mas sim, na tendência inerente da vida para criar novidade, na emergência espontânea de complexidade compreendida como aquilo que se tece junto.

Essa nova visão tem forçado biólogos e demais cientistas a reconhecer a importância vital da cooperação no processo evolutivo.

²⁷² Cf. CAPRA, Fritjof. *A Teia da Vida*, São Paulo: Cultrix, 1996. p. 182-186.

²⁷³ Cf. LOVELOCK, James, *Healing Gaia*, Harmony Books, New York: 1991; p. 122.

Estamos começando a reconhecer a cooperação contínua e a dependência mútua entre todas as formas de vida como aspectos centrais da evolução.

Nas palavras de Margulis e de Sagan: "A vida não se apossa do globo pelo combate, mas sim, pela formação de redes"²⁷⁴. A vida deu um outro passo para além da rede de livre transferência genética em direção à sinergia da simbiose. Organismos separados misturavam-se, criando novas totalidades que eram maiores do que a soma das suas partes²⁷⁵. A vida é muito menos uma luta competitiva pela sobrevivência do que um triunfo da cooperação e da criatividade. Na verdade, desde a criação das primeiras células nucleadas, a evolução procedeu por meio de arranjos de cooperação e de co-evolução cada vez mais intrincados.

A identificação da mente, ou cognição, com o processo da vida é uma ideia radicalmente nova para a ciência, mas é também uma das intuições mais profundas e mais arcaicas da humanidade. Nas línguas mais antigas, essas duas ideias são expressas por meio da metáfora do sopro da vida. De fato, as raízes etimológicas de "alma" e "espírito" significam "sopro", "alento", em muitas línguas antigas.

As palavras para "alma" em sânscrito (*atman*), em grego (*pneuma*) e em latim (*anima*) significam, todas elas, "alento". O mesmo é verdadeiro para a palavra que designa "espírito" em latim (*spiritus*), em grego (*psyche*) e em hebraico (*ruah*). Todas essas palavras também significam "alento".²⁷⁶ A antiga intuição comum que está por trás de todas essas palavras é a da alma ou espírito como o sopro da vida. De maneira semelhante, a concepção de cognição na teoria de Santiago vai muito além da mente racional, pois inclui todo o processo da vida.

Em termos dos três critérios fundamentais para os sistemas vivos que são a estrutura, padrão e processo, podemos dizer que o processo

²⁷⁴ Ibidem; 15.

²⁷⁵ Idem; 119.

²⁷⁶ Cf. WESTERMANN, C; JENNI, E. *Diccionario Teologico Manual del Antiguo Testamento II*. Madrid: Ediciones Cristiandad, 1978, p. 914 ss.

da vida consiste em todas as atividades envolvidas na contínua incorporação do padrão de organização autopoietico do sistema numa estrutura dissipativa física. Assim, pois, o fenômeno específico subjacente ao processo de cognição é o acoplamento estrutural.

Desse modo, a cognição não é a representação de um mundo que existe de maneira independente, mas, em vez disso, é uma contínua atividade de criar um mundo por meio do processo de viver. As interações de um sistema vivo com seu meio ambiente são interações cognitivas, e o próprio processo da vida é um processo de cognição. Nas palavras de Maturana e de Varela: "Viver é conhecer"²⁷⁷.

A cognição envolve atividades que estão inextricavelmente ligadas: a manutenção e a persistência da autopoiese e a criação de um mundo. Um sistema vivo é uma rede multiplamente interconectada cujos componentes estão mudando constantemente e sendo transformados e repostos por outros componentes. Há, portanto, grande fluidez e flexibilidade nessa rede, que permite ao sistema responder, de uma maneira muito especial, a perturbações, ou "estímulos", provenientes do meio ambiente. Além disso, o fluxo de nutrientes através dos organismos de um ecossistema nem sempre é suave e uniforme, mas, com frequência, procede em pulsos, solavancos e transbordamentos.

Nas palavras de Prigogine e Stengers,

"O fluxo de energia que cruza um organismo assemelha-se, de algum modo, ao fluxo de um rio que, em geral, corre suavemente, mas de tempos em tempos cai numa queda d'água, que libera parte da energia que contém"²⁷⁸.

O entendimento das estruturas vivas como sistemas abertos forneceu uma nova e importante perspectiva, mas não resolveu o quebra-cabeça da coexistência entre estrutura e mudança, entre ordem e

²⁷⁷ Cf. MATURANA, Humberto e Francisco VARELA, *The Tree of Knowledge ..; op. cit.*, p. 174.

²⁷⁸ Cf. PRIGOGINE, Ilya; I. STENGERS, *Order out of Chaos*. Bantam, New York: 1984; p.156

dissipação, até que Ilya Prigogine ²⁷⁹ formulou sua teoria das estruturas dissipativas.²⁸⁰ e Bertalanffy combinou as concepções de fluxo e de equilíbrio para descrever sistemas abertos.

Prigogine combinou "dissipativa" e "estrutura" para expressar as duas tendências aparentemente contraditórias que coexistem em todos os sistemas vivos. No entanto, a concepção de Prigogine de estrutura dissipativa vai muito além da de sistema aberto, uma vez que também inclui a ideia de pontos de instabilidade, nos quais novas estruturas e novas formas de ordem podem emergir.

A teoria de Prigogine sobre a dissipação interliga as principais características das formas vivas num arcabouço conceitual e matemático coerente, que implica uma reconceitualização radical de muitas ideias fundamentais associadas com a estrutura, ou seja, uma mudança de percepção da estabilidade para a instabilidade, da ordem para a desordem, do equilíbrio para o não equilíbrio do ser para o vir-a-ser.

No centro da visão de Prigogine está a coexistência de estrutura e mudança, de "quietude e movimento", como ele, eloquentemente, explica com relação a uma antiga escultura:

“Cada grande período da ciência tem levado a algum modelo da natureza. Para a ciência clássica, era o relógio; para a ciência do século XIX, o período da Revolução Industrial, era uma máquina parando. Qual será o símbolo para nós? O que temos em mente pode talvez ser expresso por meio de uma referência à escultura, da arte indiana ou pré-colombiana até a nossa época. Em algumas das mais belas manifestações da escultura, seja ela uma representação de Shiva dançando ou os templos em miniatura de

²⁷⁹ Ilya Prigogine nasceu em Moscou no dia 25 de Janeiro de 1917 e faleceu em Bruxelas em 28 de Maio de 2003. Ganhou o Prêmio Nobel de Química de 1977 pelos seus estudos em termodinâmica de processos irreversíveis com a formulação da teoria das estruturas dissipativas. Foi professor da Universidade Livre de Bruxelas e da Universidade do Texas, Austin. Autor de diversos livros, entre eles: *Entre o tempo e a eternidade* e *O fim das certezas*.

²⁸⁰ Cf. PRIGOGINE, Ilya. *"Dissipative Structures in Chemical Systems"*, in Stig Claesson (org.), *Fast Reactions and Primal. Processes in Chemical Kinetics*, Interscience, New York: 1967.

Guerrero, aparece muito claramente a procura de uma junção entre quietude e movimento, entre tempo parado e tempo passando”²⁸¹.

Um organismo vivo é caracterizado por um fluxo e uma mudança contínuos no seu metabolismo, envolvendo milhares de reações químicas. O equilíbrio químico e térmico ocorre quando todos esses processos param. Em outras palavras, um organismo em equilíbrio é um organismo morto.

Organismos vivos se mantêm continuamente num estado afastado do equilíbrio, que é o estado da vida. Embora muito diferente do equilíbrio, esse estado é, não obstante, estável ao longo de extensos períodos de tempo, e isso significa que, como acontece num redemoinho de água, a mesma estrutura global é mantida a despeito do fluxo em andamento e da mudança dos componentes.

Todos os sistemas vivos são redes de componentes menores, e a teia da vida como um todo é uma estrutura em muitas camadas de sistemas vivos aninhados dentro de outros sistemas vivos, ou seja, redes dentro de redes interconectadas.

Organismos são agregados de células autônomas, porém estreitamente acopladas; populações são redes de organismos autônomos pertencentes a uma única espécie; e ecossistemas são teias de organismos, tanto de uma só célula como multicelulares, pertencentes a muitas espécies diferentes.

O que é comum a todos esses sistemas vivos é que seus menores componentes vivos são sempre células, e portanto, podemos dizer que todos os sistemas vivos, em última análise, são autopoieticos. No entanto, também é interessante indagar se os sistemas maiores formados por essas células autopoieticas - os organismos, as sociedades e os ecossistemas - são, em si mesmos, redes autopoieticas. A característica central de um sistema autopoietico está no fato de que ele passa por

²⁸¹ Cf. PRIGOGINE, Ilya e Isabelle STENGERS (1984) ...; op. cit; p. 22-23.

contínuas mudanças estruturais enquanto preserva seu padrão de organização semelhante a uma teia.

Já as mudanças estruturais são mudanças de auto-renovação. Todo organismo vivo renova continuamente a si mesmo, com células parando de funcionar ou, gradualmente e por etapas, construindo estruturas, tecidos e órgãos repondo suas células em ciclos contínuos. Não obstante essas mudanças em andamento, o organismo mantém sua identidade, ou padrão de organização global. Desde as formas de vida mais arcaicas e mais simples até as formas contemporâneas, mais intrincadas e mais complexas, a vida tem se desdobrado numa dança contínua sem jamais quebrar o padrão básico de suas redes autopoieticas.

A teoria científica dos sistemas vivos nos fornece um arcabouço conceitual para o elo entre comunidades ecológicas e comunidades humanas. Ambos são sistemas vivos que exibem os mesmos princípios básicos de organização. Trata-se de redes que são organizacionalmente fechadas, mas abertas aos fluxos de energia e de recursos; suas estruturas são determinadas por suas histórias de mudanças estruturais; são inteligentes devido às dimensões cognitivas inerentes aos processos da vida.

A modo de conclusão

Reconectar-se com a teia da vida significa construir, nutrir e educar comunidades sustentáveis, nas quais podemos satisfazer nossas aspirações e nossas necessidades sem diminuir as chances das gerações futuras. Portanto, uma comunidade de vida diversificada é uma comunidade flexível, capaz de se adaptar a situações mutáveis, sustentada por uma teia de relações, que enriquecerá, por conseguinte toda a comunidade de vida.

A realidade social evoluiu a partir do mundo biológico a quatro bilhões de anos atrás, quando os primeiros homínídeos desenvolveram cérebro, linguagem, a capacidade de criar objetos, formando assim famílias e comunidades formando a base da vida social. Por isso acreditamos que a ideia de compreensão dos fenômenos sociais seja baseada na concepção unificada da vida e da consciência

A evolução da vida acontece desde a formação das "bolinhas" limitadas por membranas até os dias de hoje, com suas complexidades e suas redes de processos auto-geradores, associados à dimensão cognitiva da vida, ao surgimento novas formas de organizações e consequentemente o aparecimento da linguagem e da consciência.

A espiritualidade é geralmente compreendida como um modo de ser que vem de uma profunda experiência da realidade, uma experiência direta e não-intelectual e que independem dos contextos históricos e culturais.

A noção de espiritualidade é coerente com a noção de mente encarnada da ciência da cognição, é uma experiência de que a mente e o corpo estão vivos numa unidade. A consciência dominante nesses momentos espirituais é um reconhecimento profundo da nossa unidade com todas as coisas, numa percepção de que pertencemos ao universo como um todo. Assim o sopro de vida, é um momento de vitalidade intensificada nos momentos que nos sentimos mais intensamente vivos.

O padrão de organização de um sistema vivo como a configuração das relações entre os componentes do sistema, configuração essa que determina as características essenciais do sistema; estrutura do sistema como a incorporação material desse padrão de organização; e o processo vital como o processo contínuo dessa incorporação.

Os sistemas vivos, a partir do ponto de vista da forma, tem uma organização de uma rede auto-geradora, do ponto de vista da matéria sua estrutura é dissipativa, ou seja, um sistema aberto que se conserva distante do equilíbrio e por fim do ponto de vista do processo os sistemas vivos são sistemas cognitivo no qual o processo de cognição está intimamente ligado ao padrão de autopoiese.

Os cientistas têm dificuldades de dar importância às três perspectivas (forma, matéria e processo) devido à influência da herança cartesiana. As ciências naturais tratam dos fenômenos materiais, mas só uma dessas três perspectivas tem por objeto de estudo matéria. As outras duas estudam relações, qualidades, padrões e processos que não são materiais.

As mudanças estruturais do padrão em rede são compreendidas como processos cognitivos dando origem às experiências conscientes e ao pensamento conceitual. Esses fenômenos cognitivos não são materiais, mas são incorporados e moldados por ele, significando assim que a vida nunca está separada da matéria, mesmo que suas características essenciais como organização, complexidade, processos e etc, sejam imateriais. Ao aplicar no domínio social a nova compreensão da vida deparamo-nos com inúmeros fenômenos que não ocorrem na maior parte do mundo extra-humano, mas que são essenciais para a vida social humana.

A autoconsciência, a linguagem, o pensamento conceitual, o mundo social evoluíram juntamente com nossos antepassados hominídeos e conseqüentemente a consciência reflexiva e a compreensão da realidade social.

A capacidade de reter imagens e acontecimentos são condições fundamentais para uma vida social e necessária para a formulação de valores e de regras sociais e também para elaborar estratégias para conseguir atingir objetivos.

A cultura é criada e sustentada por uma rede com suas múltiplas formas de comunicação e processos na qual se gera o significado das coisas. Entre as corporificações materiais da cultura incluem-se artefatos e textos escritos, através dos quais os significados são transmitidos de geração em geração.

As organizações vivas só poderão florescer quando mudarmos o sistema econômico de modo que, em vez de destruir a vida, passe a apoiá-la. A compreensão sistêmica da vida deixa claro que essa mudança será necessária não só para o bem-estar das empresas e sociedade em geral, sobretudo para a sobrevivência e sustentabilidade da raça humana e da comunidade da vida como um todo de modo supereminente.

A relevância teológica da concepção de vida na contemporaneidade.

Considerações iniciais

Na presente parte de nossa reflexão acerca da vida, nosso objetivo fundamental é buscar nos teólogos atuais o aporte de uma reverberação abalizada para o dilema do respeito pela vida e de seu sentido mais profundo em nossos dias. A reconstrução da vida deve começar pela redescoberta do Deus Trino e Uno, um Deus de amor, de reciprocidade e de vida.²⁸²

Em face aos desafios humanos atuais que aumentam cotidianamente numa proporção ascendente, torna-se urgente voltar os olhos para a Palavra da Vida, resgatando a dimensão do sagrado que existe em todas as coisas.²⁸³ Pois, se não conseguirmos refazer o caminho de acesso ao sagrado, não garantiremos o futuro da vida na Terra.²⁸⁴

Uma reflexão teológica que queira ser adequada para a contemporaneidade precisa, por um lado, fazer uma crítica e ponderação a todo e qualquer pensamento preponderante quer seja ele, político, social, ecológico ou ideológico e, por outro, necessita clara e urgentemente de perspectivas não somente antropocêntricas que possam servir como ponto de partida para uma postura ética de respeito pela vida capaz de impedir ou limitar a destruição da vida.²⁸⁵

²⁸² Cf. ÁLVAREZ, André S... op. cit., p. 211-212.

²⁸³ Cf. ESTÉVEZ, Eliza. *Transformar o Universo numa casa solidária*. Petrópolis / São Leopoldo: Revista de Interpretação Bíblica Latino-Americana, n. 21, 1995, p. 90.

²⁸⁴ Cf. BOFF, Leonardo. *O resgate da dignidade da Terra - a Terra como nova centralidade*. Cadernos Fé e Política, Petrópolis, n.14, 1996, p. 8.

²⁸⁵ Cf. UEHLINGER, Christoph. *O clamor da terra: perspectivas bíblicas para o tema "Ecologia e Violência"*. Petrópolis: Revista Concílium, n. 5, fasc. 261, 1995, p. 70.

Essa perspectiva fundamenta-se na Ética da sensibilidade, do cuidado e respeito para com toda forma de vida, que coloque a vida que é dom de Deus no centro de tudo. Urge afirmarmos categoricamente que todo ser, quer humano ou não é sacramento de Deus por excelência porque ao ser obra das mãos de Deus, adquire uma dignidade e um valor intrínseco do qual nenhum ser humano pode prescindir.²⁸⁶

Temos uma concepção antropocêntrica do mundo, própria da Modernidade, que apresenta o ser humano como o ápice e o coroamento da criação, em detrimento de uma concepção teocêntrica do mundo, típica da Bíblia. Na história da criação o ser humano é, certamente a última criatura a aparecer, ele foi o último ser criado antes do Sábado e não para o "sétimo dia," momento em que Deus descansa e aprecia toda a sua criação. O sentido do mundo, portanto, não vem somente do ser humano, mas o sentido verdadeiro está em Deus e na sua criação toda.²⁸⁷

A ideia panenteísta, originária do judaísmo e das tradições cristãs, ajudará a conceber Deus, a pessoa humana e o mundo em suas mútuas relações e inabitações.²⁸⁸ Tudo o que existe, existe em Deus, e Deus está em todas as coisas. Todavia, Deus não é idêntico ao Universo, pois o Universo depende de Deus enquanto Deus existe de modo independente do Universo.²⁸⁹

5.1 - O mundo compreendido a partir da Trindade

²⁸⁶ Cf. ALVAREZ, André S. *Es la religión judeo-cristiana responsable de la crisis ecológica?* Puebla: Revista Naturaleza e Gracia, n. 42, 1995, p. 220.

²⁸⁷ Cf. GIBELLINI, Rosino. *O debate teológico sobre a ecologia*. Petrópolis: Revista Concilium, n. 5, fase. 261, 1995, p.153-154.

²⁸⁸ Panenteísmo do grego 'pan'- tudo; 'en'- em; 'Theo'- Deus. A palavra proposta pela primeira vez por Karl Chirstian Frederik Krause (1781-1832) indica que a vida divina está em todas as coisas, mas sua natureza é distinta. Cf. VIEIRA, Tarcisio Pedro. *O nosso Deus: um Deus ecológico - por uma compreensão ético-teológica da ecologia*. São Paulo: Paulus, 1999, p. 54, nota 46.

²⁸⁹ Cf. GIBELLINI. Rosino, ... op. cit., p. 160.

Deus enquanto comunidade trinitária apresenta em si mesmo, uma comunhão plena do Pai, do Filho e do Espírito Santo. Essa relação de comunhão também se estende para com o mundo criado. Na compreensão cristã, a criação é um ato trinitário: o Pai cria através do Filho no Espírito Santo. Portanto, a criação é da Trindade, vem da Trindade, vai para a Trindade, espelha a Trindade, mas não é a Trindade.²⁹⁰

Para Dom Tepe o plano da criação é um plano de amor, ligado intrinsecamente ao mistério trinitário. É um transbordar do amor do Pai de quem é gerado o Filho e do qual procede o Espírito Santo. O plano da criação é um transbordamento para fora, para nós que fomos chamados a participar do amor trinitário, a chegar à intimidade com o Pai por Cristo no Espírito Santo.²⁹¹

Num transbordamento livre do seu amor, o Deus eterno sai de si mesmo e produz uma criação, uma realidade que existe assim como ele existe, mas que é diferente dele. Através do Filho, Deus cria, reconcilia e salva a sua criação. Pela força do seu Espírito, Deus está na sua criação. Ele suporta as contradições das suas criaturas e nele já reside a vontade para a reconciliação e para a redenção do mundo através da paciência e de sua esperança.

Aquele que envia o Filho e o Espírito é o criador: o Pai. Aquele que reúne o mundo sob seu poderio libertador e o redime é a palavra da criação: o Filho. Aquele que vivifica o mundo e o deixa participar da eterna vida de Deus é o poder criador: o Espírito. Portanto, a criação existe no Espírito, é cunhada através do Filho e criada a partir do Pai. Ela existe a partir de Deus, através de Deus e em Deus mesmo.

5.2. - O Deus Criador e a realização plena

²⁹⁰ Cf. BOFF, Leonardo. *A Trindade e a sociedade*. 4ª ed., Petrópolis: Vozes, 1996. p. 265-267.

²⁹¹ Cf. TEPE, Valfredo. *Nós somos um - Retiro trinitário*. 8ª. ed., Petrópolis: Vozes, 1997, p. 48.

O Deus criador é a fonte das possibilidades criadoras e das potências para criação e para a realização plena. Na medida em que Deus se determina como o criador do seu mundo, ele se decide a partir da plenitude de suas possibilidades em favor das possibilidades criadoras e contra as possibilidades destruidoras. Nele não se concebe um destruidor de sua criação e aniquilador da sua própria existência como criador.²⁹²

Ao criar, Deus vê que tudo é bom, porque tudo sai da sua boa palavra, da sua boa decisão, da sua benevolência e bênção.²⁹³ Não se pode conceber um Deus que não seja criador, pois seria imperfeito em relação ao Deus que é eternamente amor. Se o ser eterno de Deus é amar, o amor divino será mais feliz dando do que recebendo, pois Ele não pode ser feliz amando-se, perpetuamente, a si mesmo. Para criar o mundo "fora" de seu próprio ser, o Deus infinito deve preparar um espaço para este ser finito. Somente uma retirada de Deus em si mesmo empresta ao "nada" espaço donde Deus possa criar.

Portanto, a criação não foi colocada fora de Deus, pelo seu poder, mas ela foi colocada dentro dele por seu amor. Como uma mãe abre espaço dentro de seu corpo para um novo ser, Deus, por assim dizer, acolheu dentro de si a criação. Deus não criou o mundo porque é poderoso, mas porque Ele é amor. É por amor e para o amor que Deus criou tudo.²⁹⁴ Fora de Deus, não existe razão nenhuma que motive a ação divina criadora. Nele se encontra o motivo, a razão da criação, ou seja, um amor gratuito e benevolente.²⁹⁵

Segundo a teologia rabínica, ao criar o Universo, Deus se contraiu para dar espaço a alteridade da criação. Trata-se da "kênosis" de Deus já na criação. Esvaziando-se, renunciando e retraindo-se, Deus abre espaço

²⁹² Cf. CARMODY, John, ... op. cit., p. 109.

²⁹³ Cf. SUSIN, Luiz Carlos. *O Pai e poeta da criação*. in: HACKMANN, Geraldo L. B. (Org.) *Deus Pai*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999, p. 59.

²⁹⁴ Cf. MOLTSMANN, Jürgen. *Deus na criação: Doutrina ecológica da criação*. Petrópolis: Vozes, 1993, p. 135-138.

²⁹⁵ Cf. TEPE, Valfredo, ... op. cit., p. 45.

²⁹⁶ Cf. AZCONE, José Luiz. A importância da natureza como lugar da ação de Deus. In: VVAA. *Ecoteologia agostiniana*. São Paulo: Paulus, 1996, p. 38.

para que exista a multiplicidade das criaturas. Esta "kênosis" se aprofunda ainda mais num segundo momento histórico-criador, quando Deus sai de si, se humilha em Jesus Cristo, vindo buscar e reunir suas criaturas, morando e peregrinando com elas, com os mais humildes da terra.²⁹⁶

Portanto, a obra criadora de Deus não compreende tão somente a constituição duma realidade tirada do nada, infinitamente distinta de Deus e infinitamente outra que Deus. Porém, neste mundo se efetua, por milagre do amor divino, a comunicação sobrenatural de Deus mesmo à criatura, de tal maneira que, saindo pessoalmente de Si, Ele assume como própria, na união hipostática, uma realidade criada, aniquilando-se, por assim dizer, e tornando-se criatura.²⁹⁷

5.3. - A encarnação do Filho como auto comunicação plena do Deus salvador-criador

Jesus Cristo é a Palavra decisiva de Deus, a auto comunicação plena do Deus salvador-criador.²⁹⁸ É mediante esta Palavra que Deus cria o mundo e o ser humano (cf. Jo I, 1-17) e é, também, mediante ela que Deus se comunica na história da salvação. Enquanto o Logos existia desde a eternidade, todas as coisas vieram à existência num preciso momento temporal e que sem o Verbo não se fez nada do que existe (Jo 1, 3b)²⁹⁹

Jesus Cristo é o primogênito da criação, não no sentido de que seja o primeiro a ser criado, já que ele é preexistente e transcende à criação, mas no sentido de que ele tem a primazia sobre tudo quanto foi criado (cf. Cl 1, 15-20). Em Jesus Cristo, imagem plena de Deus, todas as coisas foram criadas, sendo tudo referido a Ele. Por isso, o mundo criado

²⁹⁶ Cf. MOLTSMANN, Jurgen. Deus na criação: Doutrina ecológica da criação..., op. cit., p. 64.

²⁹⁷ Cf. RAHNER, Karl. *Missão e Graça*. Vol. I. Petrópolis: Vozes, 1974, p. 61.

²⁹⁸ Cf. RUBIO, Alfonso G. *Unidade na pluralidade*. 2ª ed, São Paulo: Paulinas, 1989, p. 156-158.

²⁹⁹ Cf. ALVAREZ F, Octavio. *Hacia un ecologismo cristiano. Cuadernos franciscanos*. Santiago del Chile, n. 88, 1989, p. 276.

está penetrado da presença de Cristo, cuja mediação salvadora tem um caráter cósmico. O mundo, desde o início, tem em Cristo seu sentido e sua consistência.³⁰⁰

Deus, o único criador, cria tudo mediante Jesus Cristo, o redentor-salvador Universal, o único Senhor.³⁰¹ "Para nós não há mais do que um Deus Pai, de quem tudo procede e para quem nós existimos; e um só Senhor, Jesus Cristo, por quem existem todas as coisas e nós também" (1Cor 8, 6). Ele é o "ser humano autêntico" neste mundo perdido e humano.³⁰² Portanto, Cristo é o ponto de partida e o ponto de chegada³⁰³ e 'porque o Cristo é ômega, o universo está fisicamente impregnado, até no seu âmago material, da influência de sua natureza sobre-humana.

A presença do Verbo encarnado penetra tudo como um Elemento Universal (Teilhard Chardin).³⁰⁴ Jesus Cristo é Senhor como Filho encarnado e primogênito das criaturas à direita do Pai (Cf. Rm 8, 29). Desde aí conduz todos os irmãos e irmãs e toda criatura ao Pai.³⁰⁵ Ele é a imagem de Deus que o Pai proporá como modelo aos homens e mulheres. Ele "sustenta o universo com o poder de sua palavra". Portanto, a conservação do mundo é aplicada a Jesus Cristo (Cf: Hb 1, 1-4)³⁰⁶ O Mediador da criação é o mediador único da nova criação e da Salvação.³⁰⁷

O mundo criado e sustentado mediante Jesus Cristo encontra nele a realização plena. A função mediadora de Cristo está também presente na plenitude final prometida ao ser humano e ao mundo. Por isso, Ele é o recapitulador de todas as coisas (Cf. Ef 1, 10).³⁰⁸ Em Cristo, a

³⁰⁰ Cf RUBIO, Alfonso G., ... op. cit., p. 154-156.

³⁰¹ Id; Ibid; p. 153-154.

³⁰² Cf. MOLTSMANN, Jurgen. *El hombre*. Salamanca, Edic. Sigueme, 1980, p. 1478.

³⁰³ Cf. AZCONE, José Luiz, ...op. cit., p. 36.

³⁰⁴ Cf ARCHANJO, José Luiz. *O pensamento vivo de Teilhard de Chardin*. São Paulo: Ed. Martin Claret, 1988, p. 101-102.

³⁰⁵ Cf. SUSIN, Luis C. Assim na terra como no céu - brevíssimo sobre escatologia e criação. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 152.

³⁰⁶ Cf. RUBIO, Alfonso G., ...op. cit., p. 158

³⁰⁷ Cf. VIEIRA, Tarcísio Pedro. O nosso Deus: um Deus ecológico - por uma compreensão ético-teológica da ecologia, São Paulo: Paulus: 1999, p. 59-60.

³⁰⁸ Cf. RUBIO, Alfonso G., ...op. cit., p. 158-159.

comunicação de Deus se faz presente na criação. "O mesmo verbo de Deus, por quem todas as coisas foram feitas e que se encarnou e habitou na terra dos seres humanos, entrou como humano na história do mundo, assumindo-a em si mesmo e em si recapitulou todas as coisas" (GS 38; paralelo em GS 45).³⁰⁹

No ser humano Jesus Cristo, Deus pronunciou plenamente sua palavra criadora e realizou de uma forma definitiva seu plano sobre a criação na ação salvífica de Cristo.³¹⁰ A plenitude da presença de Deus entre nós se dá no Mistério da Encarnação. Dizer que Jesus fez sua morada no meio de nós é proclamar a intensidade dos laços de intimidade que Deus quis e quer ter conosco.³¹¹

5.4. - A santificação de toda a criação no Espírito

Os relatos bíblicos começam falando da criação do céu e da terra por Deus, através da indicação "e um vento de Deus pairava sobre as águas" (Gn 1, 2). Isto quer dizer que o Espírito divino ("ruah") é a força criadora e a presença de Deus, sendo toda a criação uma realidade cunhada pelo Espírito. E é o mesmo Espírito que clama pela liberdade redentora da criação escravizada (Cf. Rm 8, 9).

Para Lina Boff, o Espírito é a força atuante do criador e a força vital das criaturas.³¹² É o Espírito de cuja força o Pai, pelo Filho, criou o mundo e o mantém contra o nada destruidor: "Retiras sua respiração e eles expiram, voltando ao seu pó. Envias teu sopro e eles são criados, e assim renovas a face da terra" (Sl 104, 29-30). Toda a criação está permeada do espírito de Deus. Segundo ela a presença do Espírito santifica toda a

³⁰⁹ Cf. VIER, Frederico; KROPPEBURG, Boaventura (Orgs.). *Compêndio do Vaticano II – Constituições, decretos, declarações*, 25ª ed; Petrópolis: Vozes, 1996, p. 181

³¹⁰ Cf. SMULDERS, Pieter. *Creación*. In: *Sacramentum Mundi*, Enciclopedia teológica. Vol. n, 3ª ed., Barcelona: Edit. Herder, 1982-1986, p. 10-11.

³¹¹ Cf. VIEIRA, Tarcísio Pedro, ... op. cit., p. 55.

³¹² Cf. BOFF, Lina. *Espírito e missão na obra de Lucas-Atos para uma Teologia do Espírito*, São Paulo: Paulinas, 1996. A autora faz uma excelente reflexão acerca da presença na criação toda.

criação de modo que todos os seres são interpenetrados pelo Espírito e é mesmo o Espírito que cria comunidade de fé e se faz protagonista dessa mesma comunidade, agindo nela e no mundo inteiro.

Moltmann afirma que Deus é o "amante da vida" e o seu Espírito de vida está em todas as criaturas. O criador, através do seu Espírito, mora na sua criação como um todo e em cada uma das suas criaturas e as mantém unidas e vivas na força do seu Espírito. Ele não está somente contraposto a ela de uma forma transcendente, mas entra nela e nela está de forma imanente. Através das forças e das possibilidades do Espírito, o criador faz morada em suas criaturas, "vivifica-as, mantém-nas na sua existência e as conduz para o futuro do seu Reino."³¹³

Deus cria o mundo e logo faz dele sua morada. Ele o chama à existência e, ao mesmo tempo, se manifesta através da sua existência. O mundo vive da sua força criadora e ele vive no mundo. O Deus criador, através de seu Espírito, fixou morada na sua criação, transformando-a em sua pátria. E, assim, mantém vivas as suas criaturas. Por isso, também, Ele sofre junto com os sofrimentos dos seus, partilhando das suas misérias e das suas esperanças, ligado a cada uma delas na alegria e na dor.³¹⁴

Através do seu Espírito, Deus sofre junto as dores da criação. No seu Espírito, Deus experimenta as destruições que na criação acontecem. Ele geme, juntamente com sua criação, por redenção e liberdade (cf. Rm 8, 21). Deus fecunda com seu hálito a criação, por meio da "ruah" que comunica vida. E assim, toda a criação existe no Espírito e através do espírito ela é renovada (cf. Sl 104, 30).

Segundo Moltmann, o Espírito Santo é a fonte da vida. Por isso, tudo o que existe e vive manifesta a presença d'Ele. Ele transforma a comunhão com Deus e entre si na comunhão da criação, na qual todas as criaturas, cada qual a seu modo, se comunicam com Deus. A existência,

³¹³ Cf. MOLTSMANN, Jürgen. *Deus na criação...*, op. cit., p. 28.

³¹⁴ Id; Ibid; p. 34-36.

a vida e a estrutura das inter-relações estão firmadas no Espírito,³¹⁵ pois nele vivemos, nos movemos e existimos (At 17, 28).

Tudo se inter-relaciona entre si, por essa força cósmica.³¹⁶ Mas, o Espírito de Deus atua no mundo e produz a inter-relação universal sem, contudo, dissolver-se no mundo. O Espírito cósmico continua Espírito de Deus e torna-se nosso Espírito na medida em que ele atua em nós como força para a vida. Com a infusão do Espírito Santo "em nossos corações" (Rm 5, 5) e "sobre toda carne" (At 2, 17) começa a nova criação, a criação escatológica que será concluída quando Deus for tudo em todos (ICor 15, 28). Pois, a Terra é solo do Espírito, projetada por Deus para acolher as sementes de seu Reino.³¹⁷

O Espírito, portanto não é um dos poderes de Deus. Conforme a compreensão trinitária cristã, o Espírito é Deus mesmo. Se o espírito cósmico é o Espírito de Deus, então o Universo não pode ser encarado como um sistema fechado. Mas, um sistema aberto para Deus e para o seu futuro.

5.2. - A obra criadora de Deus como amor transbordante

Deus criou o Universo não para obter algo que não possuísse como Criador, mas para reproduzir no Cosmos a imagem da sua bondade e onipotência.³¹⁸ A criação resulta do amor de Deus, que transborda fora da Trindade para comunicar-se aos outros seres.³¹⁹

É Deus quem dá e quem sustenta a vida de todo o Universo. Sua preocupação por atender às necessidades básicas (comer, beber e vestir) não se restringe ao ser humano, mas se estende a toda a natureza, refletida nos pássaros e nas flores do campo (cf Mt 6, 26. 28). O universo

³¹⁵ Id; Ibid; p. 30

³¹⁶ Id; Ibid; p. 31-32

³¹⁷ Cf. MURAD, Afonso; MAÇANEIRO, Marcial. *A espiritualidade como caminho e mistério*. São Paulo: Loyola, 1999, p. 83.

³¹⁸ Cf. AGUILAR. *Miguel. Descoberta da fé*. Petrópolis: Vozes, 1982, p. 87.

³¹⁹ Id; Ibid; p. 88

inteiro depende do cuidado amoroso de seu Deus, que não descuida de nenhum ser. Os lírios, por exemplo, caracterizados por sua fragilidade e vida curta, são vestidos de tal modo que "nem Salomão, em toda sua glória, se vestiu como um deles" (Mt 6, 29).³²⁰

Criação significa que tudo é completamente obra de Deus. Deus é autor de tudo, o Deus pessoal e salvífico, que se revelou como puro amor e como iniciativa. A criação é uma ação espontânea que brota somente da originalidade do amor. Toda a realidade brota da pura iniciativa deste amor divino.³²¹ A criação é puro dom de Deus e, como tal, algo gratuito.³²² É teofania, espetáculo de luz e de vozes que proclama a beleza de Deus através de sua própria beleza.³²³

Deus não se confunde com o Universo. O Criador é maior que o Cosmos, permanecendo sempre Outro: presente, mas misterioso; próximo, mas único em sua divindade; criador de tudo e maior que tudo. O Universo não captura Deus, porque é Deus que o contém em sua arte de criar e renovar a vida.³²⁴

O Universo inteiro é manifestação da presença de Deus, porque testemunha um grande ato de amor e toda a criação revela a glória de Deus.³²⁵ A criação inteira é acolhida como sacramento, como palavra reveladora, como expressão do Deus vivo que chama à vida.³²⁶ Por isso, todos os crentes, de qualquer religião, sempre ouvirão a voz de Deus na linguagem das suas culturas, na linguagem humana (GS 36).³²⁷

³²⁰ Cf. ESTÉVEZ, Eliza, *Transformar o Universo...*, op. cit., p. 94

³²¹ Cf. SMULDERS, Pieter. ..., op. cit., p. 13.

³²² Cf. AZCONE, José Luiz. ..., op. cit., p. 63.

³²³ Id; Ibid; p. 39-40

³²⁴ Cf. MURAD, Afonso; MAÇANEIRO, Marcial. ..., op. cit., p. 84.

³²⁵ Cf. SOUZA, Marcelo de Barros. A terra e os céus se casam no louvor - os salmos e a ecologia. Revista de Interpretação Bíblica Latino-Americana. Petrópolis /São Leopoldo, n. 21, 1995, p. 60.

³²⁶ Cf. ESTÉVEZ LOPEZ, Eliza. *Transformar o universo numa casa solidária*. Petrópolis /São Leopoldo: Revista de Interpretação Bíblica Latino-Americana. *Toda criação geme*, n. 21, 1995, p. 91.

³²⁷ Cf. VIERS, Frederico; KLOPPENBURG, Boaventura (Orgs.). *Compêndio do Vaticano II*. ..., op. cit., p. 179.

Desde a criação, o mundo é como um livro aberto onde sempre podemos ler os sinais de Deus. Desde a criação, as perfeições invisíveis de Deus tornam-se de certo modo invisíveis através das suas obras (Rm 1). Portanto, olhando para o mundo, as pessoas deveriam poder reconhecer o poder e a majestade de seu autor.³²⁸

Bruno Forte diz que no jogo da vida do Deus Amor há espaço para a existência da criatura, chamada do nada ao ser e, ao mesmo tempo, envolta pelo amor divino que a fez existir e a sustenta. Para o referido autor o ser existe por causa do Amor.³²⁹ Queiruga afirma que para a criatura, "ser" significa estar sendo trazida à existência do criador que lhe abre espaço e lhe outorga a vida. Isto é, Deus que é amor, dá a existência às criaturas para que sejam mais plenas e felizes possível.³³⁰

Segundo Latourelle tudo é dom de Deus e ele é o autor do mundo, da natureza humana, da luz que nos permite interpretar o mundo. Se o nosso espírito se eleva para Deus, mais ainda Deus desce a nós pela criação. Dele vem a iniciativa dessa manifestação. O Universo não é simplesmente uma coisa, mas uma criatura um sinal que aponta para seu autor.³³¹ Potencialmente, todas as coisas são por excelência a revelação do sagrado. São sacramentos, veículos e sinais do Criador que está dentro e para além do próprio Cosmos.³³²

O mistério da criação nos revela um Deus que tira do fundo de si mesmo o mistério da existência de suas criaturas. Assim, todas as criaturas estão enraizadas sempre em Deus.³³³ As coisas criadas por Deus estão relacionadas entre si, não somente por terem a mesma origem, mas também por estarem em comunicação mútua todas elas. A interdependência real de cada coisa com o todo nasce da vontade

³²⁸ Cf. LATOURELLE, René. *Teologia da revelação*. 3ª ed., São Paulo: Paulinas, 1985, p. 445.

³²⁹ Cf. FORTE, Bruno. ..., op. cit., p. 29.

³³⁰ Cf. QUEIRUGA, A. Torres. *Recuperar a Criação: por uma religião humanizadora*, São Paulo: Paulus, 1999, p. 45.

³³¹ Cf. LATOURELLE, René. ..., op. cit., p. 447.

³³² Cf. BOFF, Leonardo. *O resgate da dignidade da Terra - a Terra como nova centralidade*. ..., op. cit., p. 9.

³³³ Cf. ALVAREZ F., Octavio. *Hacia un ecologismo Cristiano...*, op. cit., p. 273

originária do Criador e se objetiva nas relações recíprocas entre os seres particulares, baseadas na natureza de cada uma.³³⁴

Boff compreende o Universo como um imenso sistema de relações de tudo com tudo em todos os momentos e em todos os lugares, ou seja, é uma grande rede de inter-relações. Somos todos interdependentes e necessitamos uns dos outros. Todos habitamos o Universo como um evento de comunhão.³³⁵ Para Rahner Deus quis o conjunto da criação como um todo e quis cada ser individual como elemento único no mundo. Pode-se afirmar em sentido verdadeiro com respeito a todo e qualquer ser que nenhuma criatura existiria se Deus não quisesse.³³⁶

A criação é obra histórica e salvífica de Deus, é pré-história da aliança.³³⁷ A criação é obra do Deus pessoal que abarca a realidade inteira do mundo, não somente seu começo, mas também a existência total do mesmo até sua consumação, dentro do seu dinamismo.

O agir histórico de Deus está entre a "criação no início" e a "nova criação". É um agir continuamente criador que é preservador e, ao mesmo tempo, inovador. Esse agir histórico de Deus está orientado escatologicamente para a salvação da criação.³³⁸ Não somente o "coração" da pessoa está "inquieto até achar descanso em Deus", como dizia Agostinho, mas toda a criação está perpassada por esta inquietude e se transcende a si mesma nesta busca. Pois, a criação, obra da Trindade, somente encontra a sua realização plena, voltando-se ao Criador.³³⁹

Tudo o que existe, inclusive o ser humano, foi criado para louvor e glória do Criador.³⁴⁰ Frente à glória da Trindade que aparece na criação, o

³³⁴ Cf. RAHNER, Karl. *Missão e Graça*,... op. cit., p. 59.

³³⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da vida*, ...op. cit., p. 30-32.

³³⁶ Cf. RAHNER, Karl. *Missão e Graça*, Vol. I, Petrópolis, Vozes, 1974, p. 59.

³³⁷ Cf. SMULDERS, Pieter. *Creación*, ...op. cit., p. 5.

³³⁸ Cf. FORTE, Bruno. *Trindade para ateus*. São Paulo: Paulinas, 1999, p. 22.

³³⁹ Cf. AZCONE, José Luiz. A importância da natureza como lugar da ação de Deus;...op. cit; p. 54.

³⁴⁰ Cf. ÁLVAREZ, André S. Es la religión judeo-cristiana responsable de la crisis ecológica?, ...op. cit., p. 211.

ser humano deve contemplar e louvar, pois a natureza é também um "evangelho" que nos fala de Deus e é da grandeza e formosura das criaturas que se chega, por analogia, a contemplar o seu Autor³⁴¹ (Sab 13, 5).

Todo o Universo é uma tenda em que Deus, ser humano e todas as formas de vida habitam, num contínuo convite à comunhão. No Universo encontramos a Deus, conhecemos a Ele e a nós mesmos, e estabelecemos convivialidade, como peregrinos na mesma tenda. Somente inseridos neste espaço de vida e beleza, podemos conhecer o Criador e nos aproximar dele.³⁴²

5.2.1. - O tempo da criação

Deus cria o mundo a partir do seu amor. O Deus uno e trino é amor, por isso, a criação não é uma demonstração do seu poder ilimitado, mas é a comunicação do seu amor sem precedentes. Em seu amor livre, Deus distribui o seu bem, isto é, a obra da sua criação. O seu amor o leva a dar algo de si e a criar algo que é diferente dele mesmo.³⁴³

O mundo não foi criado de uma matéria precedente, nem também se originou a partir de um ser divino. Deus cria o mundo do puro nada. Portanto, o mundo tem começo, ele é temporal, não é eterno.³⁴⁴ Antes da criação do mundo, Deus decidiu tornar-se seu criador. Nesta autodeterminação de Deus, reside a passagem da eternidade para o tempo. Com esta resolução fundamental, Deus recolheu sua eternidade em si mesmo, a fim de tomar tempo para sua criação e de dá-la o tempo que fosse necessário.³⁴⁵

³⁴¹ Cf. JOÃO PAULO II. *La gloria de la Trinidad en la creación*. Palabras de Juan Pablo II durante la Audiencia General, 26 de enero de 2000, Agência Zenit de Información.

³⁴² Cf. MURAD, Afonso; MAÇANEIRO, Marcial, ...op. cit., p. 85.

³⁴³ Cf. MOLTMANN, Jürgen. *Trinidad y Reino de Dios*, ... op. cit., p. 121.

³⁴⁴ Cf. AZCONE, José Luiz. A importância da natureza como lugar da ação de Deus, ...op. cit., p. 30-32.

³⁴⁵ Cf. MOLTMANN, Jürgen, ...op. cit., p. 122

O tempo não é nenhuma categoria da eternidade, mas é determinado através da modificação e do movimento da realidade criada, ou seja, o tempo é a forma criatural dos acontecimentos. Segundo Santo Agostinho: "O mundo não foi criado no tempo, mas com o tempo. Porque o que acontece no tempo, acontece tanto antes quanto depois de algo. O tempo depois do acontecimento é o passado e o tempo antes dele é o futuro. O mundo, porém, foi criado com o tempo, e com ele foi criado o movimento de transformação do próprio tempo."³⁴⁶

A existência concreta do mundo e dos seres não é co-eterna ao Verbo, começa no tempo, mas o transcende.³⁴⁷ Tudo quanto existe fora de Deus é criatura de Deus. O mundo e o tempo começaram a existir ao mesmo tempo, ou seja, o mundo tem sido criado com o tempo.³⁴⁸ A criação temporal significa, numa perspectiva trinitária, a manifestação do amor e da comunhão trinitários para aquilo que não é Deus, para o absolutamente diferente, isto é, a criatura.³⁴⁹

Von Rad, afirma que o povo hebreu conheceu, primordialmente, a compreensão de tempo como um "kairós". Cada acontecimento tinha o seu tempo. Há o tempo para semear e para colher, o tempo de ter filhos e o tempo de morrer (cf. Ecl 3, 1-8).³⁵⁰ Motmann, afirma que Israel desenvolve uma concepção de tempo baseada nas promessas aos patriarcas. Israel experimentou seu Deus em acontecimentos únicos, históricos. Depois dos acontecimentos das promessas para Abraão, Isaac e Jacó, o acontecimento do êxodo, no qual Deus se coloca e a partir do qual Israel surge como o povo de Deus. O êxodo é entendido como um acontecimento único do passado, mas que não fica preso somente ao

³⁴⁶ Cf. MORAN, José (Org.). *Obras de San Agustín*. Coleção "BAC", n. 11, 6ª ed., Madrid, La Edit. Católica S.A., 1974. em *De Civ. Dei*, XI, 6.

³⁴⁷ Cf. AZCONE, José Luiz, ...op. cit., p. 35.

³⁴⁸ Id; Ibid; p. 64.

³⁴⁹ Cf. BOFF, Leonardo. *A Trindade e a sociedade*, ...op. cit., p.267.

³⁵⁰ Cf. VON RAD, Gerhard. *Teologia do Antigo Testamento*, Vol. II, São Paulo: Editora ASTE, 1974, p. 98-99.

passado. Ele determina os tempos que se sucedem, inaugurando uma nova história.³⁵¹

Com os textos históricos salvíficos (cf. Dt 26,5s; Js 24,3s), Israel conquista a concepção de uma sequência sucessiva da história. A história é aberta através da promessa e se cumpre com as experiências que o povo fez com a promessa de Deus.³⁵² Por meio da narração, o povo de Israel torna presente o que passou a fim de anunciar o que acontecerá. Essa narração desperta a memória dos antepassados a fim de fundamentar a esperança futura.

A experiência profética do tempo é descrita pela escatologização do pensar histórico (G. von Rad). O escatológico é determinado pela promessa do novo qualitativo. O futuro é uma nova criação de Deus. Ele não é nenhum retorno das origens e nenhuma continuação do passado. O novo criar de Deus trará o novo êxodo (Dêutero-Isaías), a nova Aliança (Jeremias), o novo servo de Deus (Dêutero-Isaías), a nova posse da terra e a nova Jerusalém e, finalmente, o novo céu e a nova terra (Trito-Isaías). Eles descrevem o novo criar de Deus com imagens de tempos antigos, mas o pintam com cores efusivas.³⁵³

Segundo Moltmann o novo êxodo será uma procissão festiva e não uma fuga noturna. Os atos salvíficos de Deus tornam-se promessas de seus feitos futuros. A literatura apocalíptica nos mostra um rompimento entre passado e futuro, com as dimensões cósmicas. Enquanto presente e passado tornam-se carregados de injustiça e morte, o futuro será de justiça e vida. Há, portanto, uma contraposição entre os dois tempos.³⁵⁴

No Novo Testamento, a compreensão messiânica do tempo pressupõe a doutrina apocalíptica dos tempos. Com a chegada do Messias, começa o tempo messiânico. Jesus anuncia que "o Reino de Deus está próximo" (Mc 1, 15). Com ele, "a noite avançou e o dia se

³⁵¹ Cf. MOLTSMANN, Jürgen. *Deus na criação*, ... op. cit., p. 180.

³⁵² Id; Ibid; p. 181

³⁵³ Cf. MOLTSMANN, Jürgen. *Deus na criação*, op. cit., p. 182-183.

³⁵⁴ Id; Ibid; p. 183

aproxima" (Rm 13, 12) e "o fim de todas as coisas está próximo" (1Pd 4, 7). Com a chegada de Cristo irrompeu-se um novo tempo que, contudo, ainda não apareceu em toda a sua grandeza. Portanto, o tempo messiânico ainda não é o tempo do cumprimento universal desse tempo escatológico.³⁵⁵

O acontecimento de Cristo, a morte e a ressurreição de Jesus, é compreendido e anunciado como a decisiva virada da história. Crucificação e morte de Jesus marcam o fim do velho tempo. A ressurreição dos "mortos" de Jesus revela o início do novo tempo, da ressurreição e da vida eterna. Neste sentido, Cristo é "o fim da história" e, com ele, chega-se ao fim da história dominada pelo pecado, pela lei e pela morte.

Com a ressurreição de Jesus, é aberto o novo e permanente tempo do mundo. "Se alguém está em Cristo, é nova criatura. Passaram-se as coisas antigas; eis que se fez uma nova realidade" (cf. 2Cor 5, 17). A nova existência da pessoa sob o poder da justiça e sob a perspectiva da vida eterna é dada à luz. A diferença qualitativa entre um passado que é determinado pelo pecado, pela lei e pela morte e um futuro que é determinado pela graça, pelo amor e pela vida eterna é tão fortemente acentuado que não há continuidade direta entre um e outro. É uma continuidade descontínua.³⁵⁶

Tudo o que acontece é temporal. O tempo atual é determinado pelos acontecimentos. Todo acontecimento tem seu tempo. O tempo histórico é determinado pelas promessas e pelos acontecimentos e pela fidelidade a Deus. O tempo messiânico é determinado pela chegada do Messias e pela nova criação em meio a esse tempo de mundo que passa. O tempo escatológico é determinado pelo rompimento profético com o passado e seu anúncio do futuro novo, diferente. O tempo eterno, finalmente, será o tempo da nova criação, que será eterna no Reino da

³⁵⁵ Id; Ibid; p. 184.

³⁵⁶ Id; Ibid; p. 186-193.

glória divina, porque Deus não criou o mundo para a morte, mas para a vida e sua glorificação³⁵⁷.

5.2.2. - O ser humano na história da criação

Os relatos da criação são relatos de uma história numa sequência temporal. Nesta história da criação, a pessoa surge por último. Assim, as criações do céu e da terra, da luz e das trevas, das plantas e dos animais preparam a criação da pessoa humana. Ela é a última criatura e, nessa medida, também a criatura mais elevada, mas ela não é a dona da criação e nem a mais importante.

O sábado é o momento de coroamento com a qual Deus unge a criação que ele avalia como sendo muito boa.³⁵⁸ Conforme a ordem dos relatos bíblicos, a criação do céu e da terra encontra-se no início e a criação da pessoa humana no fim, antes do Sábado.³⁵⁹ O segundo relato da criação diz que a pessoa humana foi tomada da terra (cf. Gn 2, 7). Isso já é expresso no nome "Adam", a criatura humana feita da terra, formada da "adama", da mãe-terra. Portanto, essa criatura humana está eminentemente ligada à terra e, com sua morte, a ela retorna. Neste mesmo relato, afirma-se que a pessoa humana é "ser vivente", ou seja, um corpo cheio de alma, uma corporalidade animada. No entanto, essa corporalidade animada une as pessoas aos animais, pois também estes são chamados "animados de vida" (Cf. Gn 1, 30).

A palavra hebraica para ser vivente, alma ("néphesch") também significa "respiração". Por isso, aqui está dito que pessoas e animais, sendo criaturas, necessitam mutuamente do ar e vivem do ar. Como os animais, a pessoa humana também precisa de alimentos para a

³⁵⁷ Id; Ibid; p. 187

³⁵⁸ Id; Ibid; p. 188

³⁵⁹ Para Moltmann quando nos referimos ao sábado devemos fazê-lo de modo simbólico. O Sábado, todavia, deve ser entendido como o momento de reflexão e de glorificação a Deus pelo dom da vida e das criaturas. Cf. MOLTSMANN, Jürgen. *Deus na criação*, ... op. cit., p. 394

manutenção de sua vida (cf. Gn 1, 29-30). Para a reprodução da sua vida, são-lhes dadas a sexualidade e a fecundidade como sinais da bênção do criador: "Sede fecundos, multiplicai-vos" (Gn 1, 28). Esta bênção também se estende para os animais (cf. Gn 1, 22). Portanto, em comum com os animais, as pessoas têm a "alma viva", o mesmo habitat de vida, a alimentação e a bênção da fecundidade.

Na criação, a pessoa humana não é vista isoladamente e nem tampouco em oposição ao mundo, mas em conexão permanente com toda a criação. Como a última criatura que Deus criou, a pessoa incorpora em si todas as outras criaturas. O complexo sistema pessoa humana contém em si todos os sistemas mais simples da evolução da vida, porque ela foi construída e surgiu a partir deles. Nesse sentido, eles estão presentes na pessoa, assim como ela também precisa deles. Esta conclusão levou Teilhard Chardin a afirmar que "a Humanidade é verdadeiramente a Terra hominizada."³⁶⁰

O ser humano é criatura entre as criaturas. A singularidade da sua condição reside em ser co-participante do saber de Deus. Nele a criação se tornou consciente. Como co-participante do saber de Deus o ser humano é envolvido mais profunda e radicalmente no evento criacional do que poderia sê-lo qualquer outra criatura. Ele possui consciência do amor, extensivo a toda criatura e dessa consciência surge nele a capacidade e o dever da solidariedade humana e da co-criaturalidade.³⁶¹

A revelação bíblica nos ensina que quando Deus criou o ser humano, o colocou no jardim do Éden para que o cultivasse e o cuidasse (Gn 2, 15) e dele fizesse uso (Gn 2, 16); indicou-lhe alguns limites (Gn 2, 17) que recordariam sempre que Deus é o Senhor e criador, e dele é a

³⁶⁰Cf ARCHANJO, José Luiz. *O pensamento vivo de Teilhard de Chardin*. São Paulo: Ed. Martin Claret, 1988, p. 93.

³⁶¹Cf. ALTNER. Günter. Comunidade criacional e reorientação biocêntrica do direito - novo pacto de gerações. Petrópolis: Revista Concilium, n. 4, fasc. 236, 1991, p. 60.

terra e tudo que nela existe e que ele a pode usar, não como dono absoluto, mas como guardião.³⁶²

O Deus da paz é Deus de paz também com a natureza, que pede outro tipo de relacionamento com a vida, onde o ser humano não é o "dono e senhor", mas o irmão mais inteligente, que deve cuidar de todos os outros seres.³⁶³ Como os animais, as plantas, as árvores, as fontes ... , o ser humano recebeu a existência do mesmo Criador. Portanto, ser criatura é o vínculo fundamental do homem e da mulher com a imensidade da obra criadora e é a base sobre a qual assenta uma teia solidária de relações.³⁶⁴ O ser humano, na medida em que realiza a comunhão e estabelece relações de doação e acolhida, se faz imagem da Trindade.³⁶⁵

Segundo o relato da criação, a pessoa humana é um ser comunitário que necessita de ajuda: "Não é bom que o ser humano esteja só. Vou fazer uma auxiliar que lhe corresponda" (Gn 2,18). Isso é dito apenas em relação às pessoas. Como imagem e semelhança de Deus, a pessoa humana é, desde o início, um ser social. Ela não pode ser vivida isoladamente, mas em uma teia integrada humana.

As pessoas devem exercer o "domínio" divinamente legitimado apenas como "imagem de Deus", como pessoas que são iguais entre si e na sua comunhão humana. Não às custas da cisão da pessoa humana em espírito e corpo, nem às custas da divisão das pessoas em dominadores e súditos, e nem às custas da divisão da humanidade em classes distintas, ou seja, entre pobres e excluídos que vivem uma vida de miséria e ricos que levam uma vida de luxuosa e cheia de opulência.

A vida humana, necessariamente, é vida comunitária, comunicação em comunhão. A Vida é essencialmente relação e intercâmbio. Vida

³⁶² Cf. CELAM. Conclusões da IV Conferência do Episcopado Latino-Americano - Santo Domingo. São Paulo: Paulinas, 1992, p. 157.

³⁶³ Cf. VIGIL, José Maria. *O Deus da guerra e o Deus da paz justa*. Petrópolis: Revista Concílio, Vozes, n. 2, fase. 290, 2001, p. 105.

³⁶⁴ Cf. ESTÉVEZ, Eliza, ... op. cit., p. 97.

³⁶⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *A Trindade e a sociedade*, ... op. cit., p. 271.

humana é o que acontece "entre" os indivíduos. Se isolarmos a vida humana individual da vida natural e social, então nós a estamos matando. Por isso, Deus, por força do seu Espírito, une os indivíduos numa esfera comunitária, tornando-os pessoas humanas.

A humanidade da vida humana claramente está ligada diretamente àquele interesse de vida que chamamos de amor. Somente uma vida que ama, que é aceita e é afirmada no amor é uma vida humanamente vivida. Pois é da vontade divina que todos tenham vida e a tenham em abundância (Jo 10, 10).

Irineu de Lyon afirma que a glória de Deus é o ser humano vivo.³⁶⁶ Portanto, a presença de Deus só pode ter sentido e meta se afirmar e confirmar de imediato sua plenitude. Um Deus que cria para a plenitude da vida tem prazer na felicidade de suas criaturas (Pr 8, 31).³⁶⁷

Assim o ser humano, idealizado e eleito em Jesus Cristo, deveria realizar-se como imagem de Deus, refletindo em si mesmo e na convivência com seus irmãos e irmãs o mistério divino da comunhão, através de uma atuação que chegue a transformar o mundo num espaço possível de convivência fraterna, sem exclusões e vida plena para todos.³⁶⁸

5.2.3. - O ser humano é chamado a ser imagem de Deus na criação

Para os escritores bíblicos, o mundo não constitui um Cosmos estático que tenha sido criado de uma só vez, mas a criação é uma promessa, orientada para o cumprimento. Por isso, a palavra "bara" pode significar tanto a criação primeira como as ações históricas de Deus e inclusive o ato escatológico da salvação. A fé na criação não é uma mera

³⁶⁶Cf. IRINEU, Santo, Bispo de Lião, Livros I, II, III, IV, V. *Coleção Patrística*. São Paulo: Paulus, 1995, p. 433.

³⁶⁷Cf. QUEIRUGA, Andrés Torres, ... op. cit., São Paulo, p. 78.

³⁶⁸Cf. CELAM, III *Conferência Geral do Episcopado Latino-Americano: Puebla*. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 1979, p. 96.

protologia. A ação criadora de Deus é um ato presente e se mantém fiel a si mesma, tendo em vista a salvação escatológica.³⁶⁹

A experiência da salvação não versa somente sobre a "minha" salvação ou a "nossa" salvação. Mas, versa sobre a salvação de tudo e de todos os seres. Tanto Israel como o cristianismo interpretaram a obra criadora no sentido soteriológico e escatológico. Na experiência particular se esconde sempre o significado universal, pois do contrário não seria experiência da salvação.³⁷⁰

Os escritos proféticos refletem a esperança messiânica num novo êxodo que trará a liberdade definitiva e expressam, ao mesmo tempo, a esperança escatológica³⁷¹ na superação definitiva do caos e em sua transfiguração divina.

Todo o anúncio e ação de Jesus estavam direcionados para a mensagem central do Reino. Para isso, ele usava de uma linguagem voltada para a crença nos patriarcas e na ação criadora de Deus. E, em suas parábolas, Jesus observou com carinho os fenômenos da natureza, o convívio do ser humano e dos animais e a atuação humana no meio ambiente (cf. Mt 13; 18, 12-14; 20, 1-16).³⁷² Dessa forma, Jesus proclamava o Deus de Israel como aquele que se preocupa com a vida e com o bem-estar de sua criação.

Distinguindo-se de muitas correntes apocalípticas judaico-primitivas e sapienciais helenistas, Jesus não pregou um Deus que reina num lugar distante e inacessível, nem um Deus que interfere na história somente no

³⁶⁹ Cf. SMUIDERS, Pieter, ... op. cit., p. 7

³⁷⁰ Cf. VON RAD, Gerhard. *Teologia do Antigo Testamento*, Vol. I, São Paulo, Ed. ASTE, 1973, p. 144

³⁷¹ Cf. MOLTMANN, Jürgen., *Teologia de la esperanza*, Salamanca, 1981.

³⁷² Cf. RAJA, R. J., Jesus the Ecologist. *Vidyajyoti - Journal of Theological Reflection*, New Delhi, Vol. LVIII, n. 5, May 1994, p. 273-279.

tempo final depois do fim deste mundo, e sim, a Javé, seu Pai, como o Deus que, aqui e agora, supre as necessidades de todos.³⁷³

Estévez, afirma que o Evangelho nos coloca perante um Deus solidário com nossa condição de criaturas e que nos convida a entrar com confiança na dinâmica do Reino.³⁷⁴ No Reino de Deus, Deus estará revelado de forma direta e universal, através de si mesmo, e a criação com todas as suas criaturas participará de forma direta e imediata da sua vida eterna. A distância do criador em relação às suas criaturas deixará de existir quando o criador habitar na sua criação, sem que desapareça a distinção entre um e outro.

Para Rodriguez, a transformação final do mundo significa uma recriação que destrua as estruturas injustas deste mundo e recrie a harmonia original entre os seres humanos, Deus e o Cosmos. Esta recriação pode se antecipar na luta pela justiça e a conversão da natureza enquanto casa comum que Deus criou para todos.³⁷⁵

Rahner afirma que a realidade criada faz parte da realidade da redenção. A redenção está incluída na criação.³⁷⁶ Em Rm 8,22-23, o pensamento paulino não é somente de uma salvação individual, mas social e ecológica. Não estará completa a libertação do ser humano se não se produz, ao mesmo tempo, a libertação de tudo o que o rodeia.³⁷⁷

A salvação-libertação do ser humano, no Novo Testamento, não está separada da salvação do mundo do qual o ser humano faz parte. O compromisso cristão pela libertação integral da pessoa humana inclui ineludivelmente o mundo e todas as outras formas de vida.³⁷⁸ A salvação

³⁷³ Cf. SATILER, Dorothea; SCHNEIDER, Theodor. Doutrina da Criação, In: SCHNEIDER, Theodor (Org.) *Manual de Dogmática*, Vol. 1. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 136.

³⁷⁴ ESTÉVEZ, Eliza. *Transformar o Universo numa casa solidária*,... op. cit., p. 95-98.

³⁷⁵ Cf. RODRIGUEZ, Raul H. Lugo. Fim do mundo: destruição ou recriação? Estudo sobre 2 Pd 3,5-13. In: *Revista de Interpretação Bíblica Latino-Americana*, Petrópolis / São Leopoldo, n. 21, 1995, p. 108.

³⁷⁶ Cf. RAHNER, Karl. *Missão e Graça*, ... op. cit., p. 62

³⁷⁷ Cf. ÁLVAREZ, André S. Es la religión judeo-cristiana responsable de la crisis ecológica?, ... op. cit., p. 229-230.

³⁷⁸ Cf. VIEIRA, Tarcísio Pedro. *O nosso Deus: um Deus ecológico*, ... op. cit., p. 44-45.

do ser humano será fruto de uma resposta ética comprometida, de seguimento, de abertura à graça e ao amor incomensurável de Deus.³⁷⁹

A deterioração do ecossistema é uma mostra de que os valores do Evangelho não conseguiram penetrar no complexo mundo de nossas relações inter-humanas e com a natureza.³⁸⁰ Faz-se necessário uma mudança de mentalidade, com uma responsabilidade maior frente ao desastre da vida a que estamos presenciando.

Segundo Agostini, o ser humano vai muito além do próprio subsistema dos seres vivos. Isto nos convida a alargar a nossa visão acerca da ética.³⁸¹ A moral convencional é utilitarista e antropocêntrica e faz da Terra um mero depósito de recursos para satisfazer os desejos humanos, sem o sentido de respeito à alteridade e aos direitos dos demais seres da natureza. O que se pede hoje é uma ética respeitosa que busque a salvaguarda do planeta e de todos os seus sistemas, a defesa e a promoção da vida a partir daqueles seres mais ameaçados e excluídos.³⁸²

Torre³⁸³, pensadora da ecologia e moral, ressalta que nós não somos donos da natureza, somos parte dela e, portanto, co-responsáveis pela manutenção do equilíbrio do meio em que vivemos. Nós vivemos melhor quando renunciamos ao "estar sobre" para "estar junto" com os outros, quando impomos limites aos nossos próprios desejos em nome do equilíbrio e harmonia. Só assim poderemos descobrir que não somos apenas um ser de desejos egoístas, mas também um ser de

³⁷⁹ Id; Ibid; p. 144

³⁸⁰ Cf. RODRIGUEZ, Raul H. Lugo. *Fim do mundo: destruição ou recriação?*; ... op. cit., p. 120.

³⁸¹ Cf. AGOSTINI, Nilo. *Teologia moral*. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 1998, p. 219. 513

³⁸² Cf. BOFF, Leonardo. *O resgate da dignidade da Terra*, ... op. cit., p. 36.

³⁸³ Maria Antonieta La Torre é licenciada em Filosofia pela Universidad Napoles, está ativamente comprometida com as investigações sobre a história do pensamento europeu contemporâneo e mundial, pesquisa também acerca das dimensões da ética e da filosofia na história e analisa a possibilidade de uma elaboração ecológica. Um dos seus trabalhos mais relevantes é *Ecologia y moral*. La irrupcion de la instancia ecológica em la ética de occidente.

solidariedade e comunhão.³⁸⁴ Poderemos conservar a natureza somente se agirmos impulsionados por um amor alimentado pelo reconhecimento de seu valor autônomo, que não seja o "valor de mercado." Para isso, é preciso uma revolução da consciência, uma revolução social, cultural e religiosa.³⁸⁵

A Terra é uma totalidade orgânica na qual cada elemento está em estreita relação com os demais.³⁸⁶ O ser humano e o mundo não podem ser pensados separadamente. Ambos fazem parte do processo dinâmico da obra criadora, como projeto indissociável de Deus.³⁸⁷

Boff, diz que nós necessitamos de uma nova postura ética, uma ética do cuidado e do respeito que encontre outra centralidade, ela deverá ser biocêntrica tendo em vista o equilíbrio de toda a comunidade terrestre. Uma tarefa fundamental consiste em refazer a aliança destruída entre o ser humano e a natureza e a aliança entre as pessoas e povos para que sejam aliados uns dos outros de modo fraterno, justo e solidário. O futuro disso é a paz, a harmonia e o pleno desenvolvimento da vida.³⁸⁸

Quando falamos de uma consciência ecológica, biocêntrica ou ecocêntrica, centrada no "oikos", ou seja, a criação toda, donde vem o termo ecologia, não podemos perder de vista a necessidade de uma ética fundamental e coerente da vida humana,³⁸⁹ pois, o grande desafio da sociedade contemporânea está em pensar a ética em relação à capacidade humana de ordenar as suas diversas relações a favor de uma vida digna para todos.³⁹⁰

³⁸⁴ Cf. SUNG, Jung Mo; SILVA. Josué Cândido da. *Conversando sobre ética*, ... op. cit., p. 92.

³⁸⁵ Cf. TORRE, M. Antonietta. *La Ecología y moral: La irrupción de la instancia ecológica en la ética de occidente*. Bilbao: Decclee de Brouwer, 1993 (Coleção Cristianismo y Sociedad 29). p. 86.

³⁸⁶ Cf. TORRE, M. Antonietta. *La Ecología y moral*, ... op. cit., p. 87.

³⁸⁷ Cf. AGOSTINI, Nilo. *Ecología, ética e teología*. In: SILVA. José Alamiro A Silva. *Questão energética*, p. 91-93. .

³⁸⁸ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecología, mundialização, espiritualidade*, ... op. cit., p. 35

³⁸⁹ Cf. AGOSTINI, Nilo. *Genoma humano e ética*, ... op. cit., p. 631.

³⁹⁰ Cf. MORAIS, João Regis de. *Ética e vida social contemporânea*, *Tempo e Presença*, nº. 263, mai/jun 1992, p. 4 -5

Na atualidade é necessário uma nova ética fundada na sensibilidade expressa pelo cuidado, pela responsabilidade social e ecológica, pela solidariedade generacional e pela compaixão,³⁹¹ e que busque construir uma civilização planetária que supere qualquer forma de exclusão. Precisamos de um novo paradigma de reencantamento pela natureza e de compaixão pelos pobres que sofrem; uma nova ternura para com a vida e um sentimento autêntico de pertença amorosa à Terra.

Importa construir um novo "ethos" que permita uma nova convivência entre os humanos e os demais seres da comunidade biótica, planetária e cósmica; que propicie um novo encantamento face à majestade do Universo, à complexidade das relações que sustentam todos e cada um dos seres.³⁹² Se a humanidade quiser colocar ordem na sua "casa" é preciso que passe das preocupações quantitativas para as qualitativas; da competitividade para a complementaridade; da política de mando para a política participativa; da rivalidade para a colaboração.³⁹³ E, para cuidar do planeta, precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e aprender a viver de forma sustentável, satisfazendo as nossas necessidades humanas, sem sacrificar a natureza.³⁹⁴

Faz-se, pois necessário uma reeducação da humanidade, para que possa ao mesmo tempo satisfazer suas necessidades com a exuberância da natureza e chegar a uma convivência pacífica com ela, pois, não somos meros habitantes da Terra, mas seus filhos e filhas.³⁹⁵ É preciso uma nova compreensão do próprio ser humano, um modo diferente de construir o discurso ético e uma visão renovada da natureza como criação de Deus.³⁹⁶

Na prática, a sociedade deve mostrar-se capaz de assumir novos hábitos e de projetar um tipo de desenvolvimento que cultive o cuidado

³⁹¹ Cf. BOFF, Leonardo. *Ethos mundial*, ... op. cit., p. 20.

³⁹² Cf. BOFF, Leonardo. *Saber cuidar*, ... op. cit., p. 25 - 27.

³⁹³ Cf. MOSER, Antônio. *Ecologia: perspectiva ética*, ... op. cit., p. 21.

³⁹⁴ Cf. BOFF, Leonardo. Planeta Terra, ecologia e ética. In: ARRUDA, Marcos; BOFF, Leonardo. *Globalização: desafios socioeconômicos, éticos e educativos*. Petrópolis: Vozes, 2000, p. 112

³⁹⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da vida*, ... op. cit., p. 93.

³⁹⁶ Cf. JUNGES, José Roque. *Ética ecológica*, ... op. cit., p. 48.

com o equilíbrio da natureza e funcione dentro de terminados limites. Para isso, importa desenvolver uma atitude atenta de escuta, um sentimento profundo de identificação com a natureza, com suas mudanças e estabilidades.³⁹⁷ Precisamos construir um novo "ethos" uma nova morada, uma nova identidade que nos permita resgatar o senso de cordialidade e de respeito para com a terra e para com seus habitantes.

Capra afirma que é necessário uma ética que esteja alicerçada em valores "ecocêntricos" centralizados na Terra. Uma nova visão de mundo que inclua o reconhecimento do valor inerente da vida humana e não-humana. Todos os seres vivos são membros de comunidades ecológicas ligadas umas às outras numa rede de interdependências intro-retro-relacionadas. Quando essa percepção ecológica tornar-se parte de nossa consciência cotidiana, poderá existir um sistema de convivência radicalmente novo³⁹⁸.

Para Agostini, todavia só existirá um resgate da criação na medida em que formos capazes de embasar o nosso ser e estar no mundo por meio de uma comunhão "ecocêntrica", ou melhor, ousamos dizer "bioecocêntrica". Nesta comunhão, seremos parte de uma rede de relações, nas quais o próprio Criador faz-se presente na criação.³⁹⁹

A atitude fundamental nossa é abrir-se à vida, defendendo-a, promovendo-a, porém sem perder de vista o que está além do subsistema vida. Aí entra toda a natureza inanimada como os minerais, a atmosfera, a água, etc; sem deixar de captar o outro lado da realidade, a Realidade última, que é Deus. Nesta comunhão bioecocêntrica nada existe fora da relação, pois tudo implica em tudo.

Boff, afirma que é urgente uma ética do respeito pela vida que assuma o compromisso pelos oprimidos e vulneráveis por um novo tipo de sociedade, na qual seja superada a exploração do ser humano e a

³⁹⁷ Cf. BOFF, Leonardo. *Saber cuidar*, ... op. cit., p. 137; 116.

³⁹⁸ Cf. CAPRA, Fritjof. *A teia da vida - uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*, São Paulo: Cultrix, 1996, p. 28

³⁹⁹ Cf. AGOSTINI, Nilo. *Teologia moral*, ... op. cit., p. 213.

espoliação Terra.⁴⁰⁰ Regidor pensa que essa visão ética deverá ser capaz de apelar à conversão pessoal, à mudança profunda da mentalidade predatória, colonialista e machista, competitiva e consumista, presentes na sociedade hodierna e que justificou a desestruturação dos valores da vida; e também deve apelar à conversão social, à transformação radical das estruturas sociais e políticas e, por conseguinte, dos modos de produção, que influenciam no empobrecimento dos povos e na degradação da vida.⁴⁰¹

Está emergindo um novo paradigma que se fundamenta na relação de respeito como um meio possível de salvação de toda a vida terrestre.⁴⁰² Torna-se urgente que nós mudemos as nossas concepções. Desta nova ótica surgirá uma ética de responsabilidade partilhada⁴⁰³ que seja capaz de solidarizar-se com outros os seres vivos ameaçados e em processo de extinção sistemática. Pois, todos eles possuem subjetividade, são seres de direitos, convivem com os seres humanos e participam do mesmo destino comum. Ao utilitarismo vastamente difundido de nossa cultura da eficiência e do lucro, devemos propor uma ética da justiça solidária, da liberdade e igualdade de oportunidade para todos.⁴⁰⁴

Boff, afirma que é possível uma ética que busque a harmonia, o respeito e a veneração entre os seres e não a vantagem do ser humano. O princípio norteador desta ética segundo Leonardo Boff, deve ser o seguinte: “Tudo o que conserva e promove todos os seres é bom, especialmente os vivos e, dentre os eles os mais fracos; mau é tudo o que prejudica, diminui e faz desaparecer os seres.” Portanto, a “ilimitada responsabilidade por tudo o que existe e vive é a premissa fundamental desse novo sistema.”⁴⁰⁵

⁴⁰⁰ Cf. BOFF, Leonardo. *Saber cuidar*, ... op. cit., p. 141-142

⁴⁰¹ Cf. REGIDOR, José Ramos. *Premissas para uma teologia*, ... op. cit., p. 112

⁴⁰² Cf. BOFF, Leonardo. *Qué significa ser y sentirse Tierra?*, ... op. cit., p. 30-32.

⁴⁰³ Cf. BOFF, Leonardo. *Planeta Terra, ecología e ética*, op. cit., p. 104

⁴⁰⁴ Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da vida*. ... op. cit., p. 121 - 122.

⁴⁰⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecología, mundialización, espiritualidade*, op. cit., p.35.

Para o mesmo Leonardo Boff, faz-se urgente uma postura de respeito pela vida, embasada numa atitude capaz de criar novas formas de comportar-se nas relações entre as pessoas e a natureza: passar do estar sobre as coisas e as outras pessoas, dentro de uma lógica de posse, de domínio, de violência e de crescimento ilimitado, para a lógica do respeito e da comunhão, ou seja, para o estar com as coisas e as pessoas.

Segundo Regidor, devemos passar para a lógica do reconhecimento e do respeito mútuo, da consciência do limite, da comunhão e da busca da justiça social e da justiça ecológica, para respeitar e promover a vida dos pobres e da natureza, com o objetivo de construir uma sociedade na qual haja cada vez menos a pobreza e cada vez mais vida.⁴⁰⁶

É de singular importância a construção de uma ética que nos permita viver harmoniosamente sobre a Terra, e que se baseie no sentido de respeito e de cordialidade pela Terra e pelos seus habitantes. Tal ética somente poderá surgir a partir da superação da visão de mundo que tentou reduzir todos os seres à condição de objetos cujo valor reside no lucro que podem produzir. Isso implica uma mudança de concepção em nossa maneira de compreender a nossa identidade enquanto humanos e o nosso lugar no Cosmos, o nosso lugar entre os outros seres e a nossa relação com o Transcendente.⁴⁰⁷

Essa postura nova poderia ser chamada de “ecológica” que teria como virtude fundamental a solidariedade, no sentido de se buscar produzir e reproduzir a vida humana e a dos demais seres vivos num equilíbrio natural. Para isso, faz-se necessário, superar o antropocentrismo, limitar a violência contra a natureza presente no paradigma de desenvolvimento ilimitado, acolher a alteridade dos demais seres da criação e desenvolver a reverência em face da totalidade da vida.

⁴⁰⁶ Cf. REGIDOR, José Ramos. *Ressarcir os povos e a natureza*, ... op. cit., p. 31- 32

⁴⁰⁷ Cf. UNGER, Nancy Mangabeira. *O encantamento do humano*, ... op. cit., p.71.

É necessário também, uma benevolência e o resgate de um encantamento perdido pelo processo de tecnicização e secularização⁴⁰⁸ diante da vida.⁴⁰⁹ Sonhamos com um sistema diferente, mais justo socialmente, economicamente mais equitativo e ecologicamente viável.⁴¹⁰

Vivemos hoje uma realidade de mundo que se caracteriza por uma ética do provisório e da imediatez. Uma ética da economia de mercado que considera o comportamento utilitarista do ser humano como o móvel de toda atividade econômica. Com isso, ocorre uma compreensão de mundo alienada da base natural de recursos, que supõe os problemas ambientais como de uma índole suscetível de tratamento pelas regras de funcionamento dos mercados.

O desequilíbrio da natureza é reflexo deste atual estado social do mundo. Os ruídos, o lixo, a contaminação do ar e das águas são consequências deste processo, gerando uma profunda crise ambiental. Um dos maiores desafios está na pobreza e na miséria, produzidas pela forma como a sociedade se organiza e segrega seus membros.

Surpreendentes contrastes caracterizam a situação do mundo atual.⁴¹¹ Uma minoria da população do planeta possui uma grande capacidade de acumulação de riquezas que lhe permite gozar de um exagerado bem-estar, enquanto uma grande parte dos habitantes do globo luta para sobreviver em condições de indigência e extrema miséria.

As grandes concentrações de pessoas nas cidades, além de gerar problemas de poluição do ar e da água, geram também a poluição

⁴⁰⁸ É altamente relevante considerarmos as grandes conquistas da Modernidade nos diversos campos da vida social: emergência da subjetividade, a ampliação dos horizontes da liberdade, a noção de sujeito, a percepção crítica da sociedade e da história, a consciência feminina, os direitos humanos, a luta secular pela democracia e a cidadania, e até a imensa contribuição das ciências e da tecnologia. Porém, a Modernidade atrelou o ser humano ao dogma da racionalidade instrumental e aos mecanismos da economia de mercado. Consequentemente, hoje somos ameaçados pelo modo de pensar quantitativo, produtivista, consumista e impessoal a serviço do projeto de dominação da natureza e da sociedade.

⁴⁰⁹ Cf. BOFF, Leonardo. *Ética da vida*, ... op. cit., p. 59.

⁴¹⁰ Cf. SANTA ANA, Júlio de. O sistema socioeconômico atual como causa do desequilíbrio e da pobreza. Petrópolis: Revista Concilium, n. 5, fase. 261, 1995, p. 19.

⁴¹¹ Cf. REGIDOR, José Ramos. Vinte e cinco anos de Teologia da Libertação. A Teologia da Libertação: balanço e perspectivas. São Paulo: Ática, 1996. p. 17-97.

sonora, surgimento de favelas, inexistência de saneamento básico, aumento da criminalidade, etc. A utilização do solo, de uma forma desregrada e irresponsável, gera um desequilíbrio no ambiente natural levando à destruição de ecossistemas estáveis e conseqüentemente às diversas formas de vida.

Ao observarmos a destruição da flora e da fauna, percebemos que as conseqüências são enormes, como o extermínio de várias espécies de vegetais e animais, enchentes, diminuição da umidade do solo, erosão, etc. Há uma escandalosa agressão à natureza e sua conseqüente depredação através do desmatamento incontrolado, das queimadas, da pesca predatória, da poluição de todas as formas, do abuso de agrotóxicos que levam uma ameaça à sobrevivência humana. Constatamos, assim, que a espécie humana se tornou uma crescente ameaça à sobrevivência do planeta. Ela se tornou um vírus destruidor.

Ante os desafios ambientais torna-se urgente resgatar a dimensão do sagrado que existe em todas as coisas, pois a criação resulta do amor de Deus. Tudo é completamente obra de Deus, uma ação espontânea que brota da originalidade do seu amor incondicional. A criação é puro dom de Deus e, como tal, é algo gratuito. O Deus uno e trino é essencialmente amor, por isso, a criação não é uma demonstração do seu poder sem limites, mas a comunicação do seu amor sem precedentes.

Os relatos da criação são relatos de um processo histórico numa seqüência temporal, na qual a pessoa humana surge por último. Assim, a criação do céu e da terra, da luz e da escuridão, das plantas e dos animais preparam a criação da pessoa humana. A criatura humana, feita da mãe-terra, recebeu a condição singular de participante do saber de Deus. Por isso, como imagem de Deus, diante da comunhão da criação, as pessoas humanas devem intervir a favor de Deus, sendo representantes d'Ele na terra. E, como "imagem do mundo", ela está representando todas as outras criaturas diante de Deus. Dessa forma, as

peessoas devem se apresentar diante de Deus em prol da comunhão integral da criação.

A modo de conclusão

Ao termino deste capítulo sobre a relevância teologia da concepção de vida na contemporaneidade podemos tirar algumas lições importantes. A nossa época está pedindo uma nova consciência do lugar do ser humano no mundo. As relações sociais hoje a nível mundial são de grande destrutividade da natureza e de grande exclusão social de grandes parcelas de pessoas. O reconhecimento do direito da natureza, em sua dimensão de co-criaturalidade exige que se entenda como dever acatar os direitos das criaturas, respeitando-as. Daí torna-se imprescindível alimentar um respeito pela natureza, revalorizando o mundo não humano em seu "valor intrínseco" e reconsiderando o lugar do ser humano entre os demais seres.

Pelo fato de existirmos, temos um dever para com o futuro da humanidade e para com toda a vida no presente e no futuro. O ser humano é responsável, ou seja, chamado a responder pela própria vida, pelas relações inter-humanas e pela natureza, diante de Deus. Portanto, a responsabilidade com a criação é condição genuína do ser humano, inseparável da contemplação da natureza, que hoje há de estender-se à realidade global da vida na Terra. Para isso, faz-se necessário uma nova ética, uma ética do respeito e do cuidado.

A mentalidade moderna vê o ser humano como independente e desconectado do seu ambiente vital, posicionado acima e diante da natureza reduzida a mero objeto de uso e desuso. Apoiado nas ciências e na tecnologia, o ser humano passou a considerar-se sempre mais como centro isolado do Universo, o "rei da criação". Em nossos dias, na era da subjetividade e do domínio mecanicista do mundo chegou aos limites definitivos através da contínua destruição da natureza, com uma concepção ética utilitarista e antropocêntrica.

Faz-se necessário reestruturar o nosso modo de vida e desenvolvimento que incidem de maneira agressiva e destrutiva na dinâmica e no equilíbrio da vida. O mundo é muito mais do que o

ambiente próprio do ser humano e vai muito além do próprio subsistema dos seres vivos. Isto nos convida a alargarmos a visão da ética.

Nós não somos donos da natureza, somos parte dela e, portanto, co-responsáveis pela manutenção do equilíbrio social, político, econômico e ecológico. Se tivermos a percepção de nos compreendermos como parte da grande complexa teia da vida, então estaremos inclinados a cuidar de toda a natureza viva como uma missão especialíssima.

O interesse pelo patrimônio natural comum da vida e da humanidade, hoje vastamente ameaçado, nos obriga a certos consensos mínimos. Da mesma forma, o agravamento da pobreza e da degradação do ambiente demandam um novo pacto ético da humanidade, sem o qual o futuro pode ser ameaçador para todos. Faz-se necessário uma re-educação da humanidade, para que possa ao mesmo tempo satisfazer suas necessidades com a exuberância da natureza e chegar a uma convivência fraterna com ela.

É preciso, pois como já foi dito uma nova compreensão do próprio ser humano, um modo diferente de construir o discurso ético embasado no respeito e cuidado, ou seja, é necessário uma visão renovada da natureza como criação de Deus, com uma nova visão de mundo que reconheça o valor inerente da vida humana e não humana, preferencialmente por aqueles que estão excluídos da vida. Devemos lembrar sempre do ser humano pobre que na realidade é empobrecido e excluído, que vive uma não-vida, degradante e humilhante. Pobre esse que não reflete em si a grandeza da vida do criador, pois lhe foi tirado tudo, inclusive o direito fundamental à vida.

Propomos segundo Leonardo Boff, uma concepção de vida ecológica que nos leve a integrar o equilíbrio dinâmico, na teia das relações globais, numa perspectiva de manutenção do todo, lastreada na co-responsabilidade. Ela deverá ter como conteúdo central a preservação e reprodução da vida, suscitando atitudes e formando o caráter dos agentes humanos, com uma conscientização ecológica, cultural e com a

transformação da sensibilidade humana em prol da vida, sobretudo compreendendo a vida a partir de quem não a tem em abundância, os pobres, os excluídos e vulneráveis deste mundo.

Portanto, é mister necessário uma personalidade moral, configurada em atitudes de sensibilidade ecológica e reforçada por uma cultura ética correspondente, tenha força para fazer frente a uma cultura do consumismo, do desperdício e da indiferença diante da natureza e da vida do pobre espoliado e excluído de todas as suas potencialidades e possibilidades latentes.

Assim a norma primordial do respeito pela vida é e deverá ser a vida mesma em seu sentido mais amplo, considerando todas as inter-relações que a envolva. Será preciso propor soluções adequadas e eficazes para a ação humana frente à natureza, buscando recuperar o sentido da fraternidade, da solidariedade e primordialmente o sentido espiritual-social-natural da vida de modo integrado.

Interfaces e aproximações da teologia com as ciências da vida.

Considerações iniciais

Existe uma tensão na relação entre teologia e ciências naturais que vem de longa data e se mostra especialmente sensível quando se procura relacionar a concepção científica com a fé em Deus criador. Sendo assim, a reflexão teológica é chamada, a escutar com atenção e respeito aquilo que as ciências afirmam sobre o tema da vida, buscando compreender o que é próprio de cada uma e onde é possível fazer aproximações.

É necessário por parte de teólogos e teólogas, a revisão e a superação de pressupostos sobre o universo, sobre a vida e sobre o ser humano que foi utilizado pela teologia durante longos séculos como mediação para expressar a fé em Deus criador. De outro modo, por parte dos cientistas é indispensável superar o horizonte fechado do cientificismo, segundo o qual só a ciência é capaz de conhecer a verdade, rejeitando-se a validade de outras aproximações à verdade, tais como as apresentadas pela estética, pela ética ou pela teologia.

Constatamos o surgimento, no interior da ciência, de orientações que estão desbloqueando o rígido dogmatismo defendido por tantos e tantos cientistas. É o que está acontecendo com a chamada “nova física” ou física quântica, ou subatômica. O pensamento complexo, a visão holística e sistêmica colaboraram também na superação da ideologia cientificista.

Eliminando-se as extrapolações tanto na abordagem científica como na reflexão teológica, não haverá contradição entre a visão evolucionista da vida e do cosmos e a fé bíblico-cristã em Deus criador,

mas há possibilidade aproximativa e compatibilidade entre as duas visões. Para isso, contudo, apresenta-se um ingente desafio de repensar a teologia de tal maneira que, guardando fidelidade à intencionalidade profunda da fé cristã, possa esta se expressar significativamente nos ambientes em que a visão científica está presente.

6.1 - A crise ecológica como crise do paradigma civilizacional

A degradação ambiental, as mudanças nos ecossistemas não são coisas somente dessa época, mas acompanham toda a biografia da Terra. Porém, a Ecologia vem nos mostrando que nos últimos anos a situação é pior. E que é justamente a ação humana que causa o maior mal ao planeta. Por isso se fala em crise ecológica. Nunca a humanidade se encontrou diante de tamanho desenvolvimento. Mas é esse processo de desenvolvimento que está colocando em risco a vida do planeta. Impactos ambientais sempre ocorreram, mas agora acontece algo muito mais grave.

O ser humano alterou muito, causou enormes e perversas mudanças que afetam todo o organismo da Terra. Chegamos ao ponto máximo de transição de nossa geração, pois de forma inédita está diante do perigo de romper com o futuro da vida.⁴¹² Hoje, estamos no que pode muito bem ser a encruzilhada mais importante na história da humanidade, e talvez da própria Terra. Nossa sociedade de crescimento industrial continua a consumir a riqueza natural de nosso planeta em velocidades cada vez maiores, muito além do que é sustentável.⁴¹³

O ser humano está mudando e muito a química da atmosfera e dos oceanos, ameaçando a sustentabilidade da vida, acelerando o processo de extinção em massa já em curso de vários seres vivos. Testemunhamos uma “mudança de época”, caracterizada fundamentalmente por uma

⁴¹² Cf. KERBER, Guillermo. *O Ecológico e a Teologia Latino-Americana: articulação e desafios*. Porto Alegre: Sulinas, 2006. p.51-53.

⁴¹³ Cf. HATHAWAY, Mark; BOFF, Leonardo. *The Tao of Liberation: Exploring the Ecology of Transformation*, New York/Maryknoll: Orbis Books, 2009. p. 22-26.

“grande transformação”⁴¹⁴. Esta descrição, que não se resume a um simples jogo de palavras, remete-nos a uma maior sensibilidade face ao carácter inusitado dos tempos atuais. Quando parecíamos saber as respostas, senão todas, ao menos as principais, improvisamente surgiram novas e inusitadas perguntas, deixando-nos à margem de todo e qualquer referencial predeterminado.

A “crise ecológica” engloba uma série de fenômenos como já foi dito, tais como: aquecimento global, mudanças climáticas, crescente escassez de água, desertificação, mudança no regime de chuvas, frequentes desastres naturais, redução da produção/produtividade agrícola, etc. À diferença de outras crises que também nos angustiam neste princípio de século, a crise ecológica é de carácter estrutural ainda que seus efeitos não sejam claramente perceptíveis pela maioria de nossas populações.

O que se convencionou chamar de “crise ecológica” corresponde na verdade a uma crise do paradigma hegemônico da civilização ocidental.⁴¹⁵ Trata-se, neste caso, de uma crise no sistema disciplinado mediante o qual a sociedade atual se orienta e organiza o conjunto de suas relações. Em outras palavras, seria uma crise no conjunto de modelos ou de padrões a partir dos quais organizamos nossa relação conosco mesmos, com as demais pessoas e com o conjunto da realidade na qual estamos inseridos.

Reconhecemos que a crise econômica e a crise alimentar, por exemplo, parecem mais urgentes uma vez que seus efeitos se fazem sentir de uma forma mais visível e imediata. Todavia, se comparadas com a crise ecológica, tanto a crise econômica quanto a crise alimentar se revelam, em última instância, como crises circunstanciais. Embora nossa análise possa suscitar perplexidade, ela põe às claras a gravidade e a urgência dos efeitos da crise ecológica.

⁴¹⁴ Cf. POLANYI, Karl. *A grande transformação. As origens da nossa época*, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2000.

⁴¹⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*, Ática, São Paulo: 1995, p. 23-24.

O que se encontra em crise, na verdade, é o paradigma tipicamente ocidental,⁴¹⁶ sintoma de um incorrigível antropocentrismo, expresso na peculiar atitude de se colocar sobre as coisas, objetivando-as, e julgando-as distantes e desconectadas do ser humano, concebido como sujeito. A vontade desenfreada do ser humano de tudo dominar tem marcado os destinos da civilização ocidental técnico-científica.

A exacerbação do saber concebido como poder está nos conduzindo, paradoxalmente falando, à total sujeição aos imperativos de uma Terra degradada. A ilusão, enfim, de um crescimento desmedido e de um progresso ilimitado voltados para a melhoria das condições de vida nos está levando a uma degradação sem precedentes, perceptível, sobretudo, na deterioração progressiva da qualidade de vida nossa, dos demais seres vivos e do próprio Planeta⁴¹⁷.

A utopia da criação de um novo mundo onde pela primeira vez a fome e as demais necessidades básicas do ser humano seriam de vez debeladas está sucumbindo face às contradições escandalosas como, por exemplo, a produção do subdesenvolvimento de nada menos do que 2/3 da população mundial inteira. O mito da perfeita utilização dos recursos da Terra, encarnado pelo ser humano de maneira voluptuosa e obstinada, tem produzido a exaustão dos sistemas vitais e a desintegração do equilíbrio ambiental.

A agravar ainda mais a situação de degrado e exaustão à qual tem sido submetido o Planeta, são as incidências do desastre ecológico em termos de exclusão e marginalização dos pobres da Terra. Em virtude da “revolução tecnológica”, sobretudo através dos processos de informação e robotização, o trabalho e a criatividade humanos se tornam cada vez dispensáveis.

⁴¹⁶ Cf. BOFF, Clodovis. A Teologia da Libertação e a crise de nossa época. In: Teologia da Libertação: balanço e perspectivas. São Paulo: Ática, 1996. p. 98-113.

⁴¹⁷ Cf. BOFF, Leonardo, *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*, São Paulo: Ática, 1995; e WILSON, Oscar. *A Criação. Como salvar a vida na terra*, São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

Tais constatações levam-nos a refletir seriamente sobre os conflitos provocados pela atual dinâmica da sociedade contemporânea. O primeiro deles seria entre a reprodução da humanidade e os destinos do Planeta Terra. Encontramo-nos, para todos os efeitos, encurralados dentro de um beco-sem-saída: de um lado, nossas sociedades têm cada vez mais necessidade da Terra e de seus recursos; de outro, o Planeta suporta cada vez menos nosso crescimento. Tem de fato razão Leonardo Boff quando a este respeito afirma que “os limites do capital são os limites da Terra”⁴¹⁸.

A Terra e as pessoas humanas que nela habitam estão à mercê de uma economia que se impõe como a fatalidade do “nosso tempo”. Trata-se de um acirrado conflito entre a reprodução do capitalismo, incluída aqui naturalmente parte da humanidade ligada a suas atividades e a seus produtos e a reprodução da Terra com o conjunto de suas criaturas. Numa palavra, as prioridades do capitalismo neoliberal são radicalmente distintas daquelas orientadas pela ética e pelos valores humanos⁴¹⁹.

Consciente desta alarmante situação, pergunta-se Edgar Morin: “Seremos capazes de ir rumo a uma sociedade-mundo portadora do nascimento da própria humanidade? Eis a questão. A humanidade está em formação. Há possibilidade de rechaçar a barbárie e realmente civilizar os humanos?”⁴²⁰ Será possível salvar a humanidade, realizando-a? Segundo ele mesmo nada está definido, nem o pior”⁴²¹.

O grande desafio que nos é lançado em meio à conjuntura atual é que a humanidade não está conseguindo mais cuidar da própria

⁴¹⁸ Cf. BOFF, Leonardo, “A última trincheira: temos que mudar. Economia e ecologia”, em J.O. Beozzo – C.J. Volanin (orgs.), *Alternativas à crise. Por uma economia social e ecologicamente responsável*, São Paulo: Cortez Editora, 2009, p. 35-51.

⁴¹⁹ Para um aprofundamento maior desses três conflitos, remetemos a M. Beaud, *Le basculement du monde. De la Terre, des hommes e du capitalisme*, Découverte, Paris 1997, p. 188-189.

⁴²⁰ Cf. a importante obra de Morin, Edgar. *Os sete saberes necessários à Educação do Futuro*, São Paulo/Brasília: Cortez Editora/UNESCO, 2006. Trata-se de uma sistematização reflexiva acerca do repensamento da educação no século XXI, feita a pedido da UNESCO, em 1999.

⁴²¹ Cf. MORIN, Edgar. *O método 5*. Madrid: Ediciones Cátedra Teorema, 1983, p. 295.

humanidade. É hora, portanto de pensar e agir, enfrentar os desafios que se impõe no nosso tempo. Está na hora de fazer opções de mudanças fundamentais para garantir a vida, como nos sugere José Lutzenberger: “Ou mudamos nossa filosofia de vida ou de fato extinguiremos toda a vida do planeta.”⁴²²

6.2. - A responsabilidade do ser humano diante da natureza

O mundo grita de dor por causa das constantes agressões que sofreu e continua sofrendo ao longo de sua existência.⁴²³ Esse grito é para que haja respeito às alteridades, e para que o desenvolvimento humano não signifique destruição da natureza e dos outros seres. Com frequência é possível ouvir as denúncias de cientistas e ambientalistas de que muitas espécies de animais e de vegetais estão seriamente ameaçadas. Sabemos que a ecologia é atualmente uma preocupação que extrapola os redutos dos ambientalistas e se tornou, de fato, questão de todas as pessoas. Já se pode pensar que o conflito ecológico pode ser mais ameaçador do que a guerra entre países, porque significa a guerra dos seres humanos contra os demais seres da terra.

O ser humano alterou e causou enormes e perversas mudanças que afetam todo o organismo da Terra. Chegamos ao ponto de que a nossa geração, de forma inédita, está diante do perigo de romper com o futuro da vida. Estamos cortando o cordão umbilical da vida que está em gestação. A realidade atual da Terra não é nada agradável, e nos indica que estamos vivendo uma situação de crise ecológica⁴²⁴ que também tem a ver com crise social. São duas crises, mas não se pode querer resolver uma e ignorar a outra. E essa realidade de crise, que

⁴²² Cf. LUTZENBERGER, José Antônio. *O modelo liberal consumista perante o desafio ecológico*. Petrópolis: Revista Eclesiástica Brasileira, vol. 52, Fasc. 205, março de 1992. p. 128-136.

⁴²³ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia. Grito da Terra, Grito dos Pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. p. 72-74

⁴²⁴ Cf. KERBER, Guillermo. *O Ecológico e a Teologia Latino-Americana: articulação e desafios*. Porto Alegre: Sulinas, 2006.p. 47-49.

afeta a vida de toda a humanidade, nos chama a atenção para outra crise, que é a crise do paradigma civilizacional.

O atual modelo de sociedade é que está em crise e vencido, não nos serve mais. Sentimos que precisamos mudar nossa forma de nos relacionarmos com a natureza, com os outros seres humanos e com Deus. Por isso se diz que a crise ecológica é uma crise de paradigma.⁴²⁵ Precisamos pensar num novo modo de vida, em uma outra forma de nos relacionarmos entre nós humanos e com as demais criaturas.

Para Leonardo Boff, a crise ecológica é uma crise do paradigma civilizacional. Vivemos uma crise de atitude, as nossas opções de vida é que estão causando a crise ecológica. Nossa vontade de dominar a Terra e tudo o que nela vive e até mesmo fora dela é o que está nos levando a sermos dominados e a ter que sobreviver num planeta degradado. “Na atitude de estar sobre as coisas e sobre tudo parece residir o mecanismo fundamental de nossa atual crise civilizacional.”

Diante da crise do paradigma civilizacional, podemos pensar que um outro mundo é possível. É preciso mudar de rota, em vez de simplesmente apostar no poder absoluto das ciências e da tecnologia. Elas são importantes, mas não plenamente capazes de resolver nossa crise. Mudar de rota significa fazer correções profundas e transformações culturais, sociais, espirituais e religiosas.

É preciso apostar num novo paradigma, que para ser novo e universalmente aceito, não pode ser hegemônico, mas diversificado. Precisamos pensar, propor acertadamente e trabalhar por um modo de vida com sustentabilidade. Não se trata de ser contra o desenvolvimento, mas que o mesmo possa suscitar solidariedade e seja sustentável para todos. O que está em foco é a ampliação da responsabilidade a toda forma de vida, que faz com que o ser humano alcance plenitude em seu próprio sentido moral.

⁴²⁵ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia. Grito da Terra, Grito dos Pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. p. 23-25.

Segundo Schweitzer “a ética é a responsabilidade infinitamente ampliada, por tudo quanto vive.”⁴²⁶ A responsabilidade do ser humano para com o outro é consequência desse sentimento mais amplo, universal capaz de alavancar um desenvolvimento que faça acontecer plenamente a reprodução da vida biológica e cultural, em vista de uma vida melhor para todos os seres vivos do nosso tempo e para as futuras gerações. Todavia ao falarmos de desenvolvimento pensamos que ele deva gerar solidariedade, comprometimento com a ética, a justiça e a defesa dos direitos humanos fundamentais e a paz. Enfim que seja sustentável, que emane de uma nova consciência ecológica, de uma ética do cuidado e que reconheça e respeite as mais diversas formas de vida.⁴²⁷ Haja vista que o cuidado é a essência primordial do ser humano.⁴²⁸

O progresso e emancipação autônoma da razão foi tematizada e celebrada na modernidade, sobretudo a partir do Iluminismo.⁴²⁹ O ser humano emancipado e o seu largo desenvolvimento foram causadores de instabilidades e outras consequências desastrosas para o sistema vida. É fácil perceber que o progresso veio acompanhado também do empobrecimento de muitos, em particular dos países em desenvolvimento. Isto é aquilo que se pode chamar de crise da modernidade, e não há dúvida que uma das grandes crises que assolam a humanidade é a chamada crise ecológica.

⁴²⁶Cf. SCHWEITZER, Albert. *Cultura e ética*. São Paulo, Edições Melhoramentos, 1953, p. 257. Cf. também *Sustentabilidade da vida e espiritualidade*. São Paulo: SOTER/ Paulinas, 2008.

⁴²⁷Cf. COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT). *Conhecendo e resgatando sementes crioulas*. Porto Alegre: Evangraf, 2006. p. 21.

⁴²⁸Cf. MOSER, Antonio. *Cuidando da Terra: Ética do cuidado*. In REB fasc. 273 – Janeiro. Petrópolis: Vozes, 2009. p.138.

⁴²⁹A razão para os iluministas era a verdadeira maneira de se chegar ao conhecimento. O iluminismo, movimento ocorrido no século XVIII, chamado de “Século das Luzes”, foi uma das consequências do Renascimento. Desde esse período o ser humano buscou respostas fundamentadas na razão, na liberdade de expressão e pensamento. O iluminismo era baseado no antropocentrismo. Os iluministas buscaram esclarecer todas as questões relativas ao ser humano utilizando a razão, acreditavam que todos eram iguais e tinham direito à liberdade de expressão e de praticar sua religião, fosse ela qual fosse. No ideário iluminista estavam presentes: O combate ao absolutismo, ao mercantilismo que não permitia o desenvolvimento comercial, pois a intervenção do Estado não possibilitava o pleno desenvolvimento da economia; ao poder da Igreja. Defendia a igualdade jurídica, o direito à propriedade privada, à liberdade de comércio. Apoiavam-se fortemente nas descobertas e revolução das ciências naturais.

Assim, pois a crise da modernidade oferece a oportunidade para uma crítica necessária ao modo como a sociedade organizou a produção de seus bens e a maneira como se forjou o próprio convívio humano. Além disso, a crise da modernidade aponta para o fato de que o paradigma da racionalidade tecnicista que a fundamenta está em crise e indica a necessidade de um novo paradigma na relação ser humano e natureza.

A crise ecológica⁴³⁰ é verdadeiramente o outro rosto da crise cultural e civilizacional. Para superar tal crise não bastam soluções apenas para corrigir as consequências visíveis da degradação ambiental. Mais do que isso é preciso que se vislumbre a possibilidade de um novo modo de viver e de pensar, se distanciando de uma visão que concebe a natureza como apenas um recurso a ser explorado pelo ser humano, que é entendido como o senhor e mestre absoluto sobre todos os demais seres vivos.

Hoje os problemas ecológicos interpelam os fundamentos da civilização moderna, a saber, as Ciências,⁴³¹ o individualismo, a industrialização, o consumismo, a técnica, a urbanização e a própria Teologia. A crítica recai sobre a compreensão do ser humano como medida de todas as coisas, pois isso estabeleceu um distanciamento ou uma oposição entre o ser humano e a natureza.

6.3.– A visão panenteísta da vida e o resgate da dimensão sagrada de todos os seres

A nova concepção da cosmologia, da física, da ecologia contempla um universo como tecido dinâmico de acontecimentos que se interdependem, não existe uma propriedade fundamental deste tecido,

⁴³⁰ Cf. KERBER, Guillermo. *O Ecológico e a Teologia Latino-Americana: articulação e desafios*. Porto Alegre: Sulinas, 2006. p. 51-53

⁴³¹ Aqui, o termo “Ciências” com letra maiúscula, quer significar todos os campos de pesquisa, sejam os tradicionais ou os desenvolvidos nas últimas décadas a partir das novas descobertas científicas e da aplicação de novas tecnologias de ponta no campo das pesquisas científicas.

mas todas são derivadas das propriedades das outras partes e a estrutura de todo o tecido é determinada pela harmonia global das relações estabelecidas reciprocamente.

Diante do paradoxal progresso da moderna sociedade tecnicista, fundada sobre o paradigma da emancipação autônoma da razão; podemos encontrar hoje, em vários setores, uma forte crítica ao paradigma da ciência moderna a partir da nova cosmologia e da nova física; do mesmo modo não se pode deixar de dizer que a crise ecológica trás interpelações ao trabalho teológico. O modo como o mundo se encontra atualmente configurado atinge em cheio a teologia, pois suas nomeações e conceituações precisam se atualizados mediante uma nova linguagem, pois a anterior não mais consegue ajudar numa aproximação à realidade, antes pode até ser prejudicial.

A teologia precisa de conceitos que possam adequadamente fazer sentido diante das exigências deste momento histórico do pensamento humano, marcado por profundas transformações em diversos aspectos⁴³². Em face dessas novas exigências urge explicitarmos adequadamente as verdades da fé cristã mediante uma linguagem nova e adaptada aos novos tempos.

Um conceito que serve de elemento articulador para a realização de uma teologia que contemple a questão ecológica preocupada com a vida é o *panenteísmo*⁴³³ que será explicitado mais a frente. Jay Mc Daniel

⁴³² Sallie McFague em sua obra *Modelos de Deus: teologia para uma era ecológica e nuclear* afirma que estamos vivendo numa era ecológica e nuclear e conseqüentemente devemos buscar um caminho novo e diferenciado de se fazer teologia Cf. MCFAGUE, Sallie. *Modelos de Deus: teologia para uma era ecológica e nuclear*. São Paulo: Paulus, 1996. Cf. COSTA JÚNIOR, Josias. *O Espírito criador. A ecologia na teologia trinitária de Jürgen Moltmann*. Orientadora: Maria Clara Lucchetti Bingemer. Rio de Janeiro: Departamento de Teologia da PUC-Rio. 2008. Tese. p. 19-21.

⁴³³ O conceito *panenteísmo* foi cunhado no século XIX por K. F. C. Krause (1781-1832) e significa “tudo em Deus” e Deus presente em tudo. A filosofia de Karl Christian Friedrich Krause pretendia ser uma continuação autêntica do pensamento de Kant, contra o que ele considerava as falsas interpretações de Fichte, Schelling e Hegel. Para Krause, Deus, conhecido intuitivamente pela consciência não é uma personalidade, mas uma essência que contém o próprio universo. No entanto, isso não significa que Krause aceitasse a designação de panteísmo, pois não identifica Deus com o universo, mas antes considera o mundo como mundo-em-Deus. Para ele o ser humano e o

chama-nos a atenção para o fato de que nos últimos anos, dentro das preocupações ecológicas, o termo passou por uma mudança conceitual. Para Mc Daniel, tal conceito agora está implicado a um modo ecológico de pensar Deus. Ao mesmo tempo em que Deus e a criação são distintos, Deus é entendido de modo intimamente ligado à criação e vice-versa. Portanto, Deus se caracteriza como tal à medida que está mais ligado à sua criação.

A concepção panenteísta afirma a presença de Deus na criação. Para eles um Cristianismo que privilegie e valorize a dimensão ecológica pode se valer de múltiplas imagens de Deus, não apenas pessoais, mas também para além delas. Deus pode ser “ele”, como também pode ser “ela”. Isso sugere que as imagens não devem ser particularizadas, pois a fixação das imagens divinas pode se caracterizar como uma forma de idolatria. Em vez disso, o que se deve fazer é aceitar imagens que possam contemporizar as necessidades dos outros de imaginar Deus de variadas formas.

Para Mc Daniel, as criaturas são como células num imenso corpo. Este corpo é o universo e Deus é o sujeito vivente a quem o corpo pertence. O sujeito não está fora do corpo, pois também é igual ao corpo. Ele é a alma do universo. A unidade do corpo que anima o ser vivente. A vida divina não significa somente algo que tenha semelhança com uma pessoa qualquer, mas alguma coisa parecida com Jesus de Nazaré. É, sobretudo a partir da compaixão e perdão que se pode ver em Jesus, a figura de um Cristo todo compassivo um modelo por excelência. É aí que se pode penetrar no coração do Divino. É assim que o termo “Cristo” pode ser usado como um nome-título para Deus, e com isso o corpo de Cristo seria todo o universo, e não somente a igreja cristã.

universo formam um todo orgânico feito à imagem de Deus e a vida do todo se desenvolveria segundo uma lei perfeita. Haveria, pois na humanidade a unidade do Espírito e da Natureza. Cf. MC DANIEL, Jay. *With root and wings. Christianity in an age of ecology and dialogue*, New York: Orbis, 1995. p 97 ss.

Segundo Sallie McFague, nomes ultrapassados insistem em permanecer e a teologia cristã muitas vezes se vale desses nomes anacrônicos e contraproducentes para explicar a grandiosidade da vida.⁴³⁴ Fazer teologia pressupondo um imaginário que ainda é perpassado por um mundo sob o governo de uma divindade benevolente, habitado por seres humanos vivendo de modo independente numa relação segundo a lógica do poder hierárquico, significa ignorar o reconhecimento de que tudo está relacionado reciprocamente, permeado por uma “nova sensibilidade” e realidade em transformação.⁴³⁵

Jay Mc Daniel, chama-nos a atenção para o fato de que nos últimos anos, dentro das preocupações ecológicas, o termo passou por uma mudança conceitual. Segundo ele, tal conceito agora está implicado a um modo ecológico de pensar Deus. Ao mesmo tempo em que Deus e a criação são distintos, Deus é entendido de modo intimamente ligado à criação e vice-versa. Portanto, Deus se caracteriza como tal na medida em que está mais ligado à sua criação.

A temática do universo como corpo de Deus foi aprofundado por teólogos e teólogas. Sallie McFague, por exemplo, recorre ao conceito de Cristo cósmico para nomear a Deus presente na história da criação. Deus se identifica com o sofrimento de todos os seres vivos deste mundo e quer o bem-estar de todos, assim como Cristo também o quis.⁴³⁶

Pierre Chardin tinha convicção de que o contato das realidades científicas, bem compreendidas, é um poderoso alimento espiritual para a vida religiosa. “Ninguém como o homem debruçado sobre a matéria compreende até que ponto o Cristo, por sua encarnação, é anterior ao mundo, enraizado ao mundo, até ao coração do menor dos átomos.” É inútil e injusto separar o Cristo e a ciência.⁴³⁷

⁴³⁴Cf. MCFAGUE, Sallie. Modelos de Deus. *Teologia para uma era ecológica e nuclear*, p. 18.

⁴³⁵Ibid, p. 133-247.

⁴³⁶Cf. MCFAGUE, Sallie, *The body of God*. Filadelfia: Fortress Press, 1993, p. 159- 191.

⁴³⁷Cf. CHARDIN, Piere Teilhard de. *Ciência e Cristo*. Petrópolis: Vozes, 1974. p. 43

Para Sinivaldo Tavares, a corporeidade de Cristo, cuja memória se atualiza na celebração eucarística, é aquele nó capaz de unir mediante um vínculo estreito a existência de cada pessoa humana à história da humanidade inteira e ainda a todo o cosmos, e isto graças ao mistério da Encarnação do Filho de Deus.⁴³⁸ A expressão “corpo de Cristo” exprime os reais alcances desta inter-relação: “Corpo de Cristo” enquanto expressão da vida de Jesus compreendida na totalidade de seus gestos e de suas palavras, culminados na entrega suprema do próprio corpo como verificação de sua inteira vida e da credibilidade de sua mensagem; “Corpo de Cristo” entendido como cada pessoa que se conforma a Cristo, fazendo da própria vida uma oblação agradável a Deus.

A Igreja enquanto corpo histórico de Cristo no mundo e comunidade das pessoas que vivem a fé a partir da consciência de que a pregação e o testemunho de Jesus, que adquiriram singular credibilidade na sua paixão, morte e ressurreição, continuam acontecendo na história das pessoas e do mundo. Dizemos “Corpo de Cristo” enquanto história que se quer construir, passo a passo, segundo os valores do Evangelho até a plena emergência do Reino de Deus; “Corpo de Cristo”, enfim, enquanto inteira criação na sua complexidade, obra que o Pai realiza mediante o Espírito Santo⁴³⁹ que in-habita o inteiro cosmos, obra de transformação deste mundo no único “Corpo de Cristo”.

Estas são as reais extensões do Corpo de Cristo propiciadas pela Ressurreição do Crucificado e pela Efusão do Espírito Santo sobre a comunidade dos fiéis. E é precisamente na celebração eucarística que experimentamos a relação íntima e profunda que existe entre estas distintas dimensões do “corpo de Cristo”. O corpo de Cristo eucarístico recolhe em si todas essas distintas dimensões lembradas anteriormente,

⁴³⁸Cf. TAVARES, Sinivaldo. S. Eucaristia: pluralidade de dimensões na unidade do Mistério. Petrópolis: Revista Eclesiástica Brasileira, v. 63, n. 3, 2003. p. 807-828.

⁴³⁹Cf. BOFF, Lina. “*Reconciliar vida humana, ambiente e evolução Uma perspectiva da teologia da criação*”. Curitiba: Revista *Pistis & Práxis* Teol. Pastor, v. 1, n. 2, p. 317-338, jul./dez. 2009. Na perspectiva da teologia da criação ela aponta para a ação criadora de Deus que quis revelar-se através da carne humana e manifestar na história, “a Imagem do Deus invisível”, integrando na obra de Cristo, a criação inteira.

respeitando e valorizando cada uma delas na sua singularidade, numa complexa tessitura em que os fios se entrelaçam como em uma teia.

Existe uma relação especial entre Cristo e a Igreja, ela é o corpo de Cristo enquanto exerce a sua missão como uma entrega amorosa e cuidadosa com a finalidade de purificá-la e santificá-la (Ef. 5, 25-27). Este corpo de Cristo é constituído pelos cristãos que nele se tornam um só ser humano renovado, mediante a sua vitória diante de tudo o que gera separação. A Igreja é o lugar privilegiado em que Cristo vai operando a reconciliação e unificação, em vista da integração de toda a Criação e de todo o gênero criado. Assim sendo a Igreja é a mediadora dessa unificação, contribuindo para evitar a sacralização exagerada ou a demonização de alguns de seus elementos.⁴⁴⁰

Neste sentido, vem à tona a necessidade de se buscar um referencial que privilegie não apenas as práticas cristãs dentro dos espaços religiosos, mas também as experiências cotidianas fora desses espaços, através de uma aproximação saudável entre teologia e as ciências que tratam da vida.⁴⁴¹ Assim, não deveria existir tensão entre experiência de vida e experiência de Deus, pois na unidade destas experiências, a vida pode ser celebrada e o seu sentido mais proeminente pode ser compreendido e percebido mais intensamente.

Precisamos mudar nossa forma de nos relacionarmos com a natureza, com os outros seres humanos e com Deus.⁴⁴² E diante dessa necessária e urgente mudança de paradigma as religiões têm um forte e preponderante papel. O biólogo Edward Wilson ao falar sobre o seu livro “A Criação”, faz um apelo às pessoas religiosas para que deixem de

⁴⁴⁰ Cf. LIMA, Maria de Lourdes Corrêa. *A Teologia da criação em Efésios*. In: Perspectiva para uma nova teologia da criação. p. 204-207. Cf. Ver também TEIXEIRA, Celso Marcio. *Visão franciscana das criaturas*. In: Perspectivas para uma nova Teologia da criação, p. 272. Segundo o autor “as criaturas não são obstáculos para se encontrar Deus e amá-lo”.

⁴⁴¹ Cf. BOFF, Lina e MORAES, Eva Aparecida Rezende de. “A Concepção de vida em Gregório de Nissa. Ensaio de aproximações com as ciências da Vida” Revista Atualidade Teológica - PUC Rio. nº 27, ano 12, 2008, p. 144- 145.

⁴⁴² Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia. Grito da Terra, Grito dos Pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004. p. 23-25

lado as diferenças e se unam aos cientistas, para juntos salvar o planeta. Segundo ele, “a ciência e a religião são as duas forças mais poderosas do mundo e para ambas a natureza é sagrada”.⁴⁴³

6.4 - Espiritualidade ecológica: sentir, amar e pensar como Terra.

A ecologia vista somente como ciência que estuda as relações dos seres, ou como atividade e preocupação humana na solução dos problemas técnicos ambientais está incompleta. É fundamental que a ecologia esteja ligada à espiritualidade, à mística e que tenha algo de fé em sua estrutura, que não seja puramente cientificista.

Em se tratando de nossa admiração diante do mistério da vida no universo, a ciência, isolada da fé, é limitada para explicar a criação.⁴⁴⁴ Claro que nem a fé humana e a ciência, juntas, podem explicar tamanho mistério, mas com a experiência de fé as coisas ficam mais claras. Por exemplo, o cuidado com a natureza, o compromisso com o meio ambiente, quando se assume por uma questão de fé e amor à vida, é muito mais eficaz do que uma simples intervenção cientificista na natureza.

Segundo Bento XVI, é importante que se cultive uma espiritualidade que leve em consideração a ecologia, pois a ecologia e as questões ecológicas são os novos areópagos da evangelização.⁴⁴⁵ Neste caso temos de reconhecer que o Cristianismo, marcado pela cultura ocidental, ficou atrás de outras religiões orientais por exemplo. Mas, no seu bojo, o Cristianismo tem uma enorme riqueza para a vivência de uma espiritualidade ecológica. Até porque a tradição judaica oferece muitos elementos valiosos como a fé na Trindade Criadora. Deus criou por meio

⁴⁴³ Edward Wilson em entrevista concedida à Revista Veja sobre a Criação, edição de 17 de maio de 2006. p. 11-14.

⁴⁴⁴ Cf. Gn1-2,4 a; BOFF, Lina. Espírito e Missão na obra de Lucas-Atos. Para uma teologia do Espírito, S. Paulo: Paulinas, 2003, p. 153-160.

⁴⁴⁵ Cf. CELAM. *Documento de Aparecida*. Texto conclusivo da V Conferência Geral do Episcopado Latino-Americano e do Caribe. Brasília: São Paulo: CNBB/Paulus/Paulinas, 2007; BENTO XVI, in. CELAM, Documento de Aparecida, nº 491.

de suas palavras todas as realidades, formando uma grande solidariedade cósmica.⁴⁴⁶

O homem e a mulher são criaturas do sexto dia, imagem e semelhança de Deus, possuem responsabilidade diante da natureza, do semelhante e do Criador em vista da manutenção equilibrada da obra divina.⁴⁴⁷ O ser humano deve respeitar as leis que regulam o impulso vital e a capacidade de regeneração da natureza; ambos são solidários e compartilham um futuro temporal comum⁴⁴⁸ e estão unidos e em equilíbrio dinâmico com os demais seres da criação, não podendo colocar em risco e causar a destruição de suas vidas.⁴⁴⁹

Para o Cristianismo a Trindade sempre age em unidade e a ação específica de cada Pessoa Divina afirma a presença da Trindade que cria, conduz a história e salva. Conforme Susin, o pensamento de Agostinho sobre a Trindade é de que só é possível entender o que é próprio de cada pessoa da Trindade nas suas relações *ad intra*, isto é, para dentro do mistério de Deus. Mas as ações externas da Trindade acontecem de forma unitária. Assim a criação é obra da Trindade Criadora.⁴⁵⁰

Na caminhada de fé da Igreja alguém que soube ver a criação como obra da Trindade foi São Francisco de Assis, que manifestava sua fé na Trindade criadora de todas coisas (1Rg 23, 33). Na Regra de sua ordem, Francisco destaca que quando os irmãos quiserem estar entre os infiéis, que anunciam a Palavra do Senhor, pedindo a estes que “*creiam no Deus todo-poderoso, Pai, Filho e Espírito Santo, criador de todas as coisas...*” (1Rg 16,9). Para Francisco, a atitude de adoração e de fé na

⁴⁴⁶ Pontifício Conselho Justiça e Paz. Compendio de doutrina social da Igreja. 5ª ed. São Paulo: Paulinas, 2009. n.º 488.

⁴⁴⁷ GARMUS, Ludovico. *Bíblia e ecologia*. Grande Sinal, maio/junho, 1992, ano 46, n.º 3, p. 280.

⁴⁴⁸ Cf. GARMUS, Ludovico. *Ecologia nos documentos da Igreja Católica*. In: REB, fasc. 272, outubro, 2009, p. 863-865. Cf. também PAULO VI, Mensagem enviada ao Secretário geral da ONU, por ocasião da Conferência sobre meio ambiente de Estocolmo. Carta Apostólica Octogésimo Adveniens.

⁴⁴⁹ Cf. PIKAZA, Xavier. *Bíblia y ecologia: reflexión introdctoria sobre Gn 1-8*. In: Sustentabilidade da vida e espiritualidade. São Paulo: Soter/Paulinas, 2008, p. 05.

⁴⁵⁰ Cf. SUSIN, Luiz. C. *A Criação de Deus: Deus e Criação, ...* bp. 36

Trindade Criadora, deve ser a característica fundamental do ser cristão. Isto se dá pelo modo de viver e pela pregação.⁴⁵¹

Na sua espiritualidade, Francisco expressa grande admiração diante do mistério da obra criacional da Trindade. Ele compreende que todas as coisas foram criadas pelo Deus uno e trino: Pai, Filho e Espírito Santo, conforme expressa nesta passagem:

“Onipotente, altíssimo, santíssimo e sumo Deus, Pai santo e justo, Senhor e Rei dos céus e da terra, damo-vos graças por causa de vós mesmo, porque por vossa santa vontade e pelo vosso único Filho, criastes no Espírito Santo todos os seres espirituais e corporais, nos fizeste a vossa imagem e semelhança e nos colocastes no paraíso – e nós caímos por nossa culpa. E rendemo-vos graças porque, se por vosso Filho nos criastes, pelo mesmo verdadeiro e santo amor com que nos amaste o fizestes nascer como verdadeiro Deus e verdadeiro homem da gloriosa, beatíssima, santa e sempre Virgem Maria” (1Rg 23, 1-5).

Para Francisco, a obra da criação é a primeira intervenção salvífica da Santíssima Trindade na história da salvação. Em todas as ações salvíficas da Trindade, como na criação, são as três Pessoas Divinas que agem conjuntamente.⁴⁵²

As Escrituras, já no Antigo Testamento, nos conduzem à ideia de que o Criador agia de forma conjunta e não isoladamente. Uma metáfora rabínica diz que Deus utiliza duas mãos para criar o mundo: a Lei e a Sabedoria (Pr 8,22-31). Na concepção cristã desta metáfora antes da criação e desde sempre havia o Filho e o Espírito. O que se atribuía à Lei e à Sabedoria, o cristianismo o atribui ao Filho e ao Espírito, como sendo as duas mãos que trabalham com o Pai na criação.

Esta concepção cristã se afirma com o empenho de Santo Irineu que busca sustentação no prólogo do Evangelho Segundo João e nas Cartas Paulinas. A pessoa de Jesus Cristo, o Filho é mais do que a Lei e as normas todas. É, pois, Ele a medida de todas as coisas criadas por

⁴⁵¹ Cf. TEIXEIRA, Frei Celso Márcio. *O Franciscano e a Santíssima Trindade*. In. Cadernos Franciscanos, 15. Petrópolis: Vozes/FFB, 2000. p. 24-25.

⁴⁵² Cf. Idem, p. 26.

Deus. O Filho, que existe antes de toda a criação (Jo 1,1-5), expressa a decisão do Pai em benevolmente criar, Ele é a “inteligência e a Palavra criadora” do Pai. O Filho é o modelo, através do qual, o Pai projeta as criaturas. No Filho, que preexiste à criação, nele é que se realiza a promessa da ressurreição, a vida plena. Antes do cosmo, o espírito está presente no caos para que o caos seja regenerado.

O Espírito é a força de vitalidade para a criação. Sem o Espírito a criação desfalece, morre, mas o Espírito, com sua presença generativa, “renova a face da terra” (Sl 104, 29-30). O Espírito é o respiro da criação, é quem constantemente sustenta a criação, dando-lhe a vitalidade. É o Espírito que faz a comunhão entre as criaturas e delas com o Criador. Pois, antes de o Espírito estar nas criaturas, são elas que Nele estão. O Espírito santificador faz com que a criação entre na vida de Deus, é, portanto, quem dá o acabamento, santificando as criaturas.⁴⁵³

Deus é Pai e Criador, “é o princípio gerador da Trindade”. Dele provém o Filho, o qual é modelo de toda a criação. Todas as criaturas têm a marca do Filho e por isso se tornarão santas. No Filho, Deus se fez uma criatura.⁴⁵⁴ Jesus é perfeitamente humano, vive e sente como qualquer outra pessoa humana. “Em Jesus se revelou o que há de mais divino no homem e o que há de mais humano em Deus.”⁴⁵⁵ Da forma como Jesus viveu, só podia se dizer: “humano assim como Jesus, só pode ser Deus mesmo”.⁴⁵⁶ “É tão profunda a humanidade de Deus e do homem em Jesus que a humanidade deve poder ser encontrada em sua divindade e a divindade em sua humanidade.”⁴⁵⁷

Deus ama, abraça a matéria, a corporeidade “na presença maternal do Espírito e na encarnação do filho.”⁴⁵⁸ Porque Deus é amor, e não ama apenas o que lhe é igual, mas o diferente. Deus é cheio de bondade e

⁴⁵³ Cf. SUSIN, Luiz. C. *A Criação de Deus: Deus e Criação*. p. 337-40

⁴⁵⁴ Cf. *Ibid.*, p. 40-41

⁴⁵⁵ BOFF, Leonardo. *Jesus Cristo Libertador: ensaio de cristologia crítica para o nosso tempo*. Petrópolis: Vozes, 1972. p. 110

⁴⁵⁶ *Ibid.*, p. 193

⁴⁵⁷ *Ibid.*, p. 196

⁴⁵⁸ Cf. SUSIN, Luiz. C. *A Criação de Deus: Deus e Criação*. p. 42

não exige sacrifícios das criaturas, quer que não pratiquem o mal. Mas quando o mal degenera as criaturas, no amor de Deus acontece a regeneração plena.⁴⁵⁹

São João Damasceno ao tomar da dança de roda das crianças a palavra grega pericóresis para designar o mistério mais alto da fé cristã, a forma de relacionamento da Trindade, das pessoas divinas entre si, falou o que se poderia falar mais alto de Deus, mas desde o lugar mais humilde onde podemos fazer uma ‘experiência de Deus’. Na lúdica roda da pericóresis, cada pessoa está para a outra, ao redor da outra, e cada pessoa se afirma desde a outra, de tal forma que até a absoluta autonomia de cada uma é dada na comunhão e na unidade. Ora, tal relação ‘pericorética’ torna a criação um modelo, imagem e experiência simbólica da Trindade. Na criação tudo é reciprocidade, aliança, interação, seja entre si numa biodiversidade holística, aberta ao infinito, seja com o próprio Criador, segredo de tal biodiversidade.⁴⁶⁰

Deus é aliança, é a união das três Pessoas Divinas, é a comunhão da pluralidade, e assim fez a criação, que na semelhança de seu criador é capaz viver a “unimultiplicidade,” a unidade na diversidade. As criaturas podem estar em comunhão entre si com o Criador. Deus criou as criaturas com a capacidade de viverem em comunhão como Ele próprio vive na Trindade. E isto tem a ver com o conceito de ecologia, a respeito da qual Leonardo Boff afirma que “ciência é a arte das relações e dos seres relacionados.”⁴⁶¹

6.2.-. Interpelações da ecologia às ciências e à teologia.

Em nossa contemporaneidade é imprescindível a abertura a novas questões e à busca de respostas aos grandes desafios da nossa época a

⁴⁵⁹ Cf. Ibid., p. 43.

⁴⁶⁰ Idem, p. 44

⁴⁶¹ Cf. BOFF, Leonardo. *Ecologia, Mundialização e Espiritualidade*. São Paulo: Ática, 1993. p. 15.

partir do humanismo cristão, participando ativa e ousadamente do debate cultural e religioso em que se configura a sociedade do presente e do futuro acerca da importância da vida.⁴⁶²

A ecologia é a ciência que estuda a interdependência de todos os seres que habitam a nossa “casa comum” a Terra. Podemos compreendê-la, sobretudo enquanto ciência, paradigma, ética e mística. Enquanto modelo de compreensão, ela propõe a superação do antropocentrismo exacerbado da modernidade, se constituindo como ética emergente, reposicionando o “princípio da responsabilidade”⁴⁶³ e da alteridade em vista de uma nova compreensão dos sistemas vivos e de toda teia da vida. Urge aprofundarmos essa temática instigante, desafiadora, que se apresenta como assunto de fronteira entre as ciências e teologia como algo da mais alta relevância para nós hodiernamente, pois versa sobre elementos fundamentais para todos que almejam uma vida plenificada em suas múltiplas formas.

As ciências perguntam: “Por que as coisas são como são?” Perguntar como é o Universo, como se dá a vida e também a morte, a evolução, quais as causas, como funciona tudo, buscando uma explicação, tanto para o estado atual quanto para os processos passados e por que não, futuros do Universo⁴⁶⁴. A filosofia pergunta: “Por que há o Ser?”, como uma pergunta anterior à das ciências e igualmente intrigante: “Por que há o Universo?”. Seria mais lógico não existir, já que existir

⁴⁶² Cf. SANTOS, Gean Carlos. *O respeito pela vida a partir do pobre: um estudo da concepção de vida na contemporaneidade e sua relevância teológica*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007. Esse assunto é um aprimoramento da temática iniciada com a nossa dissertação de mestrado que versava sobre a concepção de vida na contemporaneidade e sua relevância teológica, tendo como eixo central o respeito pela vida a partir do pobre. Pesquisa essa que surgiu da constatação da emergência de um novo paradigma civilizacional, capaz de resgatar as dimensões da vida humana e do cosmos, especialmente dos seres vivos mais fragilizados e ameaçados: o pobre e o planeta.

⁴⁶³ JONAS, Hans. *O princípio da responsabilidade*. Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, Ed. PUC-Rio, 2006. p. 40-41.

⁴⁶⁴ Cf. SUSIN, Luiz. C. *A Criação de Deus*. Coleção Teologia Sistemática. Volume 5. Valencia, Espanha. São Paulo, Brasil: Siquem Ediciones Catequéticas y Litúrgicas /Edições Paulinas. 2003. p 23.

parece não ter uma explicação científica última verossímil, que explique ou justifique o próprio fato da existência⁴⁶⁵

A teologia pergunta e conhece a partir da fé em “quem” criou o Universo; portanto, a pergunta da teologia é “Por quem tudo foi criado?” O caminho da Teologia é tão ou mais problemático do que os outros, da Ciência e da Filosofia⁴⁶⁶. O conhecimento religioso não pode dispensar as outras formas de perguntar e de saber; isso se chama “diálogo interdisciplinar”, uma espécie de “mesa-redonda” em que os diferentes conhecimentos, com seus métodos e suas investigações, colocam-se juntos para informar, confrontar, debater e encontrar novas profundidades de conhecimento. Entendemos que a interdisciplinaridade é uma exigência da nossa atual compreensão da realidade, na qual há uma complexidade de relações multicausais e multirreferenciais, em que “tudo tem a ver com tudo”, dentro de um paradigma holístico e sistêmico integrado.

A teologia não é apenas narrativa mítica, nem é, apenas, expressão de sabedoria; tampouco é uma exposição de doutrinas somente⁴⁶⁷. Ela é compreensão daquilo que se crê por meio da reflexão. Embora utilize o *mithos* da narrativa, o *pathos* é o sentimento da sabedoria e o acúmulo ou depósito de doutrinas.

A Teologia é o *logos* reflexivo, é palavra medida, pesada, clara e clarificadora, para que, à sua luz, se possa compreender, tanto quanto possível, mediante a razão. Isso não significa desprezar a imaginação criadora do sentido que está no mito, ou desprezar a experiência e os sentimentos que estão na sabedoria, nem as doutrinas acumuladas pela tradição. Pelo contrário: o *logos* da razão teológica precisa das outras linguagens, de informações diversas, como fontes nas quais se debruça sua reflexão.

⁴⁶⁵ Cf. SUSIN, Luiz. C. ... *op. cit.* p. 23-24.

⁴⁶⁶ Cf. *ibidem*. p. 25.

⁴⁶⁷ Cf. *ibidem*. p. 30.

O menor e mais simples ser vivo, mesmo um microorganismo unicelular, é imensamente mais complexo e mais bem organizado do que qualquer de nossos “cérebros eletrônicos” e até mesmo do que nossas astronaves.⁴⁶⁸ Ao contrário das aparelhagens que criamos, ele é capaz de dirigir e fiscalizar toda a sua própria atividade e, portanto, de funcionar completamente sozinho, capaz de providenciar os concertos de eventuais estragos.

Os grandes telescópios mostram-nos as imensas galáxias disseminadas pelo Universo. Com eles, adquirimos o conhecimento do imensamente grande; com os supermicroscópicos eletrônicos, revelaram aos nossos olhos um universo novo, o do infinitamente organizado: o universo das células vivas⁴⁶⁹ e da grande teia da vida.

Há um segredo, no Universo, que só a fé alcança: o fato de que o Universo é uma “Criação”, obra de um Criador, de Alguém maior, que quis a existência do Universo. Essa compreensão do Universo é tarefa da Teologia. Nos últimos séculos, além da razão filosófica, a Teologia se defrontou também com as constatações da Ciência e aqui, todavia surge um campo novo com múltiplas possibilidades de compreensão, interpelações e aproximações.

Por conseguinte, toda reflexão teológica justifica-se como um serviço prestado à fé e aos que ainda não possuem fé, para que compreendam a “razoabilidade” de acreditar num Criador, no destino da Criação e no sentido verdadeiro e profundo da vida, fundamentada numa dinâmica relacional, intercomunicativa, capaz de suscitar uma circularidade hermenêutica que fomenta uma ação evangelizadora da Igreja no mundo aberta a novas e possíveis realidades interconectadas.

A instituição Igreja, as estruturas e os mensageiros são mediações para se atingir a salvação integral. Salvação essa que não é uma fuga do mundo, mas é antes inserir-se nele e recriá-lo desde dentro, segundo o

⁴⁶⁸ Cf. RAVALICO, Domenico E. *A Criação não é um mito*. São Paulo: Edições Paulinas. 1979². p.29.

⁴⁶⁹ Cf. *ibidem*. p 32.

mistério da Encarnação. A fé cristã só pode ser compreendida a partir do mistério pascal de Jesus Cristo, marcado pela saída de si mesmo e pela exigência de uma nova vivência em meio à realidade de um mundo, cada vez mais dinâmico, pluralista e globalizado.

A missão evangelizadora da Igreja precede as identidades e a própria instituição. A Igreja existe para evangelizar e essa é uma tarefa primordial não estritamente espiritual ou religiosa, mas sintonizada com as grandes aspirações da humanidade, da qual todos os cristãos partilham o mesmo destino. A teologia sempre afirmou que a missão da Igreja e de todo o seu instrumental institucional não se esgota simplesmente na compreensão da fé, mas deve sempre pensar a fé informada pela caridade que leva à prática concreta, pois o que salva de fato não é a ortodoxia, mas a ortopraxis nos leva a comprometer-se com as causas fundamentais do ser humano, do Evangelho e da vida.

6.2.1- Ecologia do cuidado e respeito pela vida

Diante dos desafios postos pela “crise ecológica contemporânea” nos perguntamos se é ainda viável continuarmos na direção imposta pelo paradigma antropocêntrico moderno. E ainda continuar legitimando esse paradigma civilizacional seria uma posição eticamente responsável por parte da teologia e dos cristãos? Interpelados por essa indagação de fundo devemos conceber um discurso acerca da vida e da Criação que seja, para todos os efeitos, contemporâneo e ao mesmo tempo, genuinamente cristão.

Contemplamos a complexidade da Criação à luz do Mistério da Trindade Santíssima como expressão do inusitado e gratuito dom do Pai, como o corpo cósmico de Cristo e como a morada do Espírito Santo. Somos interpelados a assumir nossa intransferível responsabilidade face

à Criação inteira⁴⁷⁰, que se encontra ameaçada, em termos de acolhida e de discernimento: acolhida do inaudito dom da vida e discernimento das pegadas do Cristo presentes na Criação e dos gemidos inefáveis do Spiritus Creator que ecoam por entre os meandros sutis do universo.

Quando se fala que a vida no planeta está ameaçada em suas bases sistêmicas, com isso não se quer fazer coro com slogans como ‘salvar a natureza’ ou ‘salvar o planeta’. Não se trata de uma empreitada redentora. De destruidores os humanos não se transformam em salvadores num passe de mágica⁴⁷¹. Trata-se, porém, de envidar esforços, pessoais e coletivos, para diminuir os efeitos danosos da ação antrópica no ambiente. Essa é a margem de manobra possível e passível a nós humanos. Contudo, essa mudança de percepção requer um ‘caminho mental’, como em outros tempos foi proposto pelo físico Fritjof Capra.⁴⁷² e prático de acordo com Leonardo Boff.

O ser humano necessita rever as regras de conduta (economia) em relação ao seu oikos, à ‘casa’, em suas várias dimensões: micro, meso, macro (ecologia). Trata-se de uma demanda ética de cuidado. Dentro desta, de questões morais e, assim, por conseguinte de ordem teológica. Urge elaborarmos um discurso plausível acerca da Criação, que em sua essência mais genuína significa a vida em sua forma latente e plena, que acolha com responsabilidade os desafios provenientes da “crise ecológica,” se proponha como genuinamente cristão e, por conseguinte, relevante para o ser humano neste início de século XXI, que seja capaz de fomentar o diálogo entre as ciências e teologia saudavelmente.

O caráter reducionista e profundamente excludente do paradigma civilizacional moderno está em vias de transição para uma nova realidade. Daí a urgência de se articular o grito da Terra com o grito dos pobres, dos excluídos e de todos os seres que precisam de vida e vida em

⁴⁷⁰Cf. TAVARES, Sinivaldo. S. “*A transparência divina na trama da criação*” Curitiba: Revista Pistis Praxis, Teol. Pastor. v. 1, n. 2, jul./dez. 2009. p 341-343

⁴⁷¹Cf. REIMER, Haroldo. “*Criação e cuidado*”. Curitiba: Revista. Pistis Praxis., Teol. Pastor. v. 1, n. 2, jul./dez. 2009, p. 301-303.

⁴⁷²CAPRA, Fritjof; STEINDL-RAST, D. *Pertencendo ao universo: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade*. São Paulo: Cultrix; Amaná, 2000. p. 73-75.

abundância em sua máxima urgência. Isto pressuposto, torna-se urgente para os cristãos elaborar uma “teologia contemporânea” que faça jus à gravidade dos desafios que nos são postos pela atual conjuntura.

Essa nova “teologia” será fruto, em primeiro lugar, da releitura dos relatos bíblicos da criação.⁴⁷³ E o intuito desta releitura será resgatar a singularidade do ser humano não operando uma separação sua das demais criaturas, mas, ao contrário, potencializando as inter e retrorrelações que o ligam intensa e intimamente a essa imensa e complexa “teia da vida.” Ademais, essa nova “teologia da criação ou da vida” ensaiará concepções igualmente novas de Deus, do ser humano e das outras criaturas a partir de uma radical inversão dos processos de redenção e criação.⁴⁷⁴

Por conseguinte, surge a necessidade de se superar toda sorte de dualismo extrínsecista como caminho privilegiado de se compreender a inteira realidade como uma complexa teia. Qual teia de relações, as distintas singularidades aparecerão melhor na medida em que explorarmos ao máximo as íntimas interconexões que as mantêm unidas nessa complexidade do real e assim poderemos encontrar o sentido primordial da vida.

6.2.2.- A Complexidade da Vida

⁴⁷³ Cf. MESTERS, Carlos; OROFINO, Francisco. *Novos céus e nova terra, vida no campo e na cidade. A sustentabilidade da vida e a espiritualidade*. In: Congresso anual da sociedade de teologia e ciências da religião – SOTER, 21. 2008. Anais. São Paulo, Paulinas, 2008. p. 11-21. Disponível em: <<http://ciberteologia.paulinas.org.br/portals/44/LivroDigital.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.

⁴⁷⁴ Citamos os seguintes trabalhos que se inserem na busca de uma teologia da Criação em diálogo com as ciências: LAMBERT, D. *Sciences et théologie: les figures d'un dialogue*. Bruxelles: Lessius, 1999; KÜNG, H. *O princípio de todas as coisas: ciências naturais e religião*. Petrópolis: Vozes, 2007; MOLTSMANN, Jürgen. *Ciência e sabedoria: um diálogo entre ciência natural e teologia*. São Paulo: Loyola, 2007; CAPRA, Fritjof. *STEINDL-RAST, D. Pertencendo ao universo: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade*. São Paulo: Cultrix; Amaná, 2000; TAVARES, Sinivaldo. *Trindade e criação*. Petrópolis: Vozes, 2007.

Juntamente com a questão da origem do Universo, a origem da vida e de seu sentido mais profundo ocupa um lugar especial na vasta lista das questões em aberto em ciência e Teologia. Em nossa contemporaneidade tudo está interligado e tudo tem a ver com tudo. Duas ideias têm despertado bastante discussão: a primeira, baseada na presença de compostos orgânicos em asteróides, afirma que a vida veio do espaço; a segunda, é que ela surgiu nas profundezas dos oceanos primitivos, junto a fendas hidrotérmicas. Mas, segundo grandes biólogos, a matéria viva é extremamente complexa, resultado de reações químicas, combinações moleculares e flutuações estatísticas muito improváveis, ou seja: a vida é um processo raríssimo.⁴⁷⁵

Só chegaremos a uma compreensão completa da vida mediante a elaboração de uma “biologia de sistemas”, que veja um organismo como um sistema vivo. A abordagem sistêmica enfatiza os princípios básicos de organização (não nos elementos ou nas substâncias): todo e qualquer organismo é uma totalidade integrada. As propriedades sistêmicas são destruídas quando um sistema é dissecado, física ou teoricamente, mas a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes. Além disso, como os organismos não são “construídos”, mas crescem, eles devem ser entendidos como processos, que refletem a organização dinâmica de todo o sistema.

Os organismos vivos mostram um elevado grau de flexibilidade e plasticidade internas e não há dois organismos que tenham “peças” rigorosamente idênticas. Embora o organismo como um todo exiba regularidades e comportamentos bem definidos, as relações entre suas partes não são rigidamente determinadas. Paul Weiss mostrou que o comportamento das partes individuais pode ser tão singular e irregular que não apresenta qualquer sinal de relevância, no que se refere à ordem de todo o sistema.⁴⁷⁶

⁴⁷⁵ Cf. CAPRA, Fritjof. O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Editora Cultrix, 2003. p. 259s.

⁴⁷⁶ Apud ibidem. p. 262.

A plasticidade e flexibilidade internas dos sistemas vivos dão origem a numerosas propriedades características que podem ser vistas como aspectos diferentes do mesmo princípio dinâmico, que vem a ser o princípio de auto-organização: sua ordem em estrutura e função não é imposta pelo meio ambiente, mas estabelecida pelo próprio sistema, que revela um certo grau de autonomia.

Os dois principais fenômenos dinâmicos da auto-organização são a auto-renovação isto é, os sistemas vivos se renovam sem perderem a integridade de sua estrutura global e a autotranscendência que é a capacidade de se dirigir criativamente para além das fronteiras físicas e mentais, nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução. Deste ponto de vista, determinismo e liberdade são conceitos relativos: na medida em que um sistema é autônomo em relação ao seu meio-ambiente, ele é livre; mas, na medida em que depender dele através da interação contínua, sua atividade será modelada por influências ambientais.

Os organismos vivos são sistemas abertos.⁴⁷⁷ Eles têm de manter uma contínua troca de energia e matéria com seu meio ambiente a fim de permanecerem vivos; esse processo metabólico permite que o sistema permaneça num estado de não-equilíbrio, no qual está sempre “em atividade.” Ao mesmo tempo em que estão em “não-equilíbrio”, estão em estabilidade dinâmica (são “abertos”): isto é, mantêm a mesma estrutura global, apesar de mudanças e substituições contínuas de seus componentes.⁴⁷⁸

⁴⁷⁷ Cf. CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente*. São Paulo: Editora Cultrix, 2003. p. 264s.

⁴⁷⁸ Incrivelmente, substituímos todas as nossas células, exceto as do cérebro, num prazo de aproximadamente sete anos e, no entanto, não temos dificuldade em reconhecer nossos amigos, mesmo depois de longos períodos de separação. O pâncreas substitui a maioria de suas células em 24 horas; o revestimento do estômago, em três dias; os leucócitos, em 10; 98% da proteína do cérebro são refeitas em menos de um mês. Planárias, pólipos e estrelas-do-mar se regeneram quase inteiramente a partir de um fragmento; lagartos, salamandras, caranguejos, lagostas e muitos insetos são capazes de renovar um órgão ou membro perdido; animais superiores renovam tecidos e curam ferimentos. Mas os organismos vivos não vivem para sempre:

O fenômeno de auto-organização existe também em certos sistemas químicos, como comprovou Ilyá Prigogine, chamados por ele de “estruturas dissipativas”: eles mantêm e desenvolvem uma estrutura mediante a decomposição de outras estruturas no processo do metabolismo, criando, assim, entropia, ou seja, desordem, dissipando-se através de produtos residuais degradados. Essas “estruturas químicas dissipativas” se encontram na maioria dos fenômenos da vida (auto-renovação, adaptação, evolução, formas primitivas de processos “mentais”). Tais estruturas químicas não são vivas não se reproduzem nem formam células, mas são um elo entre a matéria animada e inanimada.

Outro fenômeno é o da homeostase que é uma contínua flutuação das variáveis interdependentes, entre um limite superior e outro inferior. Todas as variáveis oscilam, daí a constante flutuação, um estado de equilíbrio dinâmico, transacional, com flexibilidade, para interagir com o meio-ambiente. Através das mudanças somáticas, um organismo recupera parte de sua flexibilidade ao substituir uma mudança mais profunda e duradoura por outra superficial e reversível. A acumulação interiorizada de tensão ou estresse poderá levar à doença e morte. Aliás, nascimento e morte apresentam-se como um aspecto central de auto-organização, a própria essência da vida.

Todos os seres vivos que nos cercam, com exceção dos organismos simples celulares como amebas e bactérias, renovam-se o tempo todo. Tudo à nossa volta morre o tempo todo. Mas, para cada organismo que morre, um outro nasce. A morte não é o oposto da vida, mas um aspecto essencial dela. Inclusive, as bactérias hoje presentes são as mesmas que povoaram a Terra há bilhões de anos, ramificadas em inúmeros organismos. Ou seja: essa espécie de vida sem morte foi a única a existir nos primeiros dois terços da história da evolução. Um período sem envelhecimento nem morte. Mas também sem variedade,

sucumbem por exaustão. Para sobreviver, as espécies não substituem partes, mas o organismo todo, aliás, por isto nos reproduzimos.

sem nenhuma autoconsciência e sem nenhuma forma de vida evoluída. A partir do envelhecimento e da morte, surgiu a enorme variedade genética.

Fonte de tudo o que sentimos, fazemos ou pensamos, o cérebro e o seu funcionamento representam um dos grandes desafios para a ciência moderna: um conjunto de bilhões de neurônios e seus dendritos, interconectados por incontáveis sinapses. Até mesmo a compreensão do funcionamento de um único neurônio encontra sérias dificuldades: aparentemente tem o poder de tomar decisões individualmente, “resolvendo” quando transmitir ou não um determinado impulso.

A passagem do estudo dos neurônios para as funções superiores do cérebro cria uma nova série de problemas extremamente complexos: como definir a mente?, e o que é consciência?, qual é a relação entre mente e consciência? Para Antonio Damásio, “consciência” é o rito de passagem responsável pela articulação das diversas entidades mentais, separando-nos dos outros animais. Para este cientista e muitos outros, a consciência é um fenômeno biológico, uma propriedade que emerge do cérebro, explicável cientificamente; não obstante essa certeza, os cientistas admitem que algo de novo é necessário, algum aspecto ainda desconhecido da atividade cerebral.⁴⁷⁹

Recapitulando o que já foi abordado antes, Segundo Bateson, a “mente” é muito mais do que nossa função “neural.”⁴⁸⁰ Ele compreende a “mente” como um fenômeno sistêmico característico de organismos vivos, sociedades e ecossistemas que vivenciam a auto-organização. Vida e

⁴⁷⁹ Técnicas modernas de observação, como a ressonância nuclear magnética (NMR) e a tomografia por emissão de pósitrons (PET) permitem que os pesquisadores “observem” o cérebro em ação e o aspecto mais imediato que é revelado nessas observações é a imensa complexidade do funcionamento cerebral, até mesmo em tarefas bastante simples. Por exemplo: ao lembrar de uma pessoa querida, você consegue recriar a imagem dessa pessoa acionando os neurônios responsáveis pela visão, enquanto que, ao mesmo tempo, você pode ouvir a voz dessa pessoa acionando os neurônios responsáveis pela audição; pode também recriar a presença dessa pessoa em algum lugar especial, durante uma ocasião especial, surgindo magicamente em sua mente; essa memória o faz consciente do quanto você tem saudades dessa pessoa, trazendo lágrimas aos seus olhos, estabelecendo, assim, um canal de comunicação entre você e seu passado, em um tempo que só existe dentro de sua consciência.

⁴⁸⁰ Apud ibidem. p. 283s.

mente são manifestações do mesmo conjunto de propriedades sistêmicas. A descrição da mente como um modelo de organização ou um conjunto de relações dinâmicas, está relacionada com a descrição da matéria na física moderna: mente e matéria representam aspectos diferentes do mesmo processo universal.

George Coghill desenvolveu uma bela concepção sistêmica dos organismos vivos e da mente, em três modelos estreitamente inter-relacionados: chamou de estrutura a organização no espaço; de função a organização no tempo, e de “mentação” a organização intimamente inter-relacionada com a estrutura e a função, em níveis baixos de complexidade, mas que vai além do espaço e do tempo em níveis superiores.

No conceito sistêmico de mente, a mentação é característica não só de organismos individuais, mas também de sistemas sociais e ecológicos: existem manifestações mais amplas da mente, das quais nossa mente individual é apenas subsistema. O fato de o mundo vivo estar organizado em estruturas de múltiplos níveis significa que também existem níveis da mente. No organismo, por exemplo, existem vários níveis de mentação “metabólica” envolvendo células, tecidos e órgãos, e há depois a mentação “neural” do cérebro. A totalidade dessas mentações constitui o que chamamos de mente humana.

Na ordem estratificada da natureza, as mentes humanas individuais estão inseridas nas mentes mais vastas dos sistemas sociais e ecológicos e estes, por sua vez, estão integrados no sistema mental planetário, o qual deve participar, finalmente, de alguma espécie de mente universal ou cósmica. O que “vemos” em nós, percebemos também no meio-ambiente planetário: a Terra é algo vivo, palpitante de vida, um ser independente⁴⁸¹ Toda a matéria viva da Terra é sistema de auto-organização e permanece num estado notável de não-equilíbrio químico. O planeta manteve uma temperatura razoavelmente constante em sua

⁴⁸¹ Cf. *ibidem*. p. 278.

superfície em toda a evolução da vida,⁴⁸² tal como um organismo humano mantém constante a temperatura do corpo.

A Terra não apenas funciona como um organismo vivo, mas ela o é realmente. Suas propriedades e atividades não podem ser previstas com base na soma de suas partes: cada um de seus tecidos está ligado aos demais, todos eles interdependentes. Suas muitas vias de comunicação são altamente complexas e não-lineares; sua forma evoluiu durante bilhões de anos e continua evoluindo.

A concepção de auto-organização contrapõe-se ao darwinismo clássico, uma teoria que afirmava que a evolução avança para um estado de equilíbrio, com os organismos adaptando-se cada vez mais ao seu meio-ambiente; ora, de acordo com a visão sistêmica, acontece exatamente o oposto: a evolução opera longe do equilíbrio, mas através de uma interação de adaptação e criação. O processo não é linear, sequencial, mas transacional. Não há evolução, mas co-evolução de microcosmo e de macrocosmo: dois aspectos complementares do mesmo processo evolutivo.

A palavra Universo, nos leva a pensar em uma unidade a partir da diversidade (é uni+diverso). “A mãe do Universo é a mãe de todas as histórias” e ambas, ciência e fé, têm buscado, cada qual a seu modo, descrevê-lo e às suas causas.⁴⁸³ Segundo Marcelo Gleiser há proximidades entre razão e fé; uma e, talvez, a principal seja o fato de que a busca pelo saber racional e o senso de mistério, que inspira o pensamento religioso, estejam na raiz de todas as ciências.⁴⁸⁴ Esse “senso de mistério” foi chamado, por alguns cientistas, de encantamento iônico.

Houve um momento na história em que existia uma leitura unitária do Universo, desde muito entendido e vivido como sagrado e imutável, porque grandioso e inexplicável. Tão aparentemente perfeito, que era

⁴⁸² Cf. GLEISER, Marcelo. *Criação imperfeita*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2010. p. 250-256.

⁴⁸³ Cf. NATALE, A. A.; VIEIRA, C. L., ... *op. cit.* p. 11.

⁴⁸⁴ Cf. GLEISER, Marcelo. *Retalhos Cósmicos*. Companhia das Letras. São Paulo: 2001. p. 20s.

visto como doação das diversas divindades. A leitura era unívoca. Não podemos datar com precisão o nascimento da ciência e da religião, mas ambas sempre estiveram presentes no espírito humano, perplexo diante de um Universo misterioso e, algumas vezes, assustador. Explicar as forças da Natureza, a curiosidade diante do desconhecido, foi o berço comum entre ciência e fé, que conviveram juntas por um longo tempo.

Segundo Gleiser, a essência do mistério continua a nos inspirar uma profunda apreciação pela Natureza e seus encantos inspira tanto o lirismo dos poetas, a oração dos místicos, a reflexão dos teólogos e os cálculos dos cientistas. Há uma belíssima unidade na Natureza que os físicos revelam por intermédio de uma descrição matemática dos fenômenos: o que os modelos científicos fazem é apenas imitar a Natureza, recriando suas sutilezas de forma compreensível⁴⁸⁵.

A ciência não cria, não inventa, mas reproduz de forma compreensível o mistério da unidade presente na Natureza. Os cientistas buscam descrever o comportamento de sistemas complexos, mediante uma formulação simples: nas ciências, a construção de modelos é comparada a uma arte a de modelar a Natureza como é o caso também do trabalho teológico. Através do processo criativo, os cientistas e os teólogo/as especialmente, a partir da fé viabilizam sua visão de mundo.

Em ciência experimental e observável as explicações são sempre provisórias, ainda que extremamente eficientes por algum tempo; entretanto, o fato de um modelo ser limitado não é necessariamente uma coisa negativa, pelo contrário: é justamente das limitações exibidas por um dado modelo que surgem novas ideias⁴⁸⁶. Em ciência, imperfeição é a condição fundamental para o progresso. Quando lemos que um modelo científico “está em crise”, isso não é vergonhoso para os cientistas que trabalham nele, pois a cada nova crise aparece novas ideias e sugestões para aperfeiçoamento e evolução criativa.

⁴⁸⁵ Cf. GLEISER, Marcelo. *Criação imperfeita*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2010. p. 34-37.

⁴⁸⁶ Cf. GLEISER, Marcelo. *Retalhos Cósmicos*. São Paulo: Companhia das Letras. 2001. p. 41-42.

As limitações não querem dizer que o modelo está completamente errado, mas que está incompleto. Entretanto, acima das culturas, das artes, das ciências, das teologias, reina, absoluta a Natureza, que não se presta a jogar nossos jogos de poder e que, em sua versão mais pura, é uma das formas mais humanas de conhecimento.

6.3.- Interfaces aproximações entre Teologia e Ciências

A preocupação sobre a relação ciência e fé, novos paradigmas científicos e teologia, não existe somente entre alguns teólogos/as, mas igualmente entre alguns cientistas-físicos;⁴⁸⁷ Segundo estes, é na totalidade e na complementaridade entre razão e espiritualidade que reside uma possível aproximação da visão científica do mundo.⁴⁸⁸

A ciência sempre teve o papel de oferecer explicações racionais para fatos e fenômenos que, sem ela, permaneceriam no terreno do medo e da superstição. Ainda aqui, a ciência ajuda a fé. Entretanto, mesmo que a própria origem do questionamento científico tenha suas raízes profundamente entrelaçadas com a religião e a pseudo-religião, a evolução da ciência é marcada por um afastamento cada vez maior dessa origem desde Galileu e Newton e o racionalismo que os seguiu, em um divórcio marcado por vários conflitos.

A ciência reagiu preferindo romper com a Igreja, tendo como uma das principais as ideias iluministas, que estabeleceram o primado da razão sobre a fé. Antes, o referencial da divindade; agora, o da racionalidade. Da filosofia natural, começam a brotar as ditas ciências modernas⁴⁸⁹. Feito o divórcio, cada uma: ciência e religião seguiram caminhos não somente diferentes, mas completamente opostos. Ambas entenderam-se como absolutas na explicação da Natureza, tornaram-se inimigas, e perderam igualmente com isso.

⁴⁸⁷ Cf. *ibidem*. p. 16; 46-47.

⁴⁸⁸ Cf. COLLINS, Francis. A linguagem de Deus: um cientista apresenta evidências de que Ele existe. São Paulo: Editora Gente, 2007. p. 42-47.

⁴⁸⁹ Cf. FEYNMANN, Richard. P. *Física em seis lições*. Rio de Janeiro: Editora Ediouro, 1999. p. 89-91.

No século XX, ambas entraram em crise. Ciência e fé seguiram rumos diferentes e opostos, e, o pior, como se a outra não existisse. À fé, cabia a explicação sobrenatural, metafísica, da Natureza, e, à ciência, a explicação racional para os mesmos fenômenos. O Iluminismo, com sua racionalidade desconcertante, dividiu de forma radical o que sempre viera junto: Deus e mundo, razão e emoção, científico e não-científico, masculino e feminino, e, num contexto eclesiológico, espiritual e temporal, clérigo e leigo, fé e vida.

O diálogo tornara-se, quase impossível. O Cristianismo, no ocidente, começara a ser questionado desde o século XVI, com o advento da Reforma e, sequencialmente, pela Revolução Francesa, pelo advento do capitalismo, do marxismo, das novas ciências, entre outros. No confronto com as profundas desconfianças e acusações, a Igreja reagiu com a apologética e defendeu a fé a todo custo, condenando na íntegra o mundo moderno; a ciência, por sua vez, explicava o grande e perfeito mecanismo do “relógio-Universo” através da Lei de Gravitação Universal de Newton: o que acontecia num ponto do Universo era facilmente explicável por outro, e em outro, e em outro sucessivamente.

Tudo parecia obedecer a uma ordem inabalável de causas e efeitos, perfeitamente agendáveis e observáveis e, portanto, imutáveis e previsíveis. Tudo era explicado pelo raciocínio lógico e, logo, pela ciência e seu método experimental. O que não era científico, não era digno de nota. O método experimental científico era a lei de ordem e de progresso, transposta, então, para as demais leis no funcionamento total da sociedade.

O ser humano ocupou o lugar de Deus no centro do Universo e emergiu, arrogantemente, como dominador da Natureza, tendo o objeto de seu desejo como mola propulsora do progresso. O indivíduo tornou-se individualista e a filosofia viu-se às voltas com um humano multipartido em si mesmo e ao seu redor, buscando, na fragmentação e no relativismo, a busca de seus anseios mais profundos.

Há algum tempo, alguns cientistas têm ensaiado uma aproximação epistemológica entre esses dois campos. Na década de 1960, movimentos importantes nas disciplinas seculares da filosofia da ciência, a partir de novas teorias e descobertas nas ciências naturais, principalmente no campo da física, possibilitaram esse encontro⁴⁹⁰. Todas as conquistas recentes da Ciência contradisseram os que negavam a fé: nem sequer uma delas deu razão ao materialismo ateu⁴⁹¹. É um falso dilema o “evolução versus criação.”⁴⁹² Não existe outra teoria científica que explique a variedade atual dos seres vivos, a não ser a teoria evolutiva, admitindo a evolução a partir de uma origem comum.

6.3.1 – A relação entre Ciência e Fé

Primeiramente, a própria posição da Ciência não é contrária à fé: a palavra “verdade” não costuma aparecer nos trabalhos científicos. A teoria científica representa uma interpretação de fatos⁴⁹³. Quando parece bem alicerçada, torna-se um consenso entre os cientistas, até que venha a ser substituída por outra. Substituição essa que nem sempre significa uma mudança radical, pode mesmo ser um acréscimo ou uma redução de alguns elementos. E mesmo quando a mudança nos parece radical, por exemplo, com o surgimento de um novo paradigma, nem assim tudo o que era do passado se mostra errado, pois exigir “verdade absoluta” em Ciência é esperar que ela nos dê algo totalmente fora de suas possibilidades⁴⁹⁴.

Aliás, todas as conquistas da chamada Ciência Moderna demonstraram que a Criação não é um mito. As descobertas acerca de nosso corpo nos afirmam que tudo em nós foi programado. Segundo a

⁴⁹⁰ Cf. CLAYTON, P. *A Neurociência, a pessoa humana e Deus*. In: PETERS, T., BENNET, G. (Orgs.). *Construindo Pontes entre a Ciência e a Religião*. São Paulo: Edições Loyola: Editora UNESP, 2003. p. 45; 145-160.

⁴⁹¹ Cf. RAVALLICO, Domenico E. ... *op. cit.* p. 13.

⁴⁹² Cf. FREIRE-MAIA, N. *Criação e evolução – Deus, o acaso e a necessidade*. Petrópolis: Vozes. 1986. p. 9.

⁴⁹³ Cf. *ibidem*. p. 11.

⁴⁹⁴ Cf. *ibidem*. p. 11-12.

Ciência, os átomos são projetados, as moléculas são projetadas, as proteínas são projetadas, os seres vivos são projetados, mas todos esses projetos menores integram um projeto de conjunto, total, o qual abrange, também, o Sistema Solar e todo o Universo.⁴⁹⁵ Ora, isso fundamenta um projeto inicial, concebido antes do aparecimento do ser humano na Terra.⁴⁹⁶

6.3.2 - A relação entre Fé e Ciência

Também no campo da Teologia, esforços têm sido feitos para uma aproximação entre essas duas áreas: Ciência & Teologia. Em 1996, Elizabeth A. Jonhon, então presidente da Sociedade Teológica Católica dos Estados Unidos, pediu um envolvimento teológico e filosófico renovado com as Ciências⁴⁹⁷. O campo interdisciplinar de “ciência e religião” vem crescendo rapidamente.

A Igreja Católica vem se mostrando cada vez mais consciente dos direitos de total liberdade da investigação científica e não aceita a posição filosoficamente falsa de que a Ciência deve ser, necessariamente, materialista⁴⁹⁸. A ideia básica do cientificismo do século XIX de que a Ciência, pelos seus métodos, alcançando as “razões profundas das coisas”, possa favorecer um certo fenomenismo e agnosticismo, foi combatida pelo Concílio Vaticano II que afirmou que o método científico não pode ser aceito como “norma suprema na procura de toda a verdade

⁴⁹⁹.

Oficialmente, a Igreja Católica Romana tem denunciado os riscos que corre, hoje, a elaboração de uma filosofia cristã que estabeleça a

⁴⁹⁵ Cf. RAVALICO, Domenico E. ... *op. cit.* p. 9.

⁴⁹⁶ Cf. *ibidem*. p. 17.

⁴⁹⁷ Cf. PETERS, T. BENNET, G. ... *op. cit.* p. 45.

⁴⁹⁸ Cf. *ibidem*. p. 13.

⁴⁹⁹ CONSTITUIÇÃO DO CONCÍLIO VATICANO II *Gaudium et spes*, nº 57.

ponte para o diálogo entre a Ciência e a Fé⁵⁰⁰. O primeiro apontado é o ecletismo, comportamento de quem, na pesquisa, na doutrina e na argumentação, mesmo teológica, costuma assumir ideias tomadas isoladamente de distintas filosofias, sem se preocupar com a coerência e conexão sistemática, nem com o contexto histórico. O outro é o historicismo, que toma como tese fundamental estabelecer a verdade de uma filosofia com base na sua adequação a um determinado período e função histórica e, com isso, nega-se elo menos implicitamente, a validade perene da verdade.

Na reflexão teológica, geralmente o historicismo tende a apresentar-se sob a forma de “modernismo”. Outro perigo a ser considerado é o cientificismo, que se recusa a admitir como válidas, formas de conhecimento distintas daquelas que são próprias das ciências positivas, relegando para o âmbito da pura imaginação tanto o conhecimento religioso e teológico, como o saber estético e ético. O pragmatismo é outro perigo denunciado pela Igreja oficial: atitude daquele que, ao fazer suas opções, exclui o recurso a reflexões abstratas ou a avaliações fundadas sobre princípios éticos.

Vivemos, hoje, principalmente, uma crise ética: não é uma crise somente da ciência, ou da fé, mas, sobretudo ética. Os sinais desse desequilíbrio ético vão, desde nossa essência mais profunda como humanos, até às macroestruturas das sociedades⁵⁰¹. A nosso ver, essa crise não é particular, localizada, desta ou daquela instituição, mas é uma generalizada, que nos pervade por inteiro, que nos deixa perplexos e atemorizados, tateando respostas.

Percebemos como sinais de desequilíbrio ético, um vazio profundo existencial, uma falência da afetividade em relações superficiais e descartáveis, a dissolução de vínculos diversos, as i-lógicas partições da ética, a insuficiência do Estado como provedor da ordem, atos diversos de

⁵⁰⁰ PAULO II, Joao. Carta Encíclica Fides Et Ratio aos Bispos da Igreja Católica sobre as relações entre Fé e Razão. São Paulo: Edições Paulinas. 1998. p. 116s.

⁵⁰¹ Cf. GUELLEY, R. ... *op. cit.* p. 15.

violência, a multipartição das diversas disciplinas em “gavetas” herméticas, sinais doentios de relação com o “sagrado”, busca do imediato e satisfatório a curto prazo, superpopulação do planeta acompanhada de injusto acesso aos mecanismos de produção e de consumo capitalistas, o dinheiro e o status como garantidores de felicidade perene, falta de autêntico ideal político e humanitário e de lideranças, instabilidade no quadro das relações políticas internacionais, neo-colonialismo de países dentro do processo de globalização, desrespeito às minorias étnicas, dentre outras.

Os desafios acima descortinados requerem uma resposta eficaz, uma evangelização que responda aos anseios das pessoas e a esses e outros sinais de desequilíbrio. Vivemos em um mundo cada vez mais globalizado, onde as pessoas são “atacadas” por todos os lados, por uma quantidade enorme de informação em larga escala, sem tempo para refletir e discernir sobre as informações adquiridas.⁵⁰²

As barreiras entre os povos e as culturas são constantemente rompidas. De todas as partes, surgem questionamentos éticos: devemos ou não intervir nas pesquisas de engenharia genética?, Devemos ou não apoiar o desenvolvimento das tecnologias nucleares no espaço?, Devemos ou não interceder junto ao governo para que haja um maior controle da emissão de gases industriais? O que fazer para evitar uma tragédia de proporções globais, semelhante à que extinguiu os dinossauros há 65 milhões de anos? Quem regulará as chamadas “novas fronteiras da ciência”? Da mesma forma, no campo da pesquisa e do desenvolvimento teológicos, surgem questões que nos interpelam: como falar adequadamente de Deus ao mundo de hoje? Como explicar de forma compreensível, respeitando-se os limites do Mistério, os dogmas perenes e fundamentais da fé cristã?

Não precisamos “olhar” Deus para descobrirmos o paradoxo: basta olhar a nossa volta. Aliás, basta olhar para nós mesmos. No advento da

⁵⁰² Cf. GLEISER, Marcelo. *Retalhos Cósmicos*. São Paulo: Companhia das Letras. 2001. p. 13.

ciência moderna, nas primeiras décadas do século XX, os cientistas, especificamente, os físicos, se depararam com descobertas referentes à matéria que têm revelado um verdadeiro e quase inacreditável paradoxo: a partir da mecânica quântica, alguns padrões da física clássica foram quebrados.⁵⁰³

6.3.3. - Diálogo possível entre Ciência e Teologia

O diálogo entre ciência e fé desafia ambos os lados. Da parte da Igreja, ela não consegue, ainda, explicar teologicamente, porque Deus quis criar dessa forma, por exemplo, evolutivamente e, não, de outra forma, frente aos avanços da ciência, que tem explicado como tudo é feito. Por sua vez, a ciência não consegue, ainda, explicar como a criação, ou seja, a vida existe dessa forma e, não, de outra e assim, ao vencer uma fronteira, ela, a ciência, se vê frente a uma outra fronteira, num processo que parece nunca chegar ao seu fim.

A fé necessita da ciência, porque é inegável a presença de uma evolução na matéria e, nem sempre, de forma darwinista. Segundo Efésios 5, a vocação da criação é crescer até à estatura do Filho, no Filho. É muito fácil e até simplório ter fé a partir do mito. Dá trabalho, é preciso teologizar, para sistematizar a fé a partir de uma realidade desmitificada, trabalho que a ciência tem prestado à humanidade.

Tudo que Deus criou é bom, e tudo vem de Deus: inclusive, a sistematização racional da realidade e da vida. Somos imagem e semelhança de Deus e somos seres mutáveis, então, há movimento, dinamismo e evolução em Deus. A própria encarnação e ressurreição de Jesus inserem a divindade na humanidade e a humanidade redimida em Deus, o que só acontece por Cristo, com Cristo e em Cristo. Só aí já vemos um dinamismo evolucionário em Deus.

⁵⁰³ Cf. FEYNMANN, Richard. P. *Física em seis lições*. São Paulo: Editora Ediouro. p. 75s; 36-37.

A ciência descobriu e tem provado constantemente a evolução da matéria, entretanto, evolução não é sinônimo de perfeição e ela não sabe explicar tudo que existe: persiste, portanto o mistério. A biogênese já reproduziu, em laboratório, todas as condições para a vida existir, simulando as situações ambientais do planeta, e já até gerou vida, mas ela não persiste, ou seja: ainda não conseguiu eliminar o princípio antrópico.

A ciência tem uma história de séculos de racionalismo, que trouxe consequências absurdas para a humanidade, e sucumbiu à tentação de apresentar o ser humano racional como o topo da escala da evolução, mas não consegue explicar como seres que nem cérebro têm, como as bactérias são mais evoluídos que nós, visto que vivem há milhões e bilhões de anos, sem morrer.⁵⁰⁴

É possível o diálogo entre Ciência e Teologia: A Igreja tem se aberto apesar de ainda timidamente em algumas instâncias dela ao diálogo com as descobertas científicas, principalmente a partir do Concílio Vaticano II. Alguns cientistas ou segmentos da área científica têm admitido a existência de Deus, embora, muitas vezes, com outra denominação diferente da cristã.

A contribuição que a ciência tem dado na proximidade da fé apresenta-se em vários pontos. Por exemplo: nesta “nova ciência” que surge, o indicativo é o oposto do reducionismo: o uso de técnicas globais

⁵⁰⁴ Persistem paradoxos na natureza ainda inexplicáveis pela ciência, como, por exemplo: 90% do átomo são nada – tudo o que tem vida vem do átomo e, portanto, do nada; somos 98% idênticos geneticamente aos chimpanzés – mas esses 2% de diferença nos fizeram bem diferentes dos chimpanzés, pois não somos chimpanzés melhorados; a ciência sabe que o quark é, talvez, a matéria mais primitiva do Universo, mas todas as vezes em que o quark é bombardeado, ele não se rompe e, mais que isso: em resposta, gera outros quarks a partir do bombardeamento; a ciência sabe que só morremos (estrelas e tudo o mais) por causa da luta contra a gravidade – mas, se não houver gravidade, não há vida (inclusive, a biodiversidade da Terra só passou a existir depois que as bactérias morreram: ou seja, se só morremos porque vivemos, por outro lado, nós só vivemos porque morremos); outro paradoxo: a vida já foi clonada pela ciência, mas são produzidos, antes, centenas de pequenos monstros – que colocam nossos naturais defeitos genéticos, adquiridos numa relação sexual normal, como ínfimos, ou seja, a vida, a partir de células diferentes e, não, de uma única, apenas, é a mais perfeita ou, pelo menos, a mais viável.

na descrição de sistemas⁵⁰⁵. Não dividir para entender, mas tratar o comportamento do todo como um todo. Ou seja: o todo é maior que a soma das partes. Essa “nova ciência”, com sua expansão do conhecimento, requer de todos muita paciência, tenacidade e humildade intelectual.

6.3.4.- Concepção Sistêmica ou visão do todo integrado.

A nova concepção da realidade baseia-se na consciência do estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos,⁵⁰⁶ numa linguagem teo-ecclesiológica, comunhão. Está se desenvolvendo uma abordagem bootstrap, um fazer-se por si mesmo que significará numa formulação gradual de uma rede de conceitos e modelos interligados, e o desenvolvimento de organizações sociais correspondentes.

Estamos nos referindo à “concepção sistêmica”, que vê o mundo em termos de relações e de integração. Os diversos sistemas são totalidades integradas, cujas propriedades não podem ser reduzidas às de unidades menores. Um outro aspecto importante dos sistemas é sua natureza dinâmica: suas formas não são estruturas rígidas, mas manifestações flexíveis, embora estáveis, de processos subjacentes.

A nova física⁵⁰⁷ está muito próxima da teoria geral dos sistemas, pois enfatiza mais as relações do que as entidades isoladas e percebe que essas relações são dinâmicas. Assim, reducionismo e holismo, análise e síntese, são enfoques complementares que, usados em equilíbrio, nos ajudam a chegar a um conhecimento mais profundo da vida. Uma outra contribuição da “nova ciência” tem sido quanto ao método: cada pedaço ou parte da natureza total é sempre uma mera aproximação da verdade completa, ou da verdade completa até onde é conhecida.

⁵⁰⁵ Cf. FEYNMAN, Richard. P., ... *op. cit.* p. 32-33; 38.

⁵⁰⁶ Cf. CAPRA, Fritjof., ... *op. cit.* p. 259s.

⁵⁰⁷ Cf. CAPRA, Fritjof. *O Ponto de Mutação*. São Paulo: Editora Cultrix, s/d, p. 70-91.

As coisas devem ser aprendidas para serem desaprendidas de novo ou corrigidas, ou seja, aprender para desaprender. Somos todos seres aprendentes. O método experimental sempre foi o método da física que testa todo conhecimento sempre a partir da experiência, mas, hoje, além das leis advindas do método científico, os físicos necessitam de imaginação para criar mediante as pistas elaboradas pelo método e suas grandes generalizações. Portanto, hoje, existem físicos teóricos que imaginam, deduzem e descobrem as novas leis, e físicos que experimentam.

Na perspectiva científica da nova física, que vê a realidade toda de maneira integrada e holística. Esta visão encontra suas raízes na nova física, que tem se desenvolvido durante o século XX, desde o surgimento da teoria da relatividade e dos estudos sobre os fenômenos atômicos e subatômicos. Não é aqui a ocasião para apresentarmos as linhas de força desta nova física, e, assim, contentar-nos-emos com assinalar aqueles aspectos que se referem mais diretamente à visão do ser humano.

Em contraste com a perspectiva fragmentada e atomizada do ser humano predominante na ciência moderna, este passa a ser considerado de maneira integrada, sendo superados os dualismos entre mente e corpo bem como entre sujeito e objeto. No pólo oposto do individualismo e a arrogância do antropocentrismo moderno, a nova perspectiva vê o ser humano como um sistema complexo de relações e conexões, em íntima conexão com o todo que é a família humana, e esta pela sua vez integrada no todo mais abrangente constituído pelo ecossistema vital do qual faz parte.

No ser humano, são revalorizados os aspectos intuitivos, a colaboração, a integração, a cooperação, a atitude receptiva e acolhedora, a perspectiva sintética, a consciência ecológica. Com esta revalorização, procura-se corrigir a distorção que tem significado a acentuação unilateral, no mundo moderno, do pensamento analítico, do conhecimento meramente racional, dos valores e aspectos humanos

competitivos, agressivos, auto-afirmativos, exploradores das riquezas naturais.

Emerge, assim, uma imagem do ser humano integrado, que articula em equilíbrio dinâmico, o racional e o intuitivo, a auto-afirmação e a cooperação, o yin e o yang, o masculino e o feminino. Nesta visão do ser humano, o que predomina é a complementação e não mais a oposição ou a luta contra a natureza⁵⁰⁸. O universo é visto como um todo fortemente unitário, como uma vibração energética e como um organismo vivente.⁵⁰⁹

6.3.5. - A profundidade da vida

Da parte da teologia e da fé, pode surgir uma aproximação possível. Diante do diálogo hoje científico acerca da necessária e real relacionalidade e interação de tudo com tudo, não é desconcertante o discurso do dogma trinitário a partir da relacionalidade comunal das Três Pessoas da Trindade que, por isso, se tornam uma Comunidade relacionada, pois é da relação deles é que temos a Criação. Por isso, dizemos que todo ser humano demais criaturas devem ser respeitados porque Deus é essencialmente Comunidade de amor.

Um dado importante que vem somar a esses esforços tem sido a releitura do mito protogênico bíblico, que apresenta o humano não como senhor da criação, no sentido mesmo de senhorio, mas com o co-participante na obra da criação. Dar nome significa assumir responsabilidade por aquilo e aquele que é nomeado. É essa responsabilidade humana frente ao criado que tem sido lembrada pelo biólogo americano Edward Wilson,⁵¹⁰ um dos pioneiros a alertar sobre a

⁵⁰⁸Cf. CAPRA, Fritjof. ... op. cit., 19-46.

⁵⁰⁹Cf. RUBIO, Alfonso G. "O novo paradigma civilizatório e o conceito cristão de pessoa", REB, fasc. 222, jun, 1996, p. 275-307.

⁵¹⁰Edward Wilson é Professor na Universidade de Harvard, nos Estados Unidos. Autor de célebre estudo sobre a fartura de seres vivos no planeta, chamado *Diversidade da Vida*. Seu livro *A Criação* analisa as relações entre religião e ciência; segundo ele,

extinção em massa de espécies, causada pela atividade humana altamente agressiva no século XX.

Em épocas tranquilas, a Igreja sentiu-se segura e recorreu a uma prova baseada no caráter ininterrupto e inalterável de sua Tradição; em épocas modernas, este argumento perdeu sua força.⁵¹¹ Em momentos de transição, uma das posições da Igreja pode ser a de voltar-se radicalmente às suas origens e assumir com resolução sua tarefa frente ao mundo e foram estes os sentimentos vividos pela Igreja do Vaticano II ou fechar-se sobre si mesma e seus dogmas imutáveis.

Sabemos que a partir do Vaticano II, a consciência da Igreja comoveu-se ao encontrar-se em um mundo radicalmente transformado, que não era mais seu teto nem seu solo. A instituição igreja perguntou-se sobre seus fundamentos essenciais, o que é que a constitui e a diferencia, porque está no mundo e qual sua esperança. Ela redescobriu o que é mutante através do permanente e a Tradição, através da reforma. Tradição não é sinônimo de estagnação, mas abarca reforma, fidelidade e conversão, que não estão em contradição dentro da história do Espírito.

A vocação mais íntima da Igreja é ser mistério (LG 1). Ela nasce da comunhão intra-trinitária: sua fonte, meta e seu modelo⁵¹². Inúmeras vezes, o Vaticano II nos fala do plano ou desígnio (*consilium*, *propositum*) do Pai e duas vezes o descreve explicitamente, em LG 2 e AG 2. Em LG 2, este plano consiste em elevar a humanidade à participação da vida divina, fazer com que todas as pessoas sejam conformes à imagem de seu Filho, congregando todos/as os que crêem n'Ele numa Comunidade, pois tudo começou junto ao Pai e culminará junto do Pai.

“religiosos e cientistas deveriam ter um objetivo comum: defender a natureza, porque, dela, depende a criação humana”. Fundador da *sociobiologia* – ciência que estuda as bases genéticas do comportamento social dos animais, inclusive do ser humano.

⁵¹¹ Cf. MORAES, Eva. A R. *Um líquido precioso em vaso de barro: a Trindade presente na Igreja*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 1999.p. 72s.

⁵¹² Cf. KLOPPENBURG, Boaventura. *A Eclesiologia do Vaticano II*. Petrópolis: Vozes. 1971. p. 29s.

O Reino de Deus é a meta final do plano do Pai para a Criação (LG 48a; GS 39). Com Cristo, começou uma nova fase da história (LG 48) e começa a concretizar-se o Reino, já presente em mistério (LG 3; 5; DV 17; GS 39c). Deste Reino, a Igreja é o germe e o início e, ao mesmo tempo, o órgão de sua realização (LG 5b;9b). A Igreja deve penetrar do espírito evangélico as realidades temporais (AA 5; 7b) para restaurá-lo profundamente (LG 48a; GS 39a).

A expressão “sinais dos tempos”, empregada primeiramente, no plano das análises psicológicas ou fenomenológicas, entrou realmente para a linguagem teológica cristã⁵¹³. O tempo deve ser considerado como um valor coessencial, modificando a vida do espírito, não somente quanto ao mecanismo, mas na sua própria substância. Está aqui toda a problemática da historicidade do ser humano, pois à medida que se aceleram as mutações da humanidade, impõe-se a consideração desta dimensão humana, não só num capítulo de “filosofia da história”, ou na análise moral das “situações” ou por uma “prospectiva” da ação, mas sobre todo o campo da antropologia. A boa teologia assume a análise que dela puderam fazer, em nível fenomenológico, historiadores e filósofos. É preciso auscultá-los, segundo suas leis próprias, sem uma sobrenaturalização prematura, que se converteria, depressa, em mistificação.

O ser humano é, no sentido mais forte da palavra, “sujeito” da Graça, *capax Dei*, não só em sua natureza radical, mas em sua natureza desenvolvida. Os valores “profanos” são ambíguos e podem, mesmo, na sua oclusão terrestre, ou por orgulho, tornar-se entraves, “ídolos”; mas eles são, também, sinais esperançosos, “potências obedienciais” segundo Santo Tomás de Aquino⁵¹⁴). Em sua perturbante ambiguidade, estes

⁵¹³ Cf. *ibidem*. p. 37s.

⁵¹⁴ Cf. SANTO TOMÁS DE AQUINO. *De Virtutibus in communi*, a. 10 ad 13. *Apud ibidem*. p. 47-

valores profanos estão, em seu próprio ser, em espera: eles têm um sentido, implícito e profundo para além do fato bruto que os sustenta.⁵¹⁵

Em face aos desafios trazidos pelas ciências, não há disparidade, mas interfaces próprias e aproximações possíveis entre ciência e fé. Tanto a arte, quanto a ciência da observação, quanto a Teologia buscam recriar o mundo à volta, reinventar a realidade e representá-la com símbolos universais por mais subjetivo que seja o processo criativo. Através da universalidade de sua linguagem, os modelos artísticos, científicos e teológicos vão sendo gradativamente corrigidos e aprimorados, chegando eventualmente a uma formulação aceita pela comunidade científica e teológica.

A propriedade mais importante dos modelos ou leis, pelo menos para os científicos experimentais é seu caráter universal: as leis da Natureza são igualmente válidas em qualquer lugar do Universo. O mesmo acontece com a cultura: toda e cada uma trazem em seu bojo sua subjetividade e se querem universais. O modelo cultural vai sendo testado pela comunidade e vige por certo período, não desaparecendo total e completamente. Convivemos assim, com o novo e o velho, numa simbiose nem sempre perfeita, mas gradativa e profundamente sedutora nos seus processos.

Atualmente, a ciência tem condições de enfrentar questões que, anteriormente, eram província exclusiva da religião, como a origem do Universo e a origem da vida; entretanto, a observação de que haja cientistas que “vêem” a manifestação de Deus em suas pesquisas ou na organização do mundo natural não é atual: ao longo de toda a história da ciência, encontramos vários cientistas que justificam sua devoção à pesquisa de maneira religiosa, ou que encontram sua inspiração espiritual em seu trabalho científico.

Não basta apenas consumir teologia, mas devemos produzir teologia de qualidade, mediante uma linguagem acessível ao mundo pós-

⁵¹⁵ Cf. *ibidem*. p. 48s.

moderno, buscando uma maior e melhor elucidação das verdades da fé, para que se tornem, de fato, sinais evangelizadores para as pessoas de nosso tempo. Pois na verdade, os valores defendidos e revelados pela fé cristã descortinam horizontes, dos quais as ciências apenas se aproximam.

Cabe à fé cristã dizer não como a natureza surgiu ou se comporta, trabalho esse que é da ciência, mas porque Deus o quis assim e não de outro jeito. Há, portanto, uma intencionalidade em Deus ao nos criar e salvar de um modo e não de outra forma. É esta uma das principais tarefas teológicas, cabendo, efetivamente, a última e definitiva palavra à adoração do Mistério insondável, que nos ultrapassa a todos, cientistas e teólogos/as.

É importante que o ser humano assuma o compromisso inadiável de cuidar da vida e do mundo no qual está imerso em situação vital e em diálogo permanente através de suas formas de ser no mundo.

O mundo, na sua realidade física, é em si mesmo um bem. O mundo não é apenas bom em si mesmo, também é bom para o ser humano. Assim sendo, ainda que o mundo não seja o bem supremo do ser humano, ele se constitui condição concreta e irrecusável, onde cada um deve buscar sua perfeição e realização pessoal.

Faz-se necessário articular um novo sentido de vida mais genuíno e profundo para o ser humano. Clama-se por uma espiritualidade que articule um encontro novo do ser humano com a vida, com a história, com o mistério do mundo, com a razão da evolução e com Deus. Nessa perspectiva, o ser humano deve ser compreendido como um nó de relações, voltado para todas as direções, sobretudo para a consciência planetária de que somos cidadãos do mundo e não apenas desta ou daquela comunidade, deste ou daquele país, de que vivemos numa comunidade de destino. Ou seja, o destino da espécie humana está associado, indissoluvelmente, aos destinos do planeta e do cosmo.

Portanto, nós que somos criaturas e expressão da parte consciente do planeta Terra, precisamos aprender a conviver democraticamente, com os outros seres e a repartir com eles os meios de vida. Trata-se, por conseguinte, de perceber que o universo inteiro repercute em cada um de nós. Formamos uma aldeia global. Somos uma teia de relações e estamos conectados inseparavelmente aos demais seres da Criação.

A modo de conclusão

Ao final deste capítulo percebemos que o exercício de uma maior sensibilidade para com as grandes questões do nosso tempo exige em primeiro lugar, uma atitude crítica face à realidade na qual estamos imersos. Torna-se imprescindível, neste caso, não se furtar à árdua tarefa de discernir com base em determinados critérios o que é bom e positivo do que é passível de correções e do que deve ser rejeitado sem maiores delongas. É preciso fugir a todo custo da dupla tentação que, por ser ingênua, se revela destituída de toda e qualquer eficácia: a de aceitar tudo sem o menor espírito crítico ou a de rejeitar tudo em bloco a partir de um perfeccionismo a-histórico.

É urgente que o ser humano aprenda a ver as coisas com outros olhos e a corrigir nossa maneira usual de raciocinar e de refletir sobre a própria realidade. Nesse sentido, além de suficientemente críticos é primordial tornar-nos autênticos contemplativos, buscando, portanto, acolher as principais questões do tempo presente como autênticos “sinais dos tempos” como apregoado na *Gaudium et Spes*. Isto significa abrir-nos para interpretar as questões que caracterizam o nosso tempo como desafios e também como chances à nossa experiência de fé, pois, tudo constitui, no fundo, interpelações do Deus de Jesus Cristo a ser discernido no aqui e agora da existência e cósmica.

Tais questões não representam apenas sintomas de problemas a serem resolvidos ou debelados. Elas constituem verdadeiras oportunidades e, neste sentido, são um autêntico *Kairós*, tempo de graça, ocasião propícia para acolher e corresponder às interpelações de Deus no tempo presente. Enquanto interpelações, tais questões atendem uma resposta que seja relevante, vale dizer, que esteja à altura da gravidade e do significado das mesmas.

A caracterizar o perfil do cristão nessa sua ingente tarefa será esse duplo cuidado. Esta atitude contemplativa se encontra, para todos os efeitos, na raiz de uma postura de fé: o empenho em perceber em toda e

qualquer situação a presença do Deus de Jesus Cristo e em acolher generosamente suas múltiplas interpelações.

Essa atitude de fé encerra uma sabedoria deveras surpreendente. Não raras vezes somos tentados a imaginar que o novo deva emergir paralelamente, às estruturas enrijecidas e esclerosadas e que, portanto, seu processo de implantação se dê mediante uma sua substituição àquilo que julgamos velho e ultrapassado. Essa peculiar atitude por nós designada pelo nome de atitude de fé ajuda-nos a compreender que, ao explicitar algumas das indagações que caracterizam o tempo presente, estaremos ao fim e ao cabo aprofundando os principais desafios emergentes no curso dessa mesma busca.

Pois, afinal, as eventuais respostas às questões esboçadas e as possíveis soluções aos problemas levantados passam, impreterivelmente, por uma profunda e serena análise destes mesmos desafios e indagações. Acreditamos que a gestação do novo exige o aprofundamento do já conhecido. Tal aprofundamento se dá mediante a revisão dos pressupostos e a análise das contradições internas do já conhecido, na tentativa de poder extrair dele suas próprias virtualidades e potenciais transformações práticas cotidianas.

Conclusão Geral

Ao término de nossa tese doutoral, acerca do tema: “*A profundidade da Vida: Interfaces e aproximações da Teologia com as Ciências da vida em relação ao paradigma ecológico de Leonardo Boff*” chegamos à conclusão de que nossa civilização vive uma crise da profundidade da vida. E nessa crise, segundo nos parece, algumas questões emblemáticas podem ser destacadas. Em primeiro lugar, o *nó da exaustão dos recursos naturais não renováveis*. Em segundo lugar, o *nó da suportabilidade do planeta Terra*. Em terceiro lugar, o *nó da injustiça social*, ou seja, do abismo entre pobres e ricos. Fala-se em crise, primeiramente, porque esses três nós emblemáticos estão indissoluvelmente ligados a algumas situações de vergonha: à vergonhosa discriminação racial e cultural; à vergonhosa violação dos direitos humanos; à vergonhosa eliminação dos denominados analfabetos das novas tecnologias; e à vergonhosa apatia e inércia com relação à vida dos pobres, que não contam no mundo do mercado. Desta forma a profundidade da vida toca no seu sentido mais profundo.

Fala-se em crise porque tais violações caminham lado a lado com a degradação do meio ambiente, ou seja, com a crise ambiental. Numa palavra, a queda do ser humano é também a queda do meio ambiente. Concomitantemente, a queda do meio ambiente é a queda do ser humano. E essa queda, pode ser vista como consequência do modo como até hoje o ser humano se compreendeu e se compreende enquanto ser presente e atuante no mundo.

Os perigos que ameaçam a humanidade estão cada vez mais evidentes. A extinção completa do gênero humano é uma possibilidade. Ninguém desconhece que o problema da viabilidade do planeta se

apresenta dramaticamente. A diminuição da camada de ozônio, o aquecimento pelo efeito estufa, o empobrecimento dos solos e do meio ambiente, o problema da água e dos resíduos industriais, o desmatamento, o esgotamento dos recursos naturais, a superpopulação, o fosso econômico entre o hemisfério norte e o hemisfério sul, o abismo entre pobres e ricos, o fundamentalismo, o terrorismo e a instabilidade do mundo são fatores presentes na mente de todos. São aspectos preocupantes. Não é possível ignorar tais problemas. Tal situação, portanto, exige de todos nós uma radical revisão dos quadros intelectuais, dos posicionamentos e ações.

O surgimento de tais problemas planetários leva a uma reestruturação da compreensão do ser humano no mundo e de sua relação com os outros seres. Deve-se aprender a pensar além dos nivelamentos regionais e nacionais. Vivemos num mundo que, agora sabemos, é complexo. As diversas partes do mundo estão ligadas por uma interdependência radical.

Por sua vez, a crise tem como característica principal existir em nível planetário. Por isso a virada para a qual queremos nos preparar, não se restringirá à história local e a um período da história determinado, mas, pelo contrário, abarcará a civilização humana em seu conjunto. Mais do que nunca urge que o ser humano assuma o compromisso de lutar pela vida do mundo no qual está imerso em situação vital e em diálogo permanente através de suas formas de ser no mundo.

O mundo, na sua realidade física, é em si mesmo um bem. O mundo não é apenas bom em si mesmo, também é bom para o ser humano. Assim sendo, ainda que o mundo não seja o bem supremo do ser humano, ele se constitui condição concreta e irrecusável, onde cada um deve buscar sua perfeição e realização pessoal.

Faz-se necessário articular um novo sentido de vida para o ser humano. Clama-se por uma nova espiritualidade que articule um encontro novo do ser humano com a vida, com a história, com o mistério do

mundo, com a razão da evolução e com Deus. Nessa nova perspectiva paradigmática, o ser humano deve ser compreendido como um nó de relações interconectadas, voltado para todas as direções, sobretudo para a consciência planetária de que somos cidadãos do mundo e não apenas desta ou daquela comunidade, deste ou daquele país, de que vivemos numa comunidade de destino.

O destino da espécie humana está associado, indissoluvelmente, aos destinos do planeta e do cosmo. Nós, criaturas e expressão da parte consciente do planeta Terra, precisamos aprender a conviver democraticamente com os outros seres e a repartir com eles os meios de vida. Trata-se, por conseguinte, de perceber que o universo inteiro repercute em cada um de nós. Formamos uma aldeia global. Somos uma teia de relações. Tudo isso revela que os destinos do ser humano e do cosmo estão unidos indissoluvelmente. É importante salientar que todos os seres humanos devem buscar um paradigma novo que permita que a vida se desenvolva como um super organismo vivo integrado e que fomenta a solidariedade de todos os seres da criação, especialmente dos humanos com os demais viventes da criação.

Em conformidade com Leonardo Boff e outros pensadores, sugerimos o paradigma ecológico que permitirá fazer a integração plena de tudo com tudo, permitindo consequentemente a emergência de uma religação, convergência na diversidade religiosa, que consiga a paz entre os humanos na Terra consigo mesmos e com a natureza.

Importa também, redefinir o ponto de partida, que é a opção preferencial pelos pobres, excluídos e vulneráveis que inclui os seres mais ameaçados da criação. O primeiro deles é o próprio planeta Terra como um todo. Não entrou suficientemente na consciência universal ainda a aceitação de que o valor supremo é a conservação da vida e consequentemente do planeta Terra e a manutenção das condições para a realização da espécie humana.

Esta opção desloca a centralidade de todas as questões

teológicas. A questão básica não é: que futuro possui o cristianismo ou uma determinada igreja? Nem que destino terá o Ocidente? Mas que futuro terá o planeta Terra e a humanidade que é sua expressão? Em que medida o Ocidente com sua tecnociência e sua cultura e o Cristianismo com sua bagagem espiritual podem garantir esse futuro coletivo?

De outro modo, urge reafirmar uma opção pelos pobres do mundo, aquelas imensas maiorias da espécie humana que são exploradas e dizimadas por uma pequena minoria da mesma espécie. O desafio será conseguir que os humanos se entendam como uma grande família terrenal junto com outras espécies e que redescubram seu caminho de volta à comunidade dos demais viventes, à comunidade planetária e cósmica.

Por fim, é altamente relevante garantir a sustentabilidade não de um tipo de desenvolvimento, mas do planeta Terra, ou seja, de todas formas de vida a curto, médio e longo prazo mediante um tipo de prática cultural não consumista, respeitadora dos ritmos dos ecossistemas que inaugure uma economia do suficiente para todos e propicie o bem comum não só aos humanos, mas também aos demais seres da criação.

No entanto, dois grandes problemas ocuparão as mentes e os corações da humanidade daqui para frente, principalmente acerca do destino e futuro do planeta Terra caso prolonguemos a lógica de rapinagem que o tipo de desenvolvimento e de consumo atual nos acostumou e também sobre a qual a esperança do mundo dos dois terços pobres da humanidade.

Há o risco de que a "a cultura dos satisfeitos" se feche em seu egoísmo consumista e cinicamente ignore a devastação das massas pobres do mundo. Como há também o risco de que os "novos bárbaros" não aceitem o veredicto de morte e se lancem numa luta desesperada pela sobrevivência, tudo ameaçando e a tudo destruindo. A humanidade poderá enfrentar ainda níveis de violência e destruição jamais vistos na face da Terra.

A menos que, coletivamente, decidamos mudar o curso da civilização, deslocar o seu eixo da lógica dos meios a serviço da acumulação excludente para uma lógica dos fins em função do bem-estar comum do planeta Terra, dos humanos e de todos os seres, no exercício da liberdade e da cooperação entre todos os povos.

Estas questões, com acentos diversos, são preocupações comuns do Norte e do Sul do planeta. E elas constituem o conteúdo central da teologia da libertação e da reflexão ecológica preocupada com a vida como um todo. Estas duas vertentes de pensamento permitem o diálogo e a convergência na diversidade entre os pólos geográficos e ideológicos do mundo. Elas devem ser uma mediação indispensável na salvaguarda de todo o criado e no resgate da dignidade das maiorias pobres do mundo. Por isso teologia da libertação e discurso ecológico se exigem e se complementam mutuamente.

Teologicamente, se abre um desafio verdadeiramente ecumênico que é o de inaugurar uma nova aliança com a Terra de tal forma que signifique aquela aliança que Deus estabeleceu com Noé após a devastação do dilúvio, ou seja, uma Aliança eterna entre Deus e os seres vivos com toda a vida que existe sobre a Terra. Pois conforme Leonardo Boff, os seres humanos devem sentir-se filhos e filhas da Terra, revelando uma aliança divina com esse superorganismo vivo e com todos os seres que no mundo existem e vivem, mediante relações novas de benevolência, compaixão, solidariedade cósmica e profunda veneração pelo mistério que cada qual porta e revela. Somente então haverá uma libertação integral de todos os seres em sua casa comum originária, que é a Terra e a vida e seu sentido último será desvelado em sua plenitude.

Nós não somos donos da natureza, somos parte dela e, portanto, corresponsáveis pela manutenção do equilíbrio social, político, econômico e ecológico. Se tivermos a percepção de nos compreendermos como parte da grande complexa teia da vida, então estaremos inclinados a cuidar de toda a natureza viva como uma missão especialíssima.

O ser humano precisa aprender a ver as coisas por um prisma diferente e a corrigir a maneira usual de raciocinar e de refletir sobre a própria realidade. Nesse sentido, além de suficientemente críticos deveremos nos tornar autênticos contemplativos. Por conseguinte, é urgente acolher as principais questões do tempo presente como autênticos “sinais dos tempos”. Isto significa que nos cabe interpretar as questões que caracterizam a nossa realidade como desafios e também como chances à nossa experiência de fé, por constituírem, no fundo, interpelações do Deus de Jesus Cristo a serem discernidas e resolvidas no aqui e agora da própria existência.

O novo paradigma ecológico de Leonardo Boff nos lembra de que não somos máquinas, mesmo que complexas e sofisticadas. Não estamos verdadeiramente separados uns dos outros e do nosso ambiente planetário. Somos participantes da natureza, interagindo com os outros, com os amplos horizontes da biosfera e com as vastidões ainda mais amplas do Universo. Essa ideia dá legitimidade à emergente apreciação intuitiva da totalidade da vida e da experiência, e pode curar a cisão que ainda separa uma pessoa da outra, um povo dos outros povos e toda a humanidade da biosfera.

Percebemos que o exercício de uma maior sensibilidade para com as grandes questões do nosso tempo exigem de nós, em primeiro lugar, uma atitude crítica face à realidade na qual estamos imersos. Torna-se imprescindível, neste caso, não se furtar à árdua tarefa de discernir com base em determinados critérios o que é bom e positivo do que é passível de correções e do que deve ser rejeitado sem maiores delongas. É preciso fugir a todo custo da dupla tentação que, por ser ingênua, se revela destituída de toda e qualquer eficácia: a de aceitar tudo sem o menor espírito crítico ou a de rejeitar tudo em bloco a partir de um perfeccionismo a-histórico.

Tais questões não representam apenas sintomas de problemas a serem resolvidos ou debelados. Elas constituem verdadeiras oportunidades e, neste sentido, são um autêntico Kairós, tempo de graça,

ocasião propícia para acolher e corresponder às interpelações de Deus no tempo presente. A gestação do novo exige o aprofundamento do já conhecido. Tal aprofundamento se dá mediante a revisão dos pressupostos e a análise das contradições internas do já conhecido, na tentativa de poder extrair dele suas próprias virtualidades e potenciais transformações práticas cotidianas.

O novo paradigma ecológico de Leonardo Boff nos lembra de que não somos máquinas, mesmo que complexas e sofisticadas. Não estamos verdadeiramente separados uns dos outros e do nosso ambiente planetário. Somos participantes da natureza, interagindo com os outros, com os amplos horizontes da biosfera e com as vastidões ainda mais amplas do Universo. Essa ideia dá legitimidade à emergente apreciação intuitiva da totalidade da vida e da experiência, e pode curar a cisão que ainda separa uma pessoa da outra, um povo dos outros povos e os humanos dos demais seres vivos.

O paradigma ecológico boffiano, funda a esperança de que o futuro comum para a vida não se construirá sobre as ruínas do planeta e da humanidade. Assim como do caos originário surgiu a cosmogênese, a litosfera, a hidrosfera, a atmosfera, a biosfera e a antroposfera, surgirá também a noosfera, isto é, a comunhão das mentes e dos corações num centro de vida, de solidariedade e de amorização comum. Portanto, tudo apontará para a teosfera final, onde tudo estará em Deus e Deus em tudo.

No que tange à Teologia, afirmamos que no diálogo aproximativo entre Ciência e Teologia esta deve ser aberta e pública, tanto no sentido de que precisa apresentar suas razões na esfera pública como também no sentido de se dirigir a um público não religioso específico, neste caso os representantes das várias tendências atuais em ciência.

Isto é importante para o teólogo e teóloga não ser levado pela ilusão de projetar seus anseios de compatibilidade entre sua Fé em uma criação boa e uma natureza indiferente. Levar a sério o público das Ciências Naturais é o desafio do teólogo teóloga, ainda que esse público

não seja receptivo a seus anseios. Pois esse público não está à margem, mas no centro duro da busca pelo conhecimento.

A tarefa da Ciência no presente século não é, pois, restituir um ‘elemento espiritual’ ao mundo analisado por ela, mas sim valorizar e reconhecer, a partir deste mundo inóspito, agressivo e em crise, a presença do Espírito que cria e instila em nossos corações o conhecimento adequado de Deus e de sua criação.

A Teologia estará pronta para o diálogo com a Ciência quando entender o que esta diz nas áreas de mecânica quântica, Cosmologia, teoria da evolução, Ecologia, Ciências da mente, Biotecnologia e abordagens cibernéticas, teorias da informação e da complexidade; realidade virtual. Isso através de cientistas efetivamente representativos de suas respectivas áreas. Resguardados tais princípios, a Teologia disporá de uma casa construída sobre a rocha e poderá dar sua contribuição para a sabedoria, a ética e a vida digna e integrada para todos os seres da criação.

O paradigma boffiano se concentra na sacralidade da vida como fonte de um reencantamento conexional, cultural e ético da natureza, propondo uma concepção ecológica da Terra, como um organismo vivo, auto-organizante, que tem sido ferido, entristecido, desrespeitado, com efeitos arriscados à existência humana e dos outros seres da criação.

Portanto, conceber a Terra como um organismo vivo ajudaria a superar o dualismo funcionalista pessoa/natureza de estilo sujeito/objeto para tratar o planeta como “entidade” que hospeda, nutre e dialoga com a humanidade. Sem esquecer a via da compaixão; da valorização das tradições ancestrais, ligadas à identidade das culturas; ou ainda, o reencantamento através da dialogicidade profunda entre sujeito, natureza e Deus de forma criativa e com linguagem adequada.

Referências bibliográficas

AGOSTINI, Nilo. *Teologia moral*. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 1998

AGUILAR, Miguel. *Descoberta da fé*. Petrópolis: Vozes, 1982

ALTNER, Günter. *Comunidade criacional e reorientação biocêntrica do direito - novo pacto de gerações*. Revista Concílium, n. 4, fasc. 236, Petrópolis, Vozes, 1991.

ALVAREZ F., Octavio. *Hacia un ecologismo cristiano. Cuadernos franciscanos*. Santiago del Chile, n. 88, 1989.

ALVAREZ, André S. *Es la religión judeo-cristiana responsable de la crisis ecológica?* Revista Naturaleza e Gracia, Puebla, n. 42, 1995.

ANDRADE, Paulo. F. C. *O significado permanente da Teologia da Libertação* in BINGEMER, Maria. C. e ANDRADE, Paulo. F. C. (Orgs.) *O mistério e a história*. São Paulo: Loyola, 2003.

ANJOS, Márcio Fabri (Org.). *Teologia aberta para o futuro*. São Paulo: Soter/Loyola, 1997.

ARAÚJO, Luiz Bernardo Leite. *Considerações sobre o termo "paradigma"*. In: ANJOS, Márcio Fabri. (coord.). *Teologia e novos paradigmas*. São Paulo: Loyola, 1996.

ARCHANJO, José Luíz. *O pensamento vivo de Teilhard de Chardin*. São Paulo: Ed. Martin Claret, 1938.

ASSMANN, Hugo. *"Teologia da solidariedade e da cidadania, ou seja, continuando a teologia da libertação"*, em Notas, Jornal de Ciências da Religião, n. 2, 1994.

_____. *Desafios e falácias. Ensaio sobre conjuntura atual*. São Paulo: Paulinas, 1991.

AZCONE, José Luiz. *A importância da natureza como lugar da ação de Deus*. In: VVAA. *Ecoteologia agostiniana*. São Paulo: Paulus, 1996.

BAPTISTA, Paulo Agostinho. *Libertação e Diálogo: a articulação entre Teologia da Libertação e Teologia do Pluralismo Religioso em Leonardo Boff*. 2007. 475 f. Tese (Doutorado). ICHL, PPCR, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

_____. *Diálogo e Ecologia: a teologia teoantropocósmica de Leonardo Boff*. 2001. 221 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Religião) – ICHL, PPCIR, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora.

BATESON, Gregory. *Pasos hacia una ecologia de La mente*. Buenos Aires: Lohé, 1985.

_____. *Steps to an ecology of mind*. New York: Ballantine Books, 1985;

_____. *A sacred unity; further steps to an ecology of mind*. New York: Harper Collins, 1991.

_____. *Mind and nature; a necessary unity*. Londres: Wilwood House, 1979.

_____. *Naven; a survey of the problems suggested by a composite picture of the culture of a New Guinea tribe drawn from three points of view*. Cambridge: Cambridge University Press, 1936.

BATESON, Gregory. Mead, Margaret. *Balinese character; a photographic analysis*. Special Publications of the New York Academy of Sciences, vol. 2. New York: Academy of Sciences, 1942.

BAUMAN, Zygmunt. *O Mal-estar da Pós-Modernidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.

BERGER, Peter. *O dossel sagrado*. São Paulo: Paulinas, 1985.

BERNA, Vilmar; Sidnei DEMAMAM. *Pensamento ecológico. Reflexões críticas sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e responsabilidade social*. São Paulo: Paulinas, 2005.

BERRY, Thomas. *O sonho da terra*. Petrópolis: Vozes, 1991.

BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria Geral dos Sistemas*. Petrópolis, Vozes; 1975.

BÍBLIA. Português. *A Bíblia de Jerusalém*. Nova edição revista e ampliada. São Paulo: Paulus, 2002.

BOFF Clodovis. *Teologia e prática*, Petrópolis: Vozes, 1993.

_____. *A Teologia da Libertação e a crise de nossa época*. In: *Teologia da Libertação: balanço e perspectivas*. São Paulo: Ática, 1996.

BOFF, Leonardo. *“A última trincheira: temos que mudar. Economia e ecologia”*, em J.O. Beozzo – C.J. Volanin (orgs.), *Alternativas à crise. Por uma economia social e ecologicamente responsável*. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

_____. *Ética da Vida*. Brasília: Letra Viva, 1999.

_____. *“São Francisco: ternura e vigor*. Petrópolis: Vozes, 1981.

_____. *A não-modernidade de São Francisco – a atualidade do modo de ser de S. Francisco face ao problema ecológico*, Revista de Cultura, v. 69. Petrópolis, Vozes, 1975.

_____. *A Trindade e a sociedade*. 4ª ed., Petrópolis: Vozes, 1996.

_____. *Civilização Planetária: desafios à sociedade e ao cristianismo*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

_____. *Depoimento – Balanço aos sessenta: entre a cátedra de Pedro e a cadeira de Galileu Galilei*. Numen, Juiz de Fora, v. 2, n. 2, p. 154, jul./dez.1999.

_____. *Dignitas Terrae*, São Paulo: Ática, 1995.

_____. *Ecologia, mundialização, espiritualidade*, São Paulo: CESEP/Paulinas, 1992.

_____. *Ecologia, Mundialização, Espiritualidade: a emergência de um novo paradigma*. São Paulo: Ática, 1993.

_____. *Ecologia, política, teologia e mística*. In: BEOZZO, José Oscar. Curso de Verão – Ano VI. São Paulo: CESEP/Paulinas, 1992.

_____. *Ecologia. Grito da Terra, Grito dos Pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

_____. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. São Paulo: Ática, 2004.

_____. *Ética da Vida*. Brasília: Letra Viva, 1999.

_____. *Jesus Cristo Libertador: ensaio de cristologia crítica para o nosso tempo*. Petrópolis: Vozes, 1972.

_____. *Nova era: a civilização planetária, desafios à sociedade e ao cristianismo*. 3ª ed. São Paulo: Ática, 1998.

_____. *O resgate da dignidade da Terra - a Terra como nova centralidade*. Cadernos Fé e Política, n.14. Petrópolis, Vozes, 1996.

_____. *O São Francisco que mora dentro de cada um de nós*. In: Leonardo BOFF et al. Roberto BurleMarx, homenagem à natureza. Petrópolis: Vozes, 1981.

_____. Palestra “*Refundação da Dignidade Humana a partir da nova Cosmologia*”, VII Encontro Nacional dos Direitos Humanos, em Brasília, realizado entre os dias 26 e 31, Cadernos de Fé e Política, v. 7. Petrópolis: Vozes, 1992.

_____. *Planeta Terra, ecologia e ética*. In: ARRUDA, Marcos; BOFF, Leonardo. *Globalização: desafios socioeconômicos, éticos e educativos*. Petrópolis, Vozes, 2000.

_____. *Princípio-Terra: a volta à terra como pátria comum*. São Paulo: Ática, 1995.

_____. *Religião, justiça societária e reencantamento*. Comunicações do ISER, Rio de Janeiro, v. 11, n. 43, 1992.

_____. *Virtudes para um mundo outro mundo possível*, vol. I. Hospitalidade: direito e dever de todos. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____. *O que ficou. Balanço aos 50*. Petrópolis: Vozes, 1989.

_____. Sociedade de sustentação da vida, Disponível: <http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=34864>. Acesso em 15 janeiro 2010.

_____. Sociedade de Sustentação da Vida. Disponível: <http://www.adital.com.br/site/noticia2.asp?lang=PT&cod=20800>. Acesso em 18 jan. 2010.

_____. Sociedade de Sustentação da Vida. Disponível: <http://leonardoboff.com/site/vista/2006/jan27.htm>. Acesso em 18 de jan. 2010.

_____. Panteísmo e panenteísmo: distinção necessária. Disponível: <http://leonardoboff.wordpress.com/2012/04/16/panteimo-e-panenteismo-distincao-necessaria>. Acesso em: 16 de Abril de 2012.

BOFF, Lina. *Espírito e Missão na obra de Lucas-Atos. Para uma teologia do Espírito*, São Paulo: Paulinas, 2003.

_____. “*Reconciliar vida humana, ambiente e evolução Uma perspectiva da teologia da criação*”. Revista *Pistis & Práxis Teol.* Pastor, Curitiba, v. 1, n. 2, jul./dez. 2009.

_____. *Espírito e missão na obra de Lucas-Atos para uma Teologia do Espírito*, São Paulo: Paulinas, 1996.

BOFF, Lina e MORAES, Eva Aparecida Rezende de. “A *Concepção de vida em Gregório de Nissa. Ensaio de aproximações com as ciências da Vida*” Revista Atualidade Teológica - PUC Rio. nº 27, ano 12, 2008.

BOGAERT, Pierre-Maurice (org) et ali, *Dicionario enciclopedico de la Bíblia*, Centro informática y Bíblia Abadia Maredsous, Barcelona: Herder, 1993.

BOMBONATTO, V. L. (Org.). *Concílio Vaticano II: Análises e perspectivas*. São Paulo: Paulinas, 2004.

BRAHIC, André et ali. *A mais bela história da Terra*. Rio de Janeiro: DIFEL, 2002.

BROWN, Colin; COENEN, Lothar (org.), *Dicionário internacional de teologia do Novo Testamento*, 2ª ed.; São Paulo: Vida Nova, 2000.

CAMURÇA, Marcelo Ayres. *Sombras na Catedral: a influência New Age na Igreja Católica e o Holismo da Teologia da Libertação de Leonardo Boff e Frei Betto*. Numen, Juiz de Fora: UFJF, v. 1, n.1, jul-dez 1998.

CAPRA, Fritjof. *Sabedoria Incomum*, Editora Cultrix: São Paulo, 1980.

_____. *A Teia da vida. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*, São Paulo: Cultrix, 1997.

_____. *O ponto de mutação. A ciência, a sociedade e a cultura emergente*. São Paulo: Editora Cultrix. 2003.

CAPRA, Fritjof; STEINDL-RAST, D. *Pertencendo ao universo: explorações nas fronteiras da ciência e da espiritualidade*. São Paulo: Cultrix; Amaná, 2000.

CARNAP, Rudolf. *Pseudoproblemas na Filosofia*. Lisboa: Cotovia, 2002.

CARVALHO, Maria H. *A nova cosmologia: do ventre da terra um grito ecoa*. Disponível: http://www.franciscansisters.org/portuguese/publications/sfp_voices/apr09/voices_apr09.html. Acesso em 18 de janeiro de 2010.

CASTORIADIS, Cornelius. *A instituição imaginária da sociedade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

_____. *As Encruzilhadas do Labirinto*, vol. 3: o Mundo Fragmentado, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

CATECISMO DA IGREJA CATÓLICA. 3ª. ed. Petrópolis: Vozes; São Paulo: Paulinas, Loyola, Ave-Maria, 1993.

CELAM, *Conclusões da IV Conferência do Episcopado Latino-Americano - Santo Domingo*. São Paulo: Paulinas, 1992.

CELAM, III Conferência Geral do Episcopado Latino-Americano: Puebla. 2ª ed., Petrópolis: Vozes, 1979.

CELAM. *Documento de Aparecida. Texto conclusivo da V Conferência Geral do Episcopado Latino-Americano e do Caribe*. Brasília: São Paulo: CNBB/Paulus/Paulinas, 2007.

CHARDIN, Piere Teilhard de. *Ciência e Cristo*. Petrópolis: Vozes, 1974.

COLLINS, Francis. *A linguagem de Deus: um cientista apresenta evidências de que Ele existe*. São Paulo: Editora Gente, 2007.

COMENIUS. *Didática Magna*. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT). *Conhecendo e resgatando sementes crioulas*. Porto Alegre: Evangraf, 2006.

CONGREGAÇÃO PARA A DOCTRINA DA FÉ. *Instrução sobre a Vocação Eclesial do Teólogo*. São Paulo: Paulinas, 1990.

COSTA JÚNIOR, Josias. *O Espírito criador. A ecologia na teologia trinitária de Jürgen Moltmann*. Orientadora: Maria Clara Lucchetti Bingemer. Rio de Janeiro: Departamento de Teologia da PUC-Rio. 2008. Tese.

COSTA, Jurandir Freire. *Estratégia de Avestruz*. Folha de São Paulo: Caderno Mais. São Paulo, 23 de mar.1999.

CREMA, Roberto. *Introdução à Visão Holística. Breve Relato de Viagem do Velho ao Novo Paradigma*, São Paulo: Summus Editorial, 1988.

CRUZ, Eduardo R. *De “Fé e Razão” a “Teologia e Ciência/ Tecnologia”: aporias de um diálogo e o recuperar da doutrina da criação*. SOTER (org.). 21º Congresso Anual da Sociedade de Teologia e Ciências da Religião – Soter. São Paulo: Paulinas, 2008. Disponível em: <<http://ciberteologia.paulinas.org.br/portals/48/LivroDigital.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2010.

DEMO, Pedro. *Educação e Direitos Humanos: o desafio de superar a pobreza política, in Revista Poema Pedagógico. Ensaios de Pedagogia do Excluído*. Petrópolis: Publicação do Serviço de Educação e Organização Popular, 1999.

DOCUMENTOS DO CONCÍLIO ECUMÊNICO VATICANO II. Documentos da Igreja. São Paulo: Paulinas Multimídia, [2003], CD-Rom.

DUFOUR, Léon Xavier. *Dizionario del nuovo testamento*. Brescia: Queriniana, 1978.

DUFOUR, Léon Xavier et ali (Trad. Frei Simão Voigt), *Vocabulário de teologia bíblica*, Petrópolis: Vozes, 1972.

EINSTEIN, A, *Como vejo o mundo*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.

ELLENA, A; F. DEMARCHI. *Dizionario di sociologia*, Milão: Paoline, 1976.

ESTÉVEZ LOPEZ, Eliza, *Transformar o universo numa casa solidária*. *Revista de Interpretação Bíblica Latino-Amerinana*. Toda criação geme, Petrópolis /São Leopoldo, n. 21, 1995.

FERNANDEZ, Clemente. *Los Filósofos Medievales. Selección de Textos*. Madrid: BAC, vols. I e II, 1979.

FEYNMANN, Richard. P. *Física em seis lições*. Rio de Janeiro: Editora Ediouro, 1999.

FLEISCHAKER, Gail Raney (org.), "Autopoiesis in Systems Analysis: A Debate", *International Journal of General Systems*, vol. 21, nº 2, 1992.

_____. "Origins of Life: An Operational Definition", *Origins of Life and Evolution of the Biosphere* 20, 127-37, 1990.

FORTE, Bruno. *Trindade para ateus*. São Paulo: Paulinas, 1999.

_____. *À escuta do Outro: filosofia e revelação*. São Paulo: Paulinas, 2003.

FRANÇA MIRANDA, Mário. *Inculturação da fé: Uma abordagem teológica*, São Paulo: Loyola, 2004.

GALILEI, Galileu. *Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo: ptolomaico e copernicano*. São Paulo: Discurso, 2004.

GARAUDY, R., *Le debat du siecle*. Paris: Desclée de Brower, 1995.

GARMUS, Ludovico. *Ecologia nos documentos da Igreja Católica*. In: REB, fasc, 272, outubro, 2009.

_____. *Bíblia e ecologia*. Grande Sinal, maio/junho, 1992.

GIBELLINI, Rosino. O debate teológico sobre a ecologia. *Revista Concilium*, Petrópolis, n. 5, fase. 261, 1995.

GLEISER, Marcelo. *Retalhos Cósmicos*. São Paulo: Companhia das Letras.. 2001.

_____. *Criação imperfeita*, 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.

GNILKA, J. *Jesus de Nazaré: Mensagem e História*. Petrópolis: Vozes, 2000.

GONÇALVES, P. S. L. *Liberationis Mysterium. O projeto sistemático da teologia da libertação. Um estudo teológico na perspectiva da regula fidei*. Roma: PUG, 1997.

GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2006.

GUITTON, Jean, *Deus e a ciência*, Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.

HATHAWAY, Mark; BOFF, Leonardo. *The Tao of Liberation: Exploring the Ecology of Transformation*. New York: Orbis Books, Maryknoll, 2009.

HAWKING, Stephen; Leonard MLODINOW. *Uma nova história do tempo*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

HEISENBERG, Werner. *Mas alla de la física*. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1974.

HINKELHAMMERT, E J. *"La lógica de la expulsión del mercado capitalista mundial y el proyecto de liberación"*. San José: Pasos, 1992.

IRINEU, Santo, Bispo de Lião, Livros I, II, III, IV, V. *Coleção Patrística*. São Paulo: Paulus, 1995.

JANTSCH, E. *The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution*, New York: Pergamon Press, 1980.

PAULO II, João. *Carta Encíclica Fides Et Ratio aos Bispos da Igreja Católica sobre as relações entre Fé e Razão*. São Paulo: Edições Paulinas. 1998.

_____. *La gloria de la Trinidad en la creación*. Palabras de Juan Pablo II durante la Audiencia General, 26 de enero de 2000, Agência Zenit de Información.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade*. Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUC-Rio, 2006.

KERBER, Guillermo. *O Ecológico e a Teologia Latino-Americana: articulação e desafios*. Porto Alegre: Sulinas, 2006.

KLOPPENBURG, Boaventura. *A Eclesiologia do Vaticano II*. Petrópolis: Vozes. 1971.

_____. *No quarentenário da Lumen Gentium*. In: TAVARES, S. S. (Org.). *Memória e Profecia: A Igreja no Vaticano II*. Petrópolis: Vozes, 2005.

KUHN, T. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1998.

KÜNG, Hans. *Cristianismo, esencia e historia*. Madrid: Trotta, 1997.

_____. *O princípio de todas as coisas: ciências naturais e religião*. Petrópolis: Vozes, 2007.

_____. *Projeto de Ética Mundial: uma moral ecumênica em vista da sobrevivência humana*. São Paulo: Paulinas, 1993.

_____. *Teologia a caminho: fundamentação para o diálogo ecumênico*. São Paulo: Paulinas, 1999.

LAGO, Antônio; José Augusto PÁDUA. *O que é ecologia*. São Paulo: Brasiliense, 1984.

LAMBERT, D. *Sciences et théologie: les figures d'un dialogue*. Bruxelles: Lessius, 1999.

LATOURELLE, René. *Teologia da revelação*. 3ª ed., São Paulo: Paulinas, 1985.

LEOPOLD, A. *A Sand County Almanac and Skethes Here and There*, New York: Oxford University Press, 1968.

LIBÂNIO, João. B. *Diferentes paradigmas na história da teologia*. In: ANJOS, Márcio Fábri dos (coord.). *Teologia e novos paradigmas*. São Paulo: Loyola/Soter, 1996.

_____. *Teologia: novo paradigma?* In: ULLMANN, R. A. *Consecratio mundi*. Festschrift em homenagem a Urbano Zilles, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

_____. *Teologia da Revelação a partir da Modernidade*. São Paulo: Loyola, 1992.

LIBANIO; João. B; Afonso MURAD. *Introdução à teologia: perfil, enfoques e tarefas*. São Paulo: Loyola, 1996.

LOVELOCK, James. *A vingança de gaia*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

_____. *Gaia. Um novo olhar sobre a vida na Terra*. Lisboa: Edições 70, 1989.

_____. *Healing Gaia*. New York: Harmony Books, 1991.

_____. *As eras de Gaia. A biografia da nossa Terra viva*. São Paulo: Campus, 1991.

LÖWY, Michael. *Ecologia e socialismo*. São Paulo: Cortez, 2005.

LUTZENBERGER, J. *Gaia, o planeta vivo*. Porto Alegre: L &PM, 1990.

_____. *O modelo liberal consumista perante o desafio ecológico*. Revista Eclesiástica Brasileira, vol. 52, Fasc. 205, março. Petrópolis: Vozes, 1992.

MARGULIS, Lyn. *Quatro bilhões de anos de evolução microbiana*. Lisboa: Edições 70, 1990.

MARICONDA, Pablo R. (Org.). *Coletânea de textos: Moritz Schlick, Rudolf Carnap*. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Coleção Os Pensadores).

MATURANA, Humberto. *Transdisciplinaridade e Educação*. In NICOLESCU. *Educação e Transdisciplinaridade*. Brasília: UNESCO, 2000.

MATURANA, Humberto & FRANCISCO Varela. *De Maquinas y Seres Vivos*. Santiago, Chile: Editorial Universitaria, 1972.

_____. *The Tree of Knowledge*. Boston: Shambhala, 1987.

_____. *Autopoiesis and Cognition*, D. Reidel. Holanda: Dordrecht, 1980.

MC DANIEL, Jay. *With root and wings. Christianity in an age of ecology and dialogue*. New York: Orbis, 1995.

MCFAGUE, Sallie. *Modelos de Deus: teologia para uma era ecológica e nuclear*. São Paulo: Paulus, 1996.

MEADOWS, D. H., MEADOWS, Denis L., RANDERS, J. and BEHRENS, W. W. *Os limites do crescimento*. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MESTERS, Carlos; OROFINO, Francisco. *Novos céus e nova terra, vida no campo e na cidade. A sustentabilidade da vida e a espiritualidade*. In: Congresso anual da Sociedade de Teologia e Ciências da Religião – SOTER, 21. Anais. São Paulo: Paulinas, 2008. Disponível: <<http://ciberteologia.paulinas.org.br/portals/44/LivroDigital.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2010.

MOLTMANN, Jürgen. *Teologia de la esperanza*, Salamanca: Sigueme, 1981.

_____. *Deus na criação: Doutrina ecológica da criação*. Petrópolis: Vozes, 1993.

_____. *El hombre*. Salamanca: Sigueme, 1980.

_____. *Ciência e sabedoria: um diálogo entre ciência natural e teologia*. São Paulo: Loyola, 2007.

MONLOUBOU, Louis; DU BUIT, F.M, *Dizionario biblico storico – critico*. Roma: Edizioni Borla, 1987.

MONOD, Jacques, *O acaso e a necessidade*, Petrópolis: Vozes, 1979.

MORA, José Ferrater. *Dicionário de Filosofia*, 5ª ed. Madrid: Alianza Editorial, 1984.

MORAES, Eva. A R. *Um líquido precioso em vaso de barro: a Trindade presente na Igreja*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 1999. Dissertação de Mestrado.

MORAES, Maria Cândida. *Pensamento eco-sistêmico*. Petrópolis: Vozes, 2004.

MORAIS, Regis. de, *Ética e vida social contemporânea*, Tempo e Presença, nº. 263, mai/jun 1992.

MORAN, José (Org.). *Obras de San Augustin*. Coleção "BAC", n. 11, 6ª. ed. Madrid: La Edit. Catolica S.A. 1974.

MORIN, Edgar. *Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro*. 8ª. ed. São Paulo: Editora Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2003.

_____. *O método I – A natureza da natureza*. 2ª. ed. Lisboa: Publicações Europa-América, 1977.

_____. *Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro*. 6ª ed. São Paulo: Cortez Editora/Unesco, 2002.

_____. *O método 5*. Madrid: Ediciones Cátedra Teorema, 1983.

MOSER, Antonio. *Teologia Moral: Desafios Atuais*. Petrópolis: Vozes, 1991.

MOSER, Antonio; LEERS, B. *Cuidando da Terra: Ética do cuidado*. In REB fasc. 273 – Janeiro. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____. *Teologia Moral: Impasses e Alternativas*. 2ª. ed. Tomo V, Série III: A Libertação na História. São Paulo: Vozes, 1988.

MURAD, Afonso; MAÇANEIRO, Marcial. *A espiritualidade como caminho e mistério*. São Paulo: Loyola, 1999.

NICOLESCU, Basarab. *Ciência, Sentido & Evolução, A cosmologia de Jacob Boehme*. São Paulo: Attar Editorial, 1995.

_____. O Manifesto da Transdisciplinaridade. 2ª. ed. São Paulo: Triom, 2001.

_____. *Um novo tipo de conhecimento: transdisciplinaridade*. In NICOLESCU. Educação e transdisciplinaridade. Brasília: UNESCO, 2000.

OLIVEIRA, Manfredo A. *A Mudança de Paradigma nas Ciências Contemporâneas*. Cadernos do Cearp n. 6 (novembro), Ribeirão Preto: CEARP. 1996.

_____. *Ampliação do sentido de libertação*. v. 30 Belo Horizonte: Perspectiva Teológica, 1998.

ONU-UNDP. Human Development Report, Oxford/New York: Oxford University Press, 1990.

OUTHWAITE, W, BOTTOMORE, T. Dicionário do pensamento social do século XX. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

PALACIO, Carlos. *Novos Paradigmas ou fim de uma era teológica*, in: VV.AA. Teologia aberta ao futuro. São Paulo: Loyola, 1997.

PASQUINELLI, Alberto; Alberto, CARNAP. *O Positivismo lógico*. Lisboa: Edições 70, 1983.

PAULO VI. *Carta Encíclica Humanae Vitae*. 9ª. ed. São Paulo: Paulinas, 2001.

PELIZZOLI, M. L. *A emergência do paradigma ecológico. Reflexões ético-filosóficas para o século XXI*. Petrópolis: Vozes, 1999.

PENA-VEJA, Alfredo. Elimar Pinheiro do NASCIMENTO. *O pensar complexo*. Edgar Morin e a crise da modernidade. 2ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

PIKAZA, Xavier. Biblia y ecologia: reflexión introdctoria sobre Gn 1-8. In: Sustentabilidade da vida e espiritualidade. São Paulo: Soter/Paulinas, 2008.

POLANYI, Karl, *A grande transformação. As origens da nossa época*, 2ª ed. Campus: Rio de Janeiro 2000.

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO. Normas para apresentação de teses e dissertações. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2001.

PONTIFÍCIO CONSELHO JUSTIÇA E PAZ. Compendio de doutrina social da Igreja. 5ª ed. São Paulo: Paulinas, 2009.

POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. 11ª ed. São Paulo: Cultrix, 2004.

PRIGOGINE, Ilya, "*Dissipative Structures in Chemical Systems*", in Stig Claesson (org.), *Fast Reactions and Primal. Processes in Chemical Kinetics*. New York: Interscience, 1967.

_____. *La nascita del tempo*, Milão: Bompiani, 1991.

_____. *O fim da certeza; tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: UNESP, 1996.

_____. *As Leis de Caos*. São Paulo: UNESP, 2002.

PRIGOGINE, Ilya; I. STENGERS, *Order out of Cha (Ordem a partir do caos)*. New York: Bantam, 1984.

_____. *A nova aliança; Metamorfose da ciência*. Brasília: Universidade de Brasília, 1990;

_____. *Entre o tempo e a eternidade*. Lisboa: Gradiva, 1990.

QUEIRUGA, A Torres. *Recuperar a Criação: por uma religião humanizadora*. São Paulo: Paulus, 1999

_____. *Fim do Cristianismo pré-moderno: desejos para um novo horizonte*. São Paulo: Paulus, 2003.

RAHNER, Karl. *Missão e Graça*, Vol. I, Petrópolis: Vozes, 1974.

RAJA, R. J. *Jesus the Ecologist. Vidyajyoti - Journal of Theological Reflection*, New Delhi, Vol. LVIII, n. 5, May 1994.

RAVALICO, Domenico E. *A Criação não é um mito*. São Paulo: Paulinas. 1979.

REEVES, H. et ali, *A mais bela história do mundo*, Petrópolis: 1998.

REIMER, Haroldo. "*Criação e cuidado*". Revista. Pistis Praxis., Teol. Pastor., Curitiba, v. 1, n. 2, jul./dez. 2009.

REVONSUO, Antti e Matti KAMPPINEN (orgs.). *Consciousness in Philosophy and Cognitive Neuroscience*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1994.

RODRIGUEZ, Raul H. Lugo. *Fim do mundo: destruição ou recriação? Estudo sobre 2 Pd 3,5-13*. In: *Revista de Interpretação Bíblica Latino-Amerinana*, Petrópolis/São Leopoldo, n. 21, 1995.

RUBEM ALVES. *O enigma da religião*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes, 1979.

_____. O que é religião. São Paulo: Paulus, 1999.

_____. Filosofia da Ciência. 18ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1993.

RUBIO, Alfonso G. "O novo paradigma civilizatório e o conceito cristão de pessoa". REB, fasc. 222, jun, 1996.

_____. *Unidade na pluralidade*. 2ª ed, São Paulo: Paulinas, 1989.

RUBIO, Alfonso G; AMADO, Joel P. (Orgs). *Fé cristã e pensamento evolucionista: aproximações teológico-pastorais a um tema desafiador*, São Paulo: Paulinas, 2012.

SAGAN, Carl. *Pálido ponto azul. Uma visão do futuro da humanidade no espaço*. São Paulo: Cia. das Letras, 1996.

SANTA ANA, Júlio de. *O sistema socioeconômico atual como causa do desequilíbrio e da pobreza*. Revista Concilium, n. 5, fase. 261. Petrópolis: Vozes, 1995.

SANTOS, Milton. *Por uma globalização. Do pensamento único à consciência universal*. 10ª ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2003.

SANTOS; Gean C. *O respeito pela vida a partir do pobre: um estudo da concepção de vida na contemporaneidade e sua relevância teológica*. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2007. Dissertação.

SATILER, Dorothea; SCHNEIDER, Theodor. *Doutrina da Criação*, In: SCHNEIDER, Theodor (Org.) Manual de Dogmática, Vol. 1. Petrópolis: Vozes, 2000.

SCHWEITZER, Albert. *Cultura e ética*. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1953.

SEGUNDO GALILEA *Teologia da Libertação: ensaio de síntese*, São Paulo: Paulinas, 1978,

SEGUNDO, Juan Luis. *O homem de hoje diante de Jesus de Nazaré*. Tomo II/II. Cristologia. São Paulo: Paulinas, 1985.

SMULDERS, Pieter. *Creación*. In: *Sacramentum Mundi*, Enciclopedia teologica. Vol. n, 3ª ed., Barcelona: Herder, 1982.

SOSA, Nicolas M. *Ética Ecológica: entre la falácia e el reduccionismo*. Laguna. Revista de Filosofia, 7, 2000.

SOTER. *Sustentabilidade da vida e espiritualidade*. SOTER (org.). São Paulo: Paulinas, 2008.

SOUZA, Marcelo de Barros. *A terra e os céus se casam no louvor - os salmos e a ecologia*. Revista de Interpretação Bíblica Latino-Americana. Petrópolis /São Leopoldo, n. 21, 1995.

SUSIN, Luiz. C. *A Criação de Deus*. Coleção Teologia Sistemática. Volume 5. Valencia, Espanha. São Paulo, Brasil: Siquem Ediciones Catequéticas y Litúrgicas /Edições Paulinas. 2003.

_____. *Assim na terra como no céu - brevíssimo sobre escatologia e criação*. Petrópolis: Vozes, 1995.

_____. "Para conhecer Deus é necessário conhecer o homem": *Antropologia teológica conciliar e seus desdobramentos na realidade brasileira*. In: GONÇALVES, P. S. L.; BOMBONATTO, V. 1. (Org.). Concílio Vaticano II: Análises e perspectivas. São Paulo: Paulinas, 2004.

_____. *O Pai e poeta da criação*. in: HACKMANN, Geraldo L. B. (Org.) *Deus Pai*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999.

TAVARES, Sinivaldo S. (Org.). *Memória e Profecia: A Igreja no Vaticano II*. Petrópolis: Vozes, 2005.

_____. "A transparência divina na trama da criação" Revista. Pistis Praxis, Teol. Pastoral, Curitiba, v. 1, n. 2, jul./dez. 2009.

_____. *Trindade e criação*. Petrópolis: Vozes, 2007.

_____. *Eucaristia: pluralidade de dimensões na unidade do Mistério*, Revista Eclesiástica Brasileira, Petrópolis, v. 63, n. 3, 2003.

TEIXEIRA, Frei Celso Márcio. *O Franciscano e a Santíssima Trindade*. In. Cadernos Franciscanos, 15. Petrópolis: Vozes e FFB, 2000.

TEPE, Valfredo. *Antropologia Cristã: Diálogo interdisciplinar*. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. *Nós somos um. Retiro trinitário*. 8ª. ed., Petrópolis: Vozes, 1997.

TORRE, Maria. Antonietta. *La Ecología y moral: La irrupcion de la instancia ecológica em la ética de occidente*. Bilbao: Deccee de Brouwer, 1993 (Coleção Cristianismo y Sociedad 29).

UEHLINGER, Christoph. *O clamor da terra: perspectivas bíblicas para o tema "Ecologia e Violência"*. Revista Concílium, Petrópolis, n. 5, fasc. 261, 1995.

UNGER, Nancy M. *O Encantamento do humano. Ecologia e espiritualidade*. São Paulo: Loyola, 1991.

_____. *Fundamentos filosóficos do pensamento ecológico*. São Paulo: Loyola, 1992.

USARSKI, Frank. *Os constituintes da Ciência da Religião*. São Paulo: Paulinas, 2006.

VALLS, A. L. M. *O que é ética*. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Edições Brasiliense, 1999.

VARELA, Francisco, MATURANA, Humberto, URIBE, Roberto. "Autopoiesis: the organization of living systems, its characterization and a model". *Biosystems* 5, 1974.

VARELA, Francisco, THOMPSON, Evan, ROSCH, Eleanor. *The embodied mind; cognitive science and human experience*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1997.

VAZ, Lima. Henrique Cláudio de. *Escritos de Filosofia III*. Filosofia e Cultura. São Paulo: Loyola, 1997.

VIEIRA, Tarcisio Pedro. *O nosso Deus: um Deus ecológico - por uma compreensão ético-teológica da ecologia*. São Paulo: Paulus, 1999.

VIERS, Frederico; KROPPENBURG, Boaventura (Orgs.). *Compêndio do Vaticano II – Constituições, decretos, declarações*, 25ª ed; Petrópolis: Vozes, 1996.

VIGIL, José Maria. O Deus da guerra e o Deus da paz justa. *Revista Concílium*. Petrópolis: Vozes, n. 2, fase. 290, 2001.

VON RAD, Gerhard. *Teologia do Antigo Testamento*, v.1. São Paulo: ASTE, 1973.

WESTERMANN, C; JENNI, E. *Diccionario Teologico Manual del Antiguo Testamento II*. Madrid: Ediciones Cristiandad, 1978.

WILSON, Edward. O. *A diversidade da vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

_____. *A Criação. Como salvar a vida na terra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

ZARVOS, Claudia et al. (Comp.) *Seleção de textos espirituais*. Petrópolis: Vozes, 1999.

ZOHAR, Danah. *O Ser Quântico*, São Paulo: Best Seller, 1991.